



ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN
BOORONDERZOEK

LUTTENBERGERWEG – HEUVELWEG

TE LUTTENBERG

GEMEENTE RAALTE



Archeologie



Archeologisch bureau- en booronderzoek

Luttenbergerweg – Heuvelweg te Luttenberg

Opdrachtgever	Gemeente Raalte Postbus 140 8100 AC Raalte
Rapportnummer	13956.002
Versienummer¹	2
Datum	18 februari 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw M. Derks, MA & De heer drs. E. Louwe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle

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	13956.002
Toponiem	Luttenbergerweg – Heuvelweg
Opdrachtgever	Gemeente Raalte
Gemeente	Raalte
Plaats	Luttenberg
Provincie	Overijssel
Kadastrale gegevens	gemeente Raalte, sectie R nummer 1306
Omvang plangebied	circa 29.805 m ²
Kaartblad	28 A (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X = 221.404, Y = 491.010
Bevoegde overheid	Gemeente Raalte Dhr. R. Voeten Zwolsestraat 16 8101 AC RAALTE T: (0572) 34 77 99 E: robert.voeten@raalte.nl
Adviseur namens de bevoegde overheid	Het Oversticht Dhr. A. Vissinga Aan de Stadsmuur 79-83 8011 VD Zwolle T: 06 54232006 E: albert.vissinga@hetoversticht.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Booronderzoek 4916428100
Archeoregio NOaA	Overijssels-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Zwolle/ Provinciaal Archeologisch Depot Overijssel
Uitvoerders	Econsultancy, Mevrouw M. Derks, MA & De heer drs. M.C.M. Komen

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 de Gemeente Raalte in november 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen op de kruising van de Luttenbergerweg – Heuvelweg te Luttenberg in de gemeente Raalte.

In het plangebied zullen nieuwbouwwoningen worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te 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 bevindt zich op een gordeldekzandvlakte. Deze vlakte is ontstaan door de verwaaiing van dekzand vanaf de stuwwal De Luttenberg, ten oosten van het plangebied. Het uiterst zuidwestelijke hoek van het plangebied ligt op de flank van een noord-zuid georiënteerde gordeldekzandrug. Het noorden van het plangebied bevindt zich op gemiddeld 8,2 m +NAP. Voor het centrale en zuidelijke deel is dit 7,7 m +NAP. De zuidwestelijke hoek van het plangebied, daarentegen bevindt zich op 7,9 m +NAP.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit archeologische perioden. De kans op het voorkomen van resten uit de perioden Paleolithicum - Vroege-Middeleeuwen is hoog. De kans op het voorkomen van resten uit de perioden Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd is middelhoog. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden op de overgang naar de natuurlijke ondergrond verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. 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.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek heeft vastgesteld dat de bodem in het plangebied (deels) intact is. Enkele boringen tonen een verstoorde bodemopbouw waarbij de A-horizont zich direct op de C-horizont bevindt (boringen 4, 7 en 8). Verder zijn in geen van de boringen een vondstlaag, oude akker- of cultuurlagen waargenomen. Deze lagen zijn mogelijk opgenomen in het bovenliggende A-horizont of zijn simpelweg nooit aanwezig geweest.

In vijf boringen is een intacte bodemopbouw aangetroffen (boringen 1, 2, 9, 10 en 14), hoewel de B-horizont waarschijnlijk wel afgetopt is door ploegwerkzaamheden. Bij de overige boringen (3, 5, 6, 11, 12, 13, 15 en 16) is de B-horizont verdwenen en in de bovenliggende bouwvoor opgenomen. De BC-horizont is daarentegen wel grotendeels intact. Hierdoor is het mogelijk dat op de overgang van de BC-horizont naar de C-horizont een intacte sporenniveau aanwezig.

Conclusie en advies

De bodemopbouw binnen het plangebied is grotendeels intact gebleken, hoewel door ploegwerkzaamheden de vondstlaag en mogelijke oude akker- of cultuurlagen zijn opgenomen in de A-horizont. Hieronder is in bijna alle boringen een (deels) intacte B-horizont aangetroffen van de oorspronkelijke podzolbodem. In enkele boringen is de bodem geroerd tot in de overgangs-/BC-horizont, maar zelfs hier zou het sporenniveau indien aanwezig intact kunnen worden aangetroffen. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels bevestigd. Archeologische waarden uit het Paleolithicum - Mesolithicum kenmerken zich door vuursteenstrooiingen. Doordat de B-horizont in veel gevallen verdwenen is, is de kans op het aantreffen van archeologische waarden uit bovengenoemde perioden in oorspronkelijke context klein. De archeologische verwachting voor deze perioden kan bijgesteld worden naar laag. Een verschil tussen haar- en veldpodzolgronden is tijdens het veldonderzoek niet waargenomen. Verder zal, doordat het plangebied zich op de flank van een stuwwal bevindt, de aanwezigheid van twee verschillende podzolgronden geen verschil maken met betrekking tot de archeologische verwachting. Op de hoogtekkaart is het verschil in vergelijking met de bodemkaart in het noordelijk deel te herkennen. Hier ligt het maaiveld hoger en de grens van het verval in hoogte komt overeen met de grens van haar- naar veldpodzolgronden op de bodemkaart. In het zuidelijk deel is dit niet aantoonbaar doordat het terrein hier vermoedelijk deels is afgegraven.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. 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 daar waar archeologische waarden worden verwacht sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Met het oog op het planontwerp wordt geadviseerd om de proefsleuven te beperken tot de bouwputten. 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 Raalte). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Het rapport is getoetst door de adviseur van de gemeente Raalte en op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek in dit rapport adviseert de gemeente Raalte een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	2
	2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	2
	2.2 Methoden.....	2
	2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied	3
	2.4 Toekomstige situatie.....	4
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens	4
	2.6 Archeologische waarden	7
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik	9
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
	2.9 Conclusie bureauonderzoek.....	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	14
	3.2 Methoden.....	14
	3.3 Resultaten.....	14
	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. Boorprofiel van boring 2 en 15
Figuur 2. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 3. Detailkaart van het plangebied
Figuur 4. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 8. Detailopname van het plangebied binnen het AHN
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart
Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Minuutplan
Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 14. Boorpuntenkaart in combinatie met resultaten

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3 Vondstmeldingen
Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5 AMZ-cyclus
Bijlage 6 Planontwerp
Bijlage 7 Vervolgonderzoek
Bijlage 8 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Raalte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Luttenbergerweg – Heuvelweg te Luttenberg in de gemeente Raalte (figuur 2). In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te 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 november 2020 door de heer drs. E. Louwe (senior KNA-prospecteur), dhr. drs. M.C.M. Komen (senior KNA-archeoloog) en mevr. M. Derks, MA (veldassistent). Het rapport is gecontroleerd door de heer drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

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), 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;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Raalte;

² SIKB.

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 29.805 m², ligt aan de Luttenbergerweg – Heuvelweg in Luttenberg in de gemeente Raalte (figuur 2 en figuur 3). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 7,8 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Raalte, sectie R, nummer 1306. Volgens de topografische kaart van Nederland, 28 A (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X = 221.404, Y = 491.010.

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 gebruik als weideland voor schapen (figuur 4).

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.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Luttenberg. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologie. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld.⁴

De dubbelbestemming is afgeleid van de Raalte beleidsadvieskaart en de bijbehorende beleidsnota (WAD, 2016). Volgens de beleidskaart (figuur 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.⁵

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 13956.001). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

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.

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ Zuidhoff, 2007.

Atlas van Overijssel

Middels de Atlas van Overijssel brengt de provincie Overijssel de bodemkwaliteit in grote delen van de provincie in kaart. In de Atlas van Overijssel wordt inzichtelijk gemaakt waar zich verontreinigingen in de bodem bevinden, welke gebieden zijn onderzocht en waar sanering of aanvullend onderzoek nodig is of reeds heeft plaatsgevonden.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen de Atlas van Overijssel eerder geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁶

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 nieuwbouw gepland. Hierbij worden binnen het plangebied in eerste instantie 20 à 30 woningen gerealiseerd met de mogelijkheid om uit te breiden tot 50 woningen (bijlage 6). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 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 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Overgang Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; dekzand (Bx5) naar Diverse formaties, gestuwd; gestuwde Pleistocene formaties, veelal rivierzand en -grind (G1)
Geomorfologie ⁸	Gordeldekzandvlakte (uiterst zuidwestelijk puntje gordeldekzandrug, uiterst noordoostelijk puntje bebouwde kom)
Bodemkunde ⁹	Noord, oost en zuidoost: Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand Centraal, west en zuidwest: Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Grondwatertrap	VIII

Landschappelijke ontwikkeling¹⁰

Het plangebied is gelegen in een uitgestrekt laaggelegen landschap genaamd het IJsselbekken. Dit landschap is in het oosten omgeven door het stuwwallandschap van de Sallandse heuvelrug en in het westen door het rivierenlandschap van de IJssel. De stuwwallen zijn ontstaan gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 200.000 – 130.000 jaar geleden). Tijdens deze ijstijd raakte Nederland bedekt met landijs. Het voortschuivende landijs zorgde ervoor dat de ondergrond omhoog werd ge-

⁶ Atlas van Overijssel

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ Wageningen Environmental Research, 2017.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1983.

¹⁰ Zuidhoff, 2007; Spek, van der Velde *et al.* 2010.

stuwd. In deze contreien zijn naast de Sallandse heuvelrug ook de Lemelerberg, de Holterberg en de Luttenberg ontstaan.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 – 10.000 jaar geleden) bereikt het landijs Nederland niet, maar heerste er over het algemeen een toendraklimaat. Er groeide nagenoeg geen vegetatie en straffe winden hadden vrij spel. Deze harde winden zorgden ervoor dat zand kon verstuiven en elders als dekzand weer werden afgezet. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen Oude en Jonge dekzanden. De Oude dekzanden zijn gedurende het pleniglaciaal (ca. 32.000 – 14.000 jaar geleden). De Oude dekzanden kenmerken zich doordat deze horizontaal gelaagd zijn en dunne leemlaagjes bevatten. Het jonge dekzand is gedurende het Oude en Jonge Dryas afgezet. Bij deze afzettingen ontbreken de leemlaagjes. Doordat het Oud dekzand leemlaagjes bevat is deze grondsoort van nature vruchtbaarder dan het Jonge dekzand. Hierdoor komen prehistorische en vroeghistorische bewoning met name op deze Oud dekzandgronden voor.¹¹

Het Holoceen begon circa 10.000 jaar geleden toen een temperatuurstijging de ijskappen op het noordelijk halfrond deed smelten, waardoor de zeespiegel wederom sterk steeg. Door deze temperatuurstijging kreeg vegetatie een kans om te groeien en zich uit te breiden waardoor het landschap grotendeels werd vastgelegd. Gestaaag ontstond er in Salland een uitgestrekt oerbos bestaande uit eik, linde, iep, els en berk. In lagere delen in het landschap kon door een geleidelijke stijging van het grondwaterstand veen vormen. In Salland zijn zo voedselrijke broek- en zeggenvengebieden als het Boetelerbroek, het Uilenbroek en het Heetenerbroek ontstaan.¹²

In Salland kan het dekzand in vier eenheden worden onderverdeeld. Het gordeldekzandlandschap, het Oude dekzandlandschap, het Jonge dekzandlandschap en Jonge dekzandruggen. Het gordeldekzandlandschap liggen op de westelijke flanken van de stuwwallen.

De grote vlakte tussen Raalte, Pleegste, Heeten, Okkenbroek, Espelo, Haarle en de Luttenberg bestaat uit het Oude dekzandlandschap. In deze afzettingen komen dunne leemlaagjes voor. In het oosten komen dekzandruggen voor zoals de dekzandrug van De Zegge (ten oosten van Raalte) en Hordelman (Heeten). Deze dekzandruggen bestaan uit Oud dekzand met daarop Jong Dekzand. In het westen van Salland bevinden zich het Jonge dekzandlandschap. Dit landschap wordt gekenmerkt door een afwisseling van brede dekzandplateau's en smalle laagten. Uiteindelijk gaat het Jonge dekzandlandschap in het westen van Salland over in het rivierlandschap van de IJssel.

DINO¹³

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 enkele boringen bestudeerd.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond uit zand bestaat. Het zand kent een variabel grofheid spectrum en loopt van zeer fijn tot matig grof. In sommige boringen bestaat de bovengrond uit een pakket opgebrachte of omgewerkte grond. De natuurlijke zanden zijn over het algemeen zwak tot matig siltig en zwak grindhoudend. Het zandpakket bestaat uit dek-

¹¹ Spek & van der Velde 2010.

¹² Spek & van der Velde 2010.

¹³ Dinoloket.

¹⁴ DINO boornummers B28A0253, B28A0260, B28A0565 en B28A0252.

zand behorende tot de Formatie van Boxtel. Vanaf circa 330 cm – 490 cm -mv gaat het dekzand over in zandafzettingen behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen zijn matig tot zeer grof zandig en zwak tot sterk grindig.

Geomorfologie

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 plangebied op een gordeldekzandvlakte. Deze gordeldekzandvlakte is ontstaan doordat het dekzand vanaf de stuwwal is verwaaid en op de flank van de stuwwal is afgezet (figuur 6). Ten westen van het plangebied bevindt zich de stuwwal de Luttenberg. Zuidwestelijk van het plangebied bevindt zich een gordeldekzandrug.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

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 op circa 7,8 m +NAP, oostelijk van de Luttenberg. Op de hoogtekartaar steekt de Luttenberg duidelijk af ten opzichte van diens omgeving. De stuwwal ligt gemiddeld op circa 29,5 m +NAP. Daarnaast is goed zichtbaar dat het plangebied zich net tussen twee verschillende hoger gelegen delen bevindt, oostelijk de stuwwal en zuidwestelijk de gordeldekzandrug zoals op de geomorfologische kaart. De top van de dekzandrug bereikt een hoogte van 10,1 m +NAP (figuur 7). Op basis van bovenstaande zijn in de omgeving hogere gelegen zones ten opzichte van het plangebied. Deze hogere gelegen zones zijn mogelijk aantrekkelijker geweest voor bewoning dan het iets lager gelegen plangebied. De zuidwestelijke hoek van het plangebied bevindt zich nog net op de flank van de gordeldekzandrug. Op de hoogtekartaar is deze hoek dan ook iets hoger gelegen. Ditzelfde geldt voor de zuidoostelijke en noordwestelijke hoeken. De hoeken bevinden zich eveneens net op de flank van de stuwwal en een dekzandrug.

Ingezoomd valt op dat het zuidelijk deel van het plangebied met een verschil van 50 cm beduidend lager ligt dan het noordelijk deel (figuur 8). De lager gelegen zone beperkt zich tevens tot de perceelsgrenzen wat doet vermoeden dat dit deel in het verleden is afgegraven. Het noordelijk deel is onderdeel van de gordeldekzandrug dat verder uitstrekt in noordelijke richting.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gedeeltelijk gekarteerd als haarpodzolgronden en veldpodzolgronden (figuur 9). Beide podzolgronden vallen onder de humuspodzolgronden. Binnen deze humushoudende podzolgronden valt een onderscheid te maken tussen de hydropodzolgronden en xeropodzolgronden. Haarpodzolgronden vallen onder de xeropodzolgronden, oftewel de droge podzolgronden. De grondwaterstand bij deze podzolgronden is over het algemeen dieper gelegen dan bij de hydropodzolgronden, waaronder de veldpodzolgronden vallen. De drogere haarpodzolgronden komen voornamelijk voor langs de randen van stuwwallen en ontstaan in het jonge dekzand. Het jonge dekzand wordt als gordeldekzand of als smalle ruggen aangetroffen. In gordeldekzand komen haarpodzolgronden voor langs de randen van de volgende 'bergen', de Arche-merberg, de Luttenberg, de Hellendoornsche Berg en de Holterberg. Naast bovenstaande zijn bij haarpodzolgronden in de C-horizont grillige zwarte bandjes te herkennen, zogenaamde *fibers*.¹⁶

¹⁵ AHN.

¹⁶ De Bakker & Schelling 1989.

Verder van de zogenaamde ‘bergen’ af is de overgang van haarpodzolgronden naar veldpodzolgronden. De grondwaterstand bij veldpodzolgronden fluctueert doorgaans dicht onder het maaiveld. Daarnaast ontbreekt bij een veldpodzolgrond de E-horizont vrijwel altijd. Doordat de veldpodzolgronden over het algemeen een nattere karakter hebben, zijn ze minder geschikt voor landbouw.¹⁷

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. Grondwatertrappenindeling¹⁸

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 cm beneden maaiveld								

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VII (veldpodzolgronden) en VIII (haarpodzolgronden). Op basis van de toelichting van de Bodemkaart heeft het plangebied beperkte mogelijkheden betreffend akker- en weidebouw. De haarpodzolgronden zijn over het algemeen wat droger en geschikter voor landbouw dan de veldpodzolgronden. Aangezien het plangebied zich op de overgang van deze podzolgronden bevindt zal het verschil minder groot zijn. Vanwege de toch relatief diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.¹⁹

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 ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²⁰ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

¹⁷ De Bakker & Schelling 1989.

¹⁸ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁹ Ebbers & Visschers, 1983.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 10. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m 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.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

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 eveneens geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vier archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau- en booronderzoeken (verkenkend/karterend) (bijlage 2 en figuur 10).

Ten noordoosten van het plangebied is door Synthegra een bureau- en booronderzoek uitgevoerd op de locatie van het Maria-Oord. Hieruit is gebleken dat de ondergrond volledig verstoord is met uitzondering van twee boringen. Door de mate van verstoring is de archeologische verwachting naar laag bijgesteld en geen vervolgonderzoek geadviseerd.²³ Een bureau- en inventariserend booronderzoek (karterende fase), uitgevoerd door Hamaland advies, ten zuiden van onderhavig plangebied toont eveneens een verstoorde ondergrond. In één boring is een intacte B-horizont aangetroffen. Het karterend booronderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.²⁴ Een ander bureau- en karterend booronderzoek van Hamaland advies, uitgevoerd ten noordoosten van het plangebied aan de Wispelweg toont een deels intacte bodemopbouw. Ter plaatse is sprake van een laarpodzol met een geleidelijke overgang naar Jong Dekzand. Cultuurlagen zijn hierbij niet waargenomen, evenals archeologische indicatoren.²⁵

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁶

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan twee vondstmeldingen geregistreerd (bijlage 3 en figuur 10).

Op een afstand van 350 m ten zuidwesten van onderhavig plangebied staan twee vondstlocaties geregistreerd die laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Paleolithicum en Neolithicum. De vondsten betreffen vuurstenen kernen, afslagen en fragmenten van werktuigen uit het Paleolithicum (3223998100). De vuurstenen fragmenten bevinden zich op de flank van een dekzandrug ten oosten van het plangebied. De vondstlocaties zijn geregistreerd op een hoogte van 8,1 - 9,5 m +NAP en bevinden zich op de flank van een gordeldekzandrug. Naast vuurstenen fragmenten is ook handgevormd aardewerk, een slijpsteen en een fragment

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

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²³ Schorn, 2011

²⁴ Van der Kuijl 2016

²⁵ Van der Kuijl 2017

²⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

van een vuurstenen bijl uit het Neolithicum (2763601100 en 3185336100) aangetroffen. De zuidwestelijke hoek van het plangebied bevindt zich onderaan de flank van deze gordeldekzandrug.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen wetenschappelijke publicaties geraadpleegd, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

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 nederzettingvormen 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.

Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Raalte²⁷

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 4.

Het landschap rondom de Luttenberg heeft met name in de prehistorie een belangrijke rol gespeeld voor de mens. Verscheidene prehistorische kampementen van de zogeheten Hamburg-cultuur (13.000 BP) getuigen hiervan. Elders in de gemeente Raalte zijn ook tal van prehistorische vuursteenvondsten verzameld. Aan de Hondemotswetering ten noordwesten van het huidige dorp Raalte is de grootste mesolithische site van de gemeente aangetroffen. Duizenden stuks vuursteen zijn hier aan het oppervlak verzameld, op een relatief gezien klein maar hoog dekzandruggetje. Verder is ter hoogte van een zandwinlocatie tussen Raalte en Lemelerveld een mesolithische Geröllkeule aangetroffen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen en gaan de aanvankelijk jagers en verzamelaars over op een sedentair bestaan. Het sedentaire bestaan kenmerkt zich door permanente verblijfsplaatsen en het verbouwen van gewassen. De hoger gelegen zones in het landschap kregen de voorkeur voor een dergelijke nederzetting en dit hield aan tot en met de Vroege-Middeleeuwen. In het onderzoeksgebied zijn geen nederzettingen aangetroffen die in de perioden Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen dateren. Dergelijke resten zijn wél in grote mate aangetroffen in het naburige Raalte en Heeten. Op de top van een dekzandkop in Raalte-noord zijn nederzettingen uit de Late-Bronstijd en de Vroege-/Midden-IJzertijd aangetroffen. De flanken van dezelfde dekzandkop zijn gedurende de Late-IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd bewoond geweest. Een bodemkundig onderzoek heeft aangetoond dat tijdens de laatste periode van de bewoning (Late-IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd) op de dekzandkop een akkercomplex op de top van de kop waren aangelegd. Tegen het einde van de Romeinse tijd is een bevolkingsafname zichtbaar. Het aangetroffen aantal vindplaatsen is sterk afgenomen en de vindplaatsen die zijn waargenomen betreffen de zogenaamde *Einzelhöfe* of nederzettingen van maximaal drie boerderijen.

Wederom worden rond Heeten en Raalte nederzettingssporen uit de Vroege- en Volle-Middeleeuwen aangetroffen. Een opvallende vondst is een muntschat van 48 zilveren munten en enkele fibulae. De munten zijn geslagen te Dorestad en Aquitanië en zijn te dateren in de Late-Middeleeuwen. De muntschat is geïnterpreteerd als een verlatings- of stichtingsritueel.

²⁷ Zuidhoff, van der Velde & Benjamins 2007

De eerste vermelding van Luttenberg (*Luttenberch*) stamt uit het jaar 1318. De naam is afkomstig uit het Middennederlands waarbij het woord *luttel* of *luttic* 'klein' betekent. Tezamen is Luttenberg te vertalen als kleine berg. Het dorp Luttenberg zelf is een laatmiddeleeuws dorp en aanvankelijk ontstaan als een hoevenzwermnederzetting, nabij de havezate Luttenberg die mogelijk op de hoek van de Looweg en Butzelaarstraat heeft gestaan. De havezate zelf is aan het eind van de 19^e eeuw verdwenen.²⁸ De hoeven met de kampongningen werden voornamelijk op de oostflank van de Luttenberg. Een aantal hoeven lagen op de zuidwestflank. Deze plekken bevonden zich in de luwte van de stuwwal en ten oosten en zuidwesten van deze stuwwal lagen de vruchtbaardere weidegronden.

In een middeleeuwse akte uit 1445 staan afspraken gemaakt tussen de boeren van Tijenraan, Linderde, Boetele en Luttenberg die betrekking hebben op het beheer van de woeste gronden in deze streek. Deze afspraken omvatten regels over beweiding, houtkap, plaggen maaien en turfsteken. Uit dit stuk blijkt dat Luttenberg nog geen zelfstandige marke is en deel uitmaakte van de marke Raalterwoold. Luttenberg werd kort voor het jaar 1600 een zelfstandige marke. Pas vanaf de 19^e en 20^e eeuw werd door een betere ontwatering en de toepassing van kunstmest grote delen rondom de Luttenberg ontgonnen.²⁹

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ³⁰	1811-1832	Gemeente Raalte, Sectie C, Blad 01 Gemeente Raalte, Sectie D, Blad 01	1:2.500	Woeste gronden	
Militaire topografische kaart ³¹ (nettekening)	1830-1850	46_4rd	1:50.000	Heide grond	Heide gronden, hier en daar dekzandrug zichtbaar. Opvallend is dat de stuwwal niet is gekarteerd. Hakelsche hoek?
Topografische kaart	1861		1:25.000	Heide grond. Noordelijk van west naar oost een weg/pad. In het noordoostelijk puntje splitst het pad in zuidwestelijke richting, dwars door het plangebied	De Luttenberg (stuwwal) is gekarteerd. Rondom het plangebied bescheiden ontwikkeling van akkers en erven. R.C. Kerk ten oosten van het plangebied
Topografische kaart	1893		1:25.000	<i>Idem</i>	Er ontstaan meerdere boerenerven, met name ten noorden en oosten van de Luttenberg. Zuidelijk van het plangebied is bebost
Topografische kaart	1909		1:25.000	Het plangebied is ontgonnen	Heide gronden in de wijde omgeving zijn ontgonnen. Uitbreiding van bouwland ten oosten van de Luttenberg

²⁸ Stenvert e.a., 1998

²⁹ Spek & van der Velde 2010.

³⁰ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

³¹ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel)

Topografische kaart	1935		1:25.000	Geen veranderingen	Rondom het plangebied ontwikkelingen op het gebied van bebouwing
Topografische kaart	1965		1:25.000	<i>Idem</i>	Het dorp Luttenberg ontwikkeld langs de bekende wegen
Topografische kaart	1965		1:25.000	<i>Idem</i>	Toename in bebouwing ten noorden van het plangebied. Landhuis Bloemenbosch ten zuidwesten van het plangebied
Topografische kaart	1988		1:25.000	<i>Idem</i>	Uitbreiding ten noorden van het plangebied
Topografische kaart	1990 - 2019		1:25.000	<i>Idem</i>	Uitbreiding ten noorden en zuiden van het plangebied en langs de Luttenbergerweg in westelijke richting.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal bestaat het plangebied net als de omgeving van de stuwwal voor een lange periode tot in aan het begin van de 20^e eeuw uit heide gronden. Omstreeks 1909 wordt het gebied ontgonnen en ontstaan her en der boerenerven. Het plangebied is na de ontginningen ingericht als grasland en dat is tot op heden ongewijzigd gebleven. Tot 1935 heeft een weg/pad van noordoost naar zuidwest het plangebied doorkruist. De omgeving kent een gestage dorpsontwikkeling waarbij in eerste instantie uitbreidingen ten oosten van de stuwwal plaatsvinden. Vanaf de jaren '90 van de vorige eeuw ontwikkeld het dorp zich in noordwestelijke richting en langs de Luttenbergerweg (figuur 13).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosje van de gemeente Raalte is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³²

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.

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 - Mesolithicum	Middelhoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekkandafzettingen

³² Indicatieve kaart Militair Erfgoed

Neolithicum - Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging, 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 waargenomen uit de perioden Paleolithicum en Neolithicum.

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 leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsg gebied 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.³³

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.³⁴

Het plangebied bevindt zich relatief gezien in een lager gelegen gebied, onderaan de westflank van de Luttenberg en noordoostelijk van een dekzandrug. Ten noorden, oosten en westen van het plangebied stromen de rivieren de IJssel, de Vecht en de Regge met ieders zijn vertakkingen. Vanuit Zwolle stromen verscheidene vertakkingen van de Vecht in zuidelijke richting naar Heino en Raalte. Vanuit deze twee plaatsen stromen eveneens kleinere vertakkingen in oostelijke richting. Daarnaast zijn her en der in de streek vennetjes en andere natuurlijke wateren aanwezig die al vanaf oudsher bewoning aantrokken.

Op basis van bovenstaande kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen. De kans op het voorkomen van resten uit de perioden Paleolithicum - Late-Middeleeuwen is middelhoog. In de directe omgeving bevinden zich hoger gelegen zones die mogelijk de voorkeur hebben gekregen. De kans op het voorkomen van resten uit de Nieuwe tijd is laag. Het plangebied is de afgelopen 200 jaar niet bebouwd geweest.

De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe

³³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

paalsporen en waterputten) worden op de overgang naar de natuurlijke ondergrond verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. 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 heidegrond, bouwland en weiland. Door ontginningen en ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

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 bevindt zich op een gordeldekzandvlakte. Deze vlakte is ontstaan door verwaaiing van dekzand vanaf de stuwwal De Luttenberg, ten oosten van het plangebied. De uiterst zuidwestelijke hoek van het plangebied ligt op de flank van een noord-zuid georiënteerde gordeldekzandrug. Het noorden van het plangebied bevindt zich op gemiddeld 8,2 m +NAP. Voor het centrale en zuidelijke deel is dit 7,7 m +NAP. De zuidwestelijke hoek van het plangebied, daarentegen bevindt zich op 7,9 m +NAP. Ten opzichte van diens omgeving is het plangebied relatief laaggelegen en zijn de in de omgeving hoger gelegen zones mogelijk aantrekkelijker geweest voor (pre)historische bewoning. Daarnaast lijkt op basis van de hoogtekaart het zuidelijk deel van het plangebied te zijn afgegraven, waardoor er mogelijk geen intacte bodem aanwezig is en hierbij eventueel archeologische waarden verloren zijn gegaan.

De paleolithische en neolithische (vuur)stenen en aardewerken fragmenten, aangetroffen ten oosten van het plangebied bevinden zich ten opzichte van de directe omgeving eveneens in één van de lager gelegen delen. Dat er hogere zones aanwezig zijn, wil op basis van bovenstaande dus niet zeggen dat (pre)historische bewoning in lagere delen uitgesloten kan worden.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De kans op het voorkomen van resten uit de perioden Paleolithicum - Late-Middeleeuwen is middelhoog. Op basis van vondstmeldingen in een vergelijkbaar landschap ten oosten van het plangebied kan niet worden uitgesloten dat er geen menselijke activiteiten uit de Steentijd in de lagere zones heeft plaatsgevonden. De kans op het voorkomen van resten uit de Nieuwe tijd is laag. Het plangebied is in de afgelopen 200 jaar niet bebouwd geweest.

De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden op de overgang naar de natuurlijke ondergrond verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. 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.

De kans bestaat dat eventuele archeologische waarden binnen het plangebied door ontginningen en ploegwerkzaamheden verstoord of verdwenen zijn. Om hier uitsluitel over te geven is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

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), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 10 november 2020 door M. Derks, MA en drs. M.C.M. Komen een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

Er is in vier raaien geboord met een afstand van 40 m tussen de raaien en een afstand van 50 m tussen de boringen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 16 boringen tot maximaal 120 cm -mv gezet (figuur 14). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁵ Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodem als volgt beschreven worden.

Aan de top van het bodemprofiel is een circa 20 - 50 cm dikke A-horizont aanwezig. De A-horizont bestaat uit uiterst fijn, zwak siltig en zwak humeus zand. Deze laag is grijsbruin gekleurd en in het gehele plangebied komen in deze laag plantenresten voor. In boringen 1, 2, 9, 10 en 14 (7,4 - 7,8 m +NAP) is hieronder een 5 - 15 cm dikke (restant) van de B-horizont waargenomen (figuur 1). Deze B-horizont is oranjebruin van kleur en bestaat uit uiterst fijn en zwak siltig zand. De laag is humushou-

³⁵ Bosch, 2005.

dend en gaat over naar een BC-horizont. Bij de overige boringen gaat de A-horizont scherp over naar een BC-horizont (figuur 1). Onder de BC-horizont bevindt zich de C-horizont (7,5 - 7,1 m +NAP), het onveranderde moedermateriaal, dat bestaat uit dekzand dat gedurende de laatste koude periode van het Weichselien afgezet. Dit zand bestaat uit lichtgeel tot geelgrijs gordeldekzand. Het zand is zwak siltig, uiterst fijn en leemarm.



Figuur 1. Boorprofiel van boring 2 en 15

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.

Het inventariserend veldonderzoek heeft vastgesteld dat de bodem in het plangebied deels intact is. Enkele boringen tonen een verstoorde bodemopbouw waarbij de A-horizont zich direct op de BC-horizont bevindt. In vijf boringen is een deels intacte bodemopbouw aangetroffen (boringen 1, 2, 9, 10 en 14), hoewel de B-horizont waarschijnlijk wel afgetopt is door ploegwerkzaamheden. Bij de overige boringen (3, 5, 6, 11, 12, 13, 15 en 16) is de B-horizont in de bovenliggende A-horizont opgenomen. De BC-horizont is daarentegen wel grotendeels intact. Hierdoor is het mogelijk dat op de overgang van de BC-horizont naar de C-horizont een intacte sporenniveau aanwezig.

Verder zijn er geen oude akker- of cultuurlagen waargenomen. Deze lagen zijn mogelijk eveneens opgenomen in de recente A-horizont of zijn simpelweg nooit aanwezig geweest.

Volgens de bodemkaart bestaat het plangebied deels uit veldpodzolgronden en deels uit haarpodzolgronden. Tijdens het booronderzoek is het verschil tussen beide podzolgronden niet herkend. De kenmerkende fibers die in de C-horizont bij haarpodzolgronden zichtbaar zijn, is door het booronderzoek niet herkenbaar doordat deze door de techniek van het boren als het ware verdwijnen/vervagen. Daarnaast is er geen E-horizont herkend. Dit is een uitspoelingshorizont die zich sterk aftekent door de grijze, gebleekte kleur. Op basis van voorgaande zou gesteld kunnen worden dat het plangebied enkel veldpodzolgronden betreft, maar het is heel goed mogelijk dat de E-horizont door het agrarische verleden van het plangebied opgenomen is in de A-horizont.

Mogelijk bevinden zich nog archeologische waarden ter hoogte van de (deels) intact bevonden delen binnen het plangebied (bijlage 7). Verwacht wordt dat door het agrarische verleden van het plangebied de vondstlaag verdwenen zal zijn. Grondsporen op de overgang van de BC-horizont naar de C-horizont zijn indien aanwezig waarschijnlijk wel intact.

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 landschappelijke ligging van het plangebied en de in de nabije omgeving aangetroffen Paleolithische en Neolithische vondsten de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De bodemopbouw binnen het plangebied is grotendeels intact gebleken, hoewel door ploegwerkzaamheden de vondstlaag en mogelijke oude akker- of cultuurlagen is opgenomen in de A-horizont. Hieronder is in bijna alle boringen een (deels) intacte B-horizont aangetroffen van de oorspronkelijke podzolbodem. In enkele boringen is de bodem geroerd tot in de overgangs-/BC-horizont, maar zelfs hier zou het sporenniveau indien aanwezig intact kunnen worden aangetroffen. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels bevestigd. Archeologische waarden uit het Paleolithicum - Mesolithicum kenmerken zich door vuursteenstrooiingen. Doordat de B-horizont in veel gevallen verdwenen is, is de kans op het aantreffen van archeologische waarden uit bovengenoemde perioden in oorspronkelijke context klein. De archeologische verwachting voor deze perioden kan bijgesteld worden naar laag. Een verschil tussen haar- en veldpodzolgronden is tijdens het veldonderzoek niet waargenomen. Verder zal, doordat het plangebied zich op de flank van een stuwwal bevindt, de aanwezigheid van twee verschillende podzolgronden geen verschil maken met betrekking tot de archeologische verwachting. Op de hoogtekaart is het verschil in vergelijking met de bodemkaart in het noordelijk deel te herkennen. Hier ligt het maaiveld hoger en de grens van het verval in hoogte komt overeen met de grens van haar- naar veldpodzolgronden op de bodemkaart. In het zuidelijk deel is dit niet aantoonbaar doordat het terrein hier vermoedelijk deels is afgegraven.

De kans blijft aanwezig dat er zich archeologische grondsporen uit de perioden Neolithicum - Late-Middeleeuwen ter hoogte van de intacte delen in de bodem aanwezig zijn. De archeologische verwachting voor deze perioden blijft behouden. Ook voor de Nieuwe tijd blijft de archeologische verwachting behouden. Voor beide podzolgronden gelden dezelfde archeologische verwachtingen zoals hierboven beschreven. De kansrijke locaties voor het treffen van archeologische waarden betreffen het noordoostelijke deel en vanaf halverwege het plangebied het zuidelijke deel.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. 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 daar waar archeologische waarden worden verwacht sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Met het oog op het planontwerp wordt geadviseerd om de proefsleuven te beperken tot de bouwputten. 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 Raalte). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit. Het rapport is getoetst door de adviseur van de gemeente Raalte en op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek in dit rapport adviseert de gemeente Raalte een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek.

LITERATUUR

- Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Winand Staring Centre, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Derks, M., 2020: *Plan van Aanpak booronderzoek Luttenbergerweg - Heuvelweg te Luttenberg, gemeente Raalte*, Econsultancy, Zwolle.
- Kalisvaart, C.C., 2007: *Plangebied Heuvelweg te Luttenberg (gemeente Raalte); Archeologisch bureauonderzoek*. Deventer (BAAC rapport V07.0244).
- Kuijl, E.E.A, van der, 2016: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (Karterende Fase) Archeologie Plangebied Holteveenseweg naast nr. 3 te Luttenberg, gemeente Raalte*. Zelhem (Hamaland Rapport).
- Kuijl, E.E.A. van der, en J.F.M. Rohling, 2017: *Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Archeologie; Plangebied Wispelweg 8, 8a en De Havekamp 2, 2a en 2b te Luttenberg, Gemeente Raalte*. Zelhem (Hamaland Rapport).
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. 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.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 2020: *NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN 8990:2020 nl: Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving*. Delft.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Schor, E.A., 2011: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek, Maria-Oord te Luttenberg*. Arnhem (Synthegra Rapport S100301).

Spek, T. & H. van der Velde. (2010). Het natuurlijke landschap. In T. Spek, H. van der Velde, H. Han-
nink en B. Terlouw (red.), *Mens en land in het hart van Salland* (pp. 19-31). Utrecht: Uitgeverij
Matrijs.

Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad
28 West/Almelo.*

Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 28
West/Almelo.*

TNO, 2010: *Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000.*

TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013.*

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel:
karterend booronderzoek.* Gouda (SIKB uitgave).

Versfelt, H.J., 2003: *Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773 – 1794.* Groningen.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal
1:50.000.*

Zuidhoff, F., H.M. van der Velde en M. Benjamins, 2007: *De archeologische verwachtings- en be-
leidsadvieskaart van de gemeente Raalte.* Amersfoort (Rapport H 015).

BRONNEN

AHN; internetsite, november 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort,
november 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, november 2020
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, november 2020.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, november 2020.
<http://www.bodemloket.nl>

Atlas van de Provincie Overijssel; internetsite, november 2020.
<https://geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, november 2020.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, november 2020.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, november 2020.
<http://www.ikme.nl/>

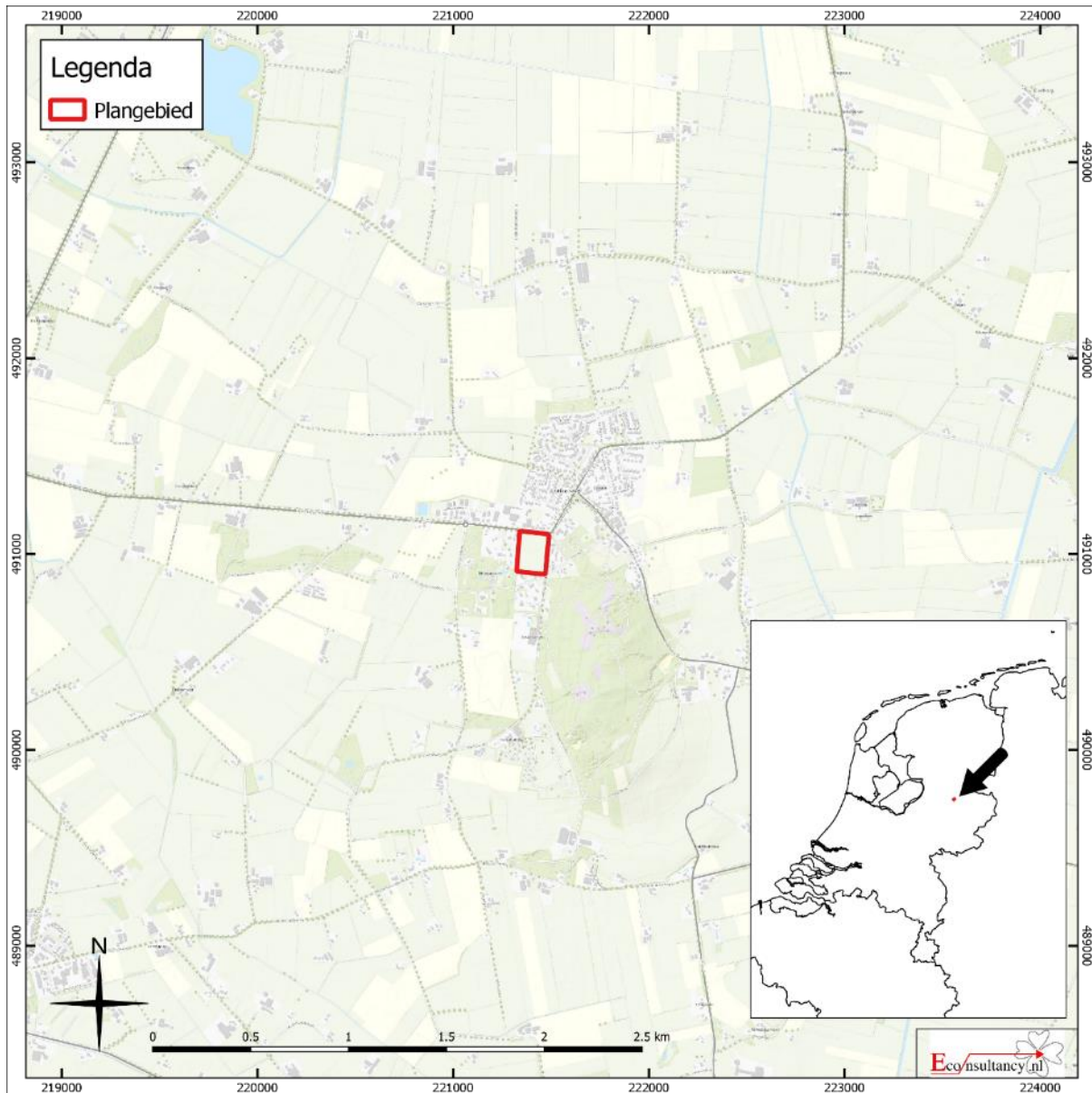
Kadaster Topotijdreis; internetsite, november 2020.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, november 2020.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, november 2020.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

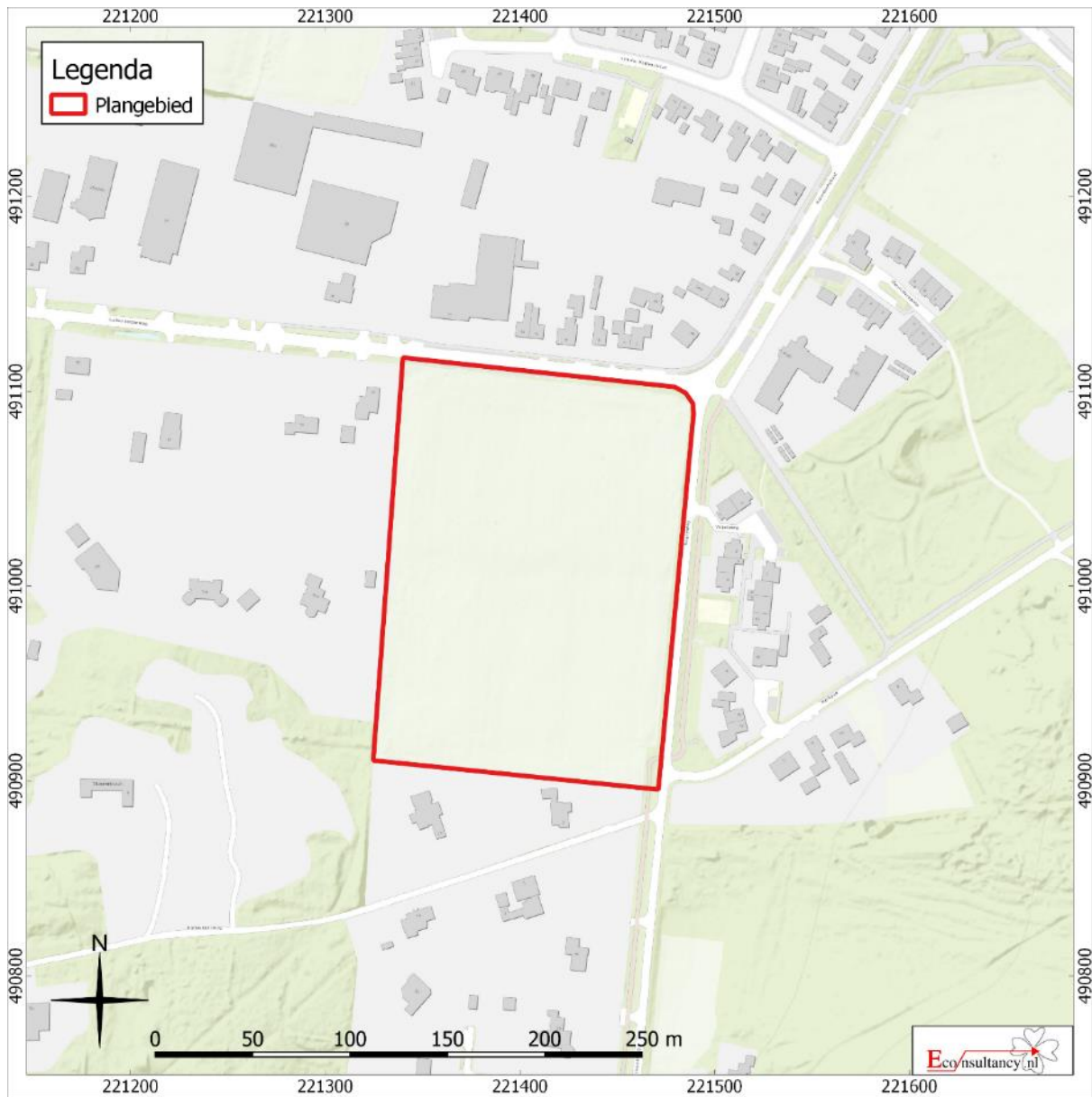
SIKB; internetsite, november 2020.
<https://www.sikb.nl>

Figuur 2. Situering van het plangebied binnen Nederland³⁶



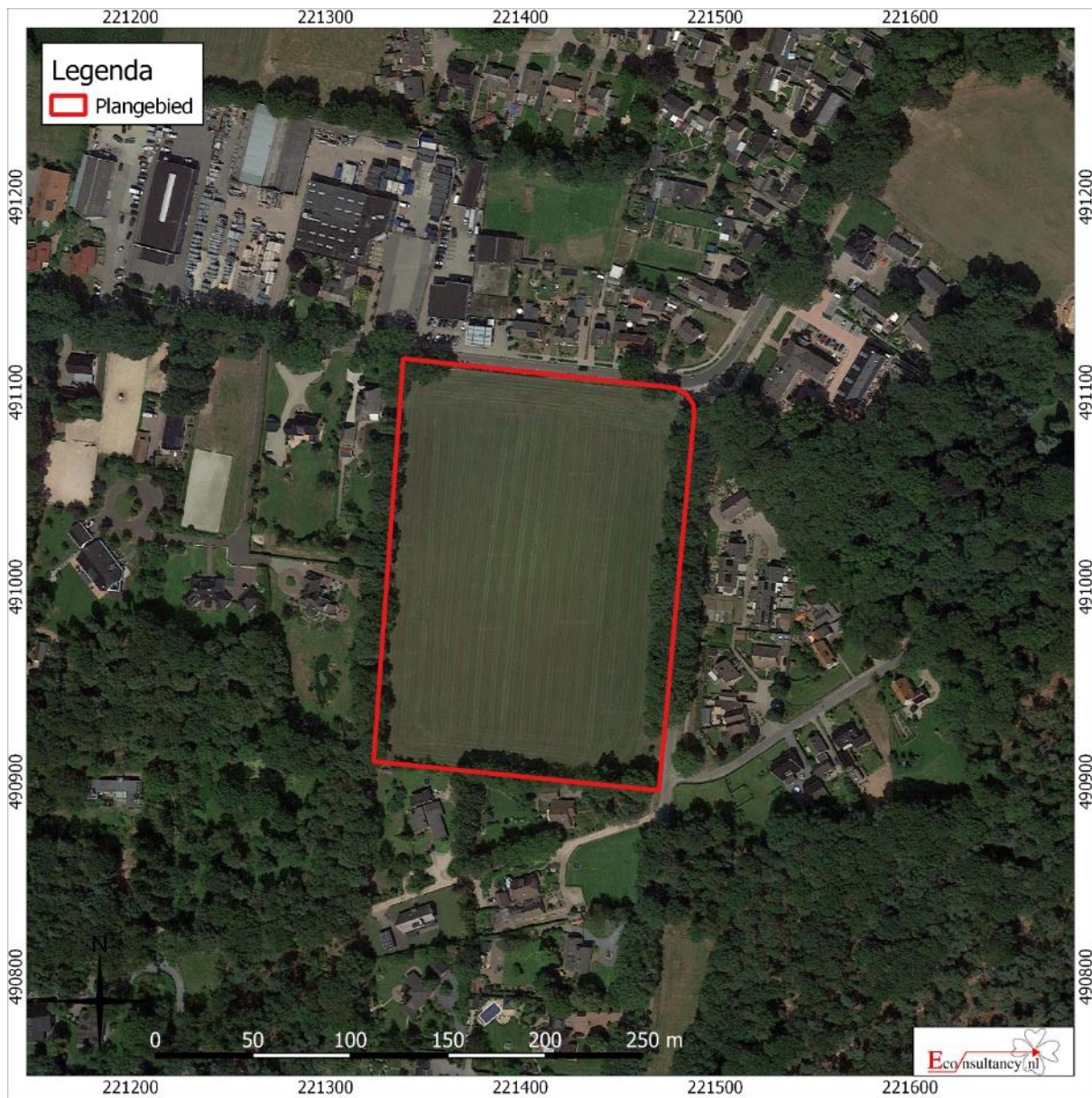
³⁶ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 3. Detailkaart van het plangebied³⁷



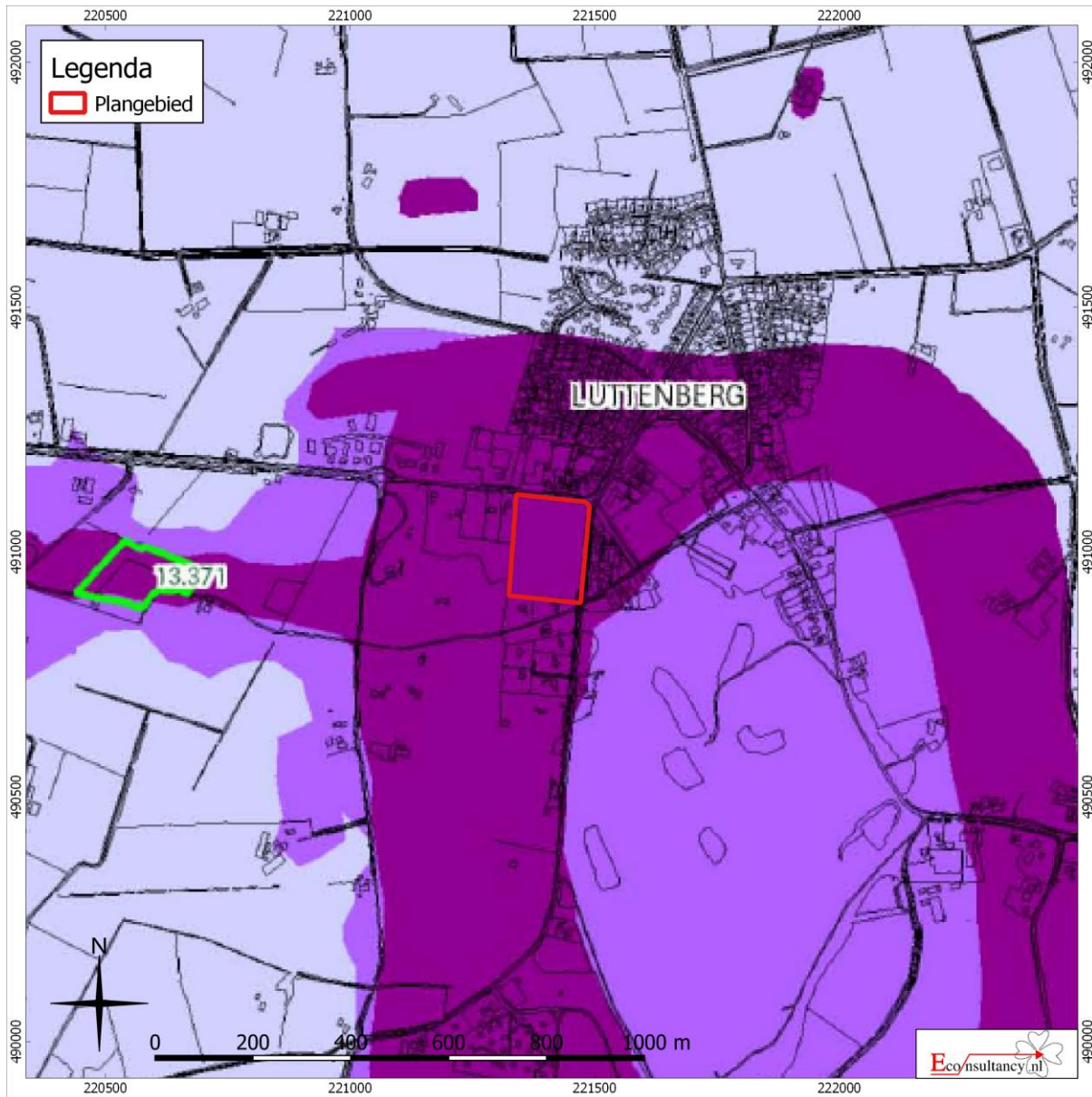
³⁷ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Luchtfoto van het plangebied³⁸



³⁸ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart³⁹



Legenda


Archeologische verwachting

 Hoog

 Middelhoog

 Laag

Bekende waarden

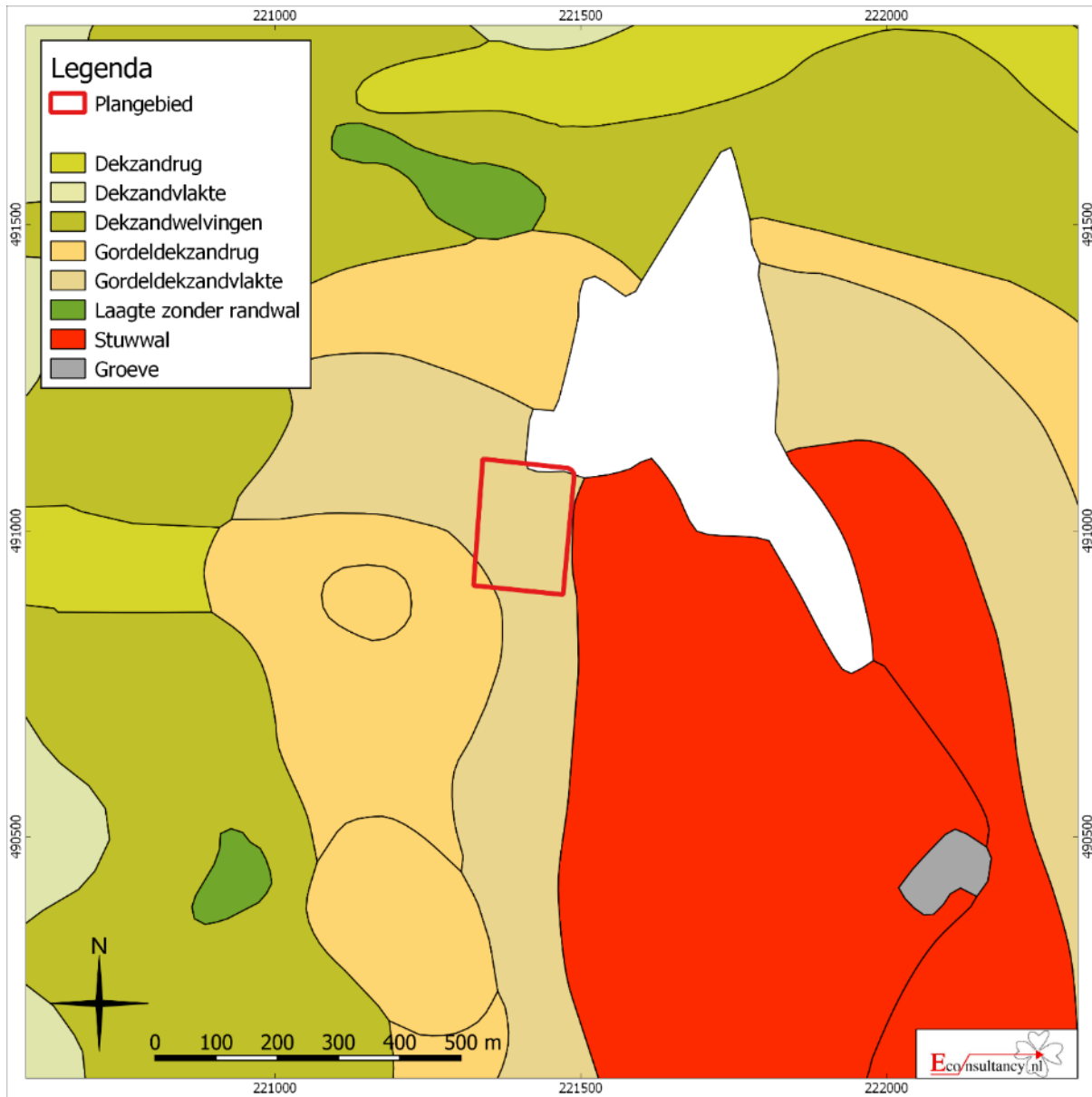
 15877 AMK - terrein, niet wettelijk beschermd met monumentnummer

Overig

 Gemeentegrens

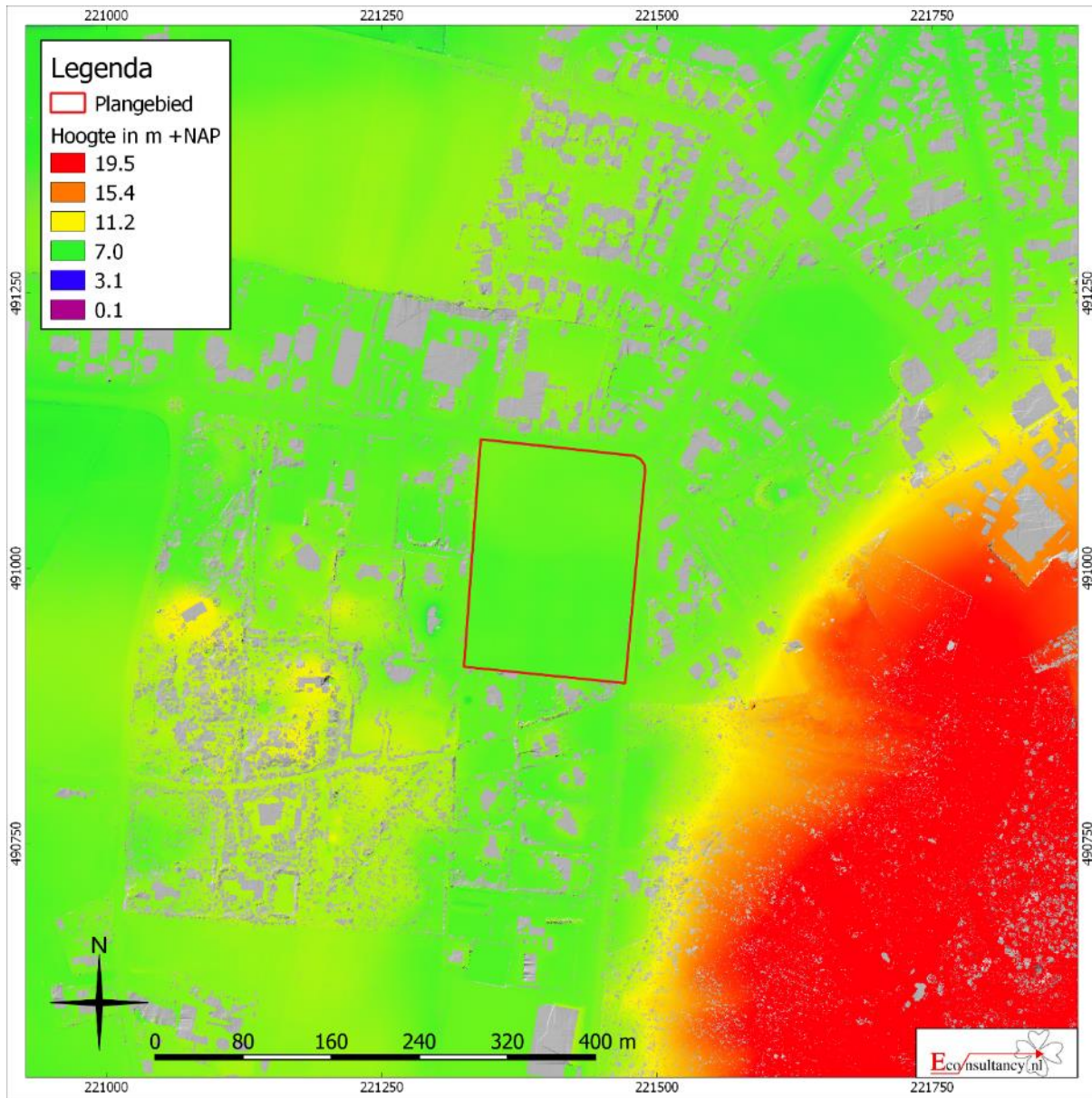
RAALTE Plaatsnaam

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁴⁰



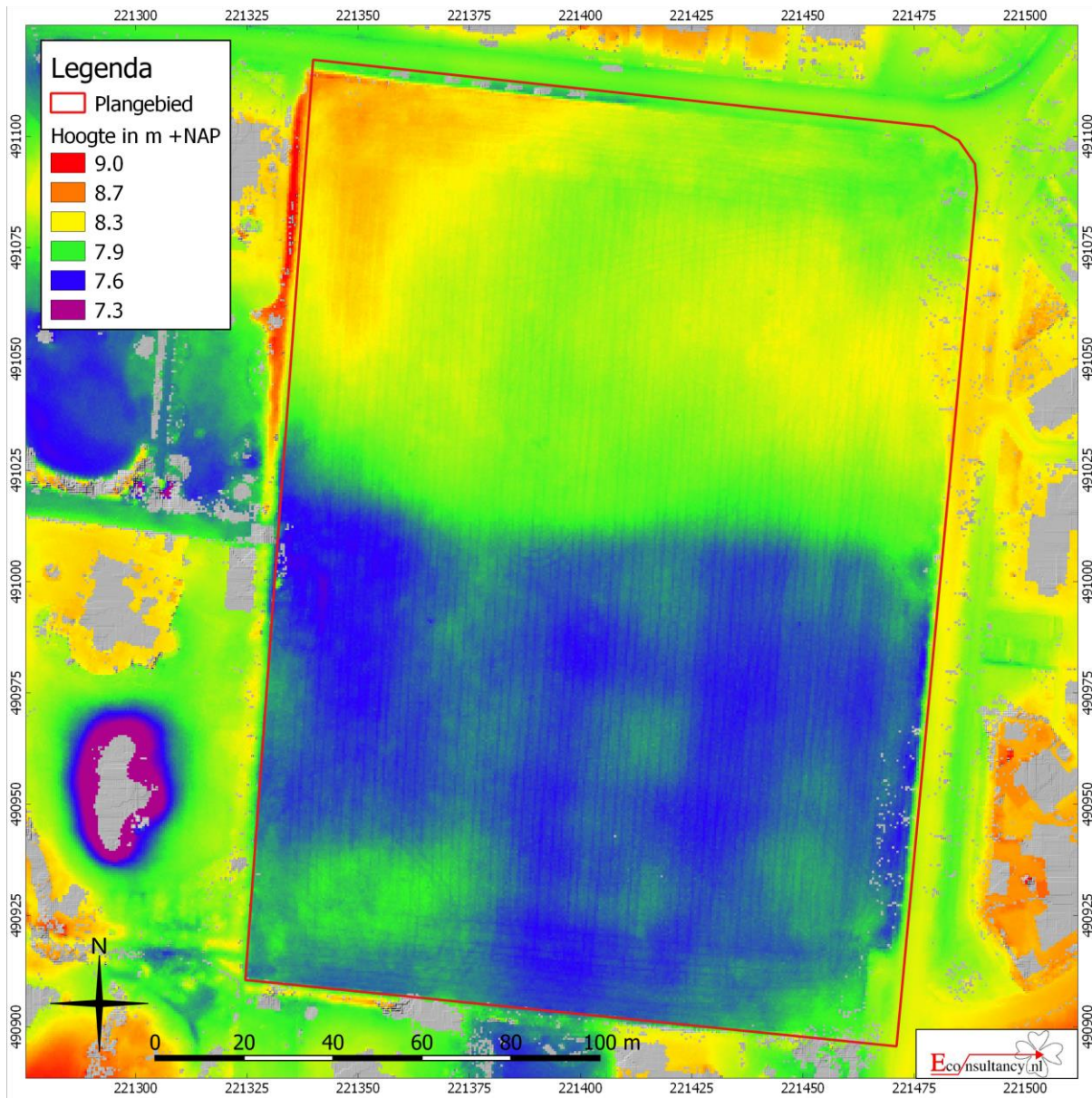
⁴⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁴¹



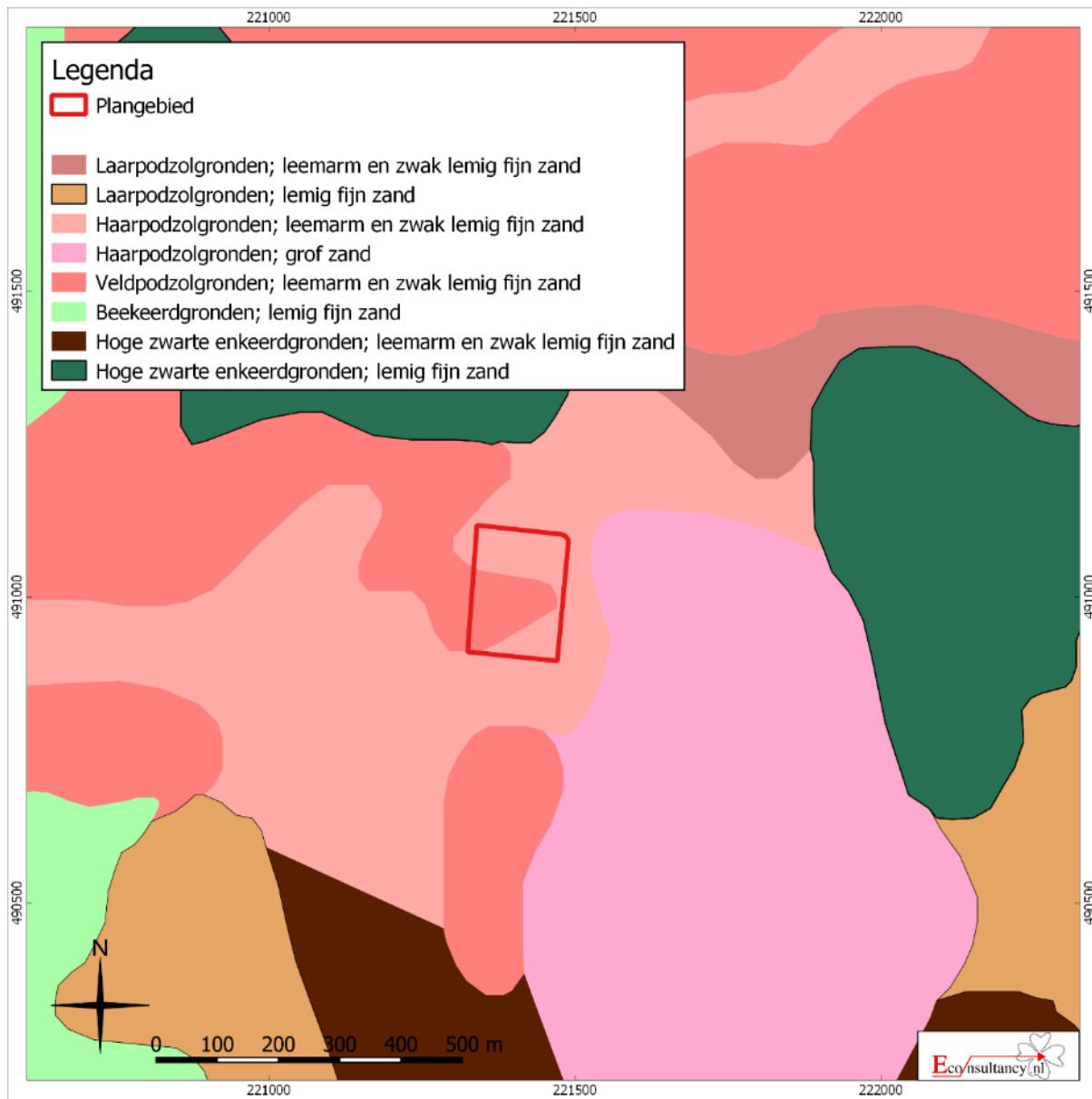
⁴¹ AHN

Figuur 8. Detailopname van het plangebied binnen het AHN⁴²



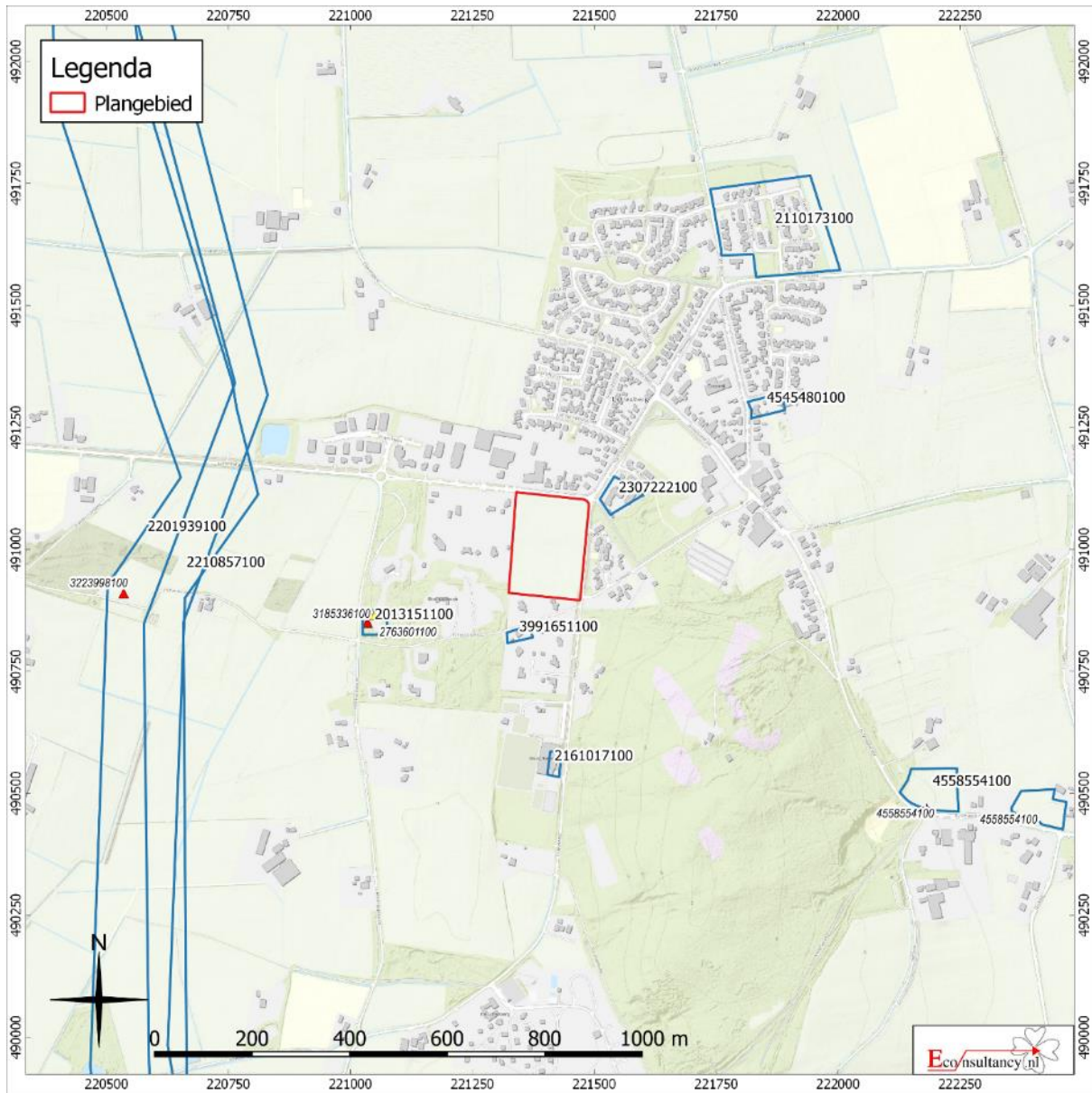
⁴² AHN

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴³



⁴³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴⁴







Luttenbergerweg – Heuvelweg te Luttenberg.

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

Waarnemingen, Vondsten






Monumenten

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

- 

Categorie

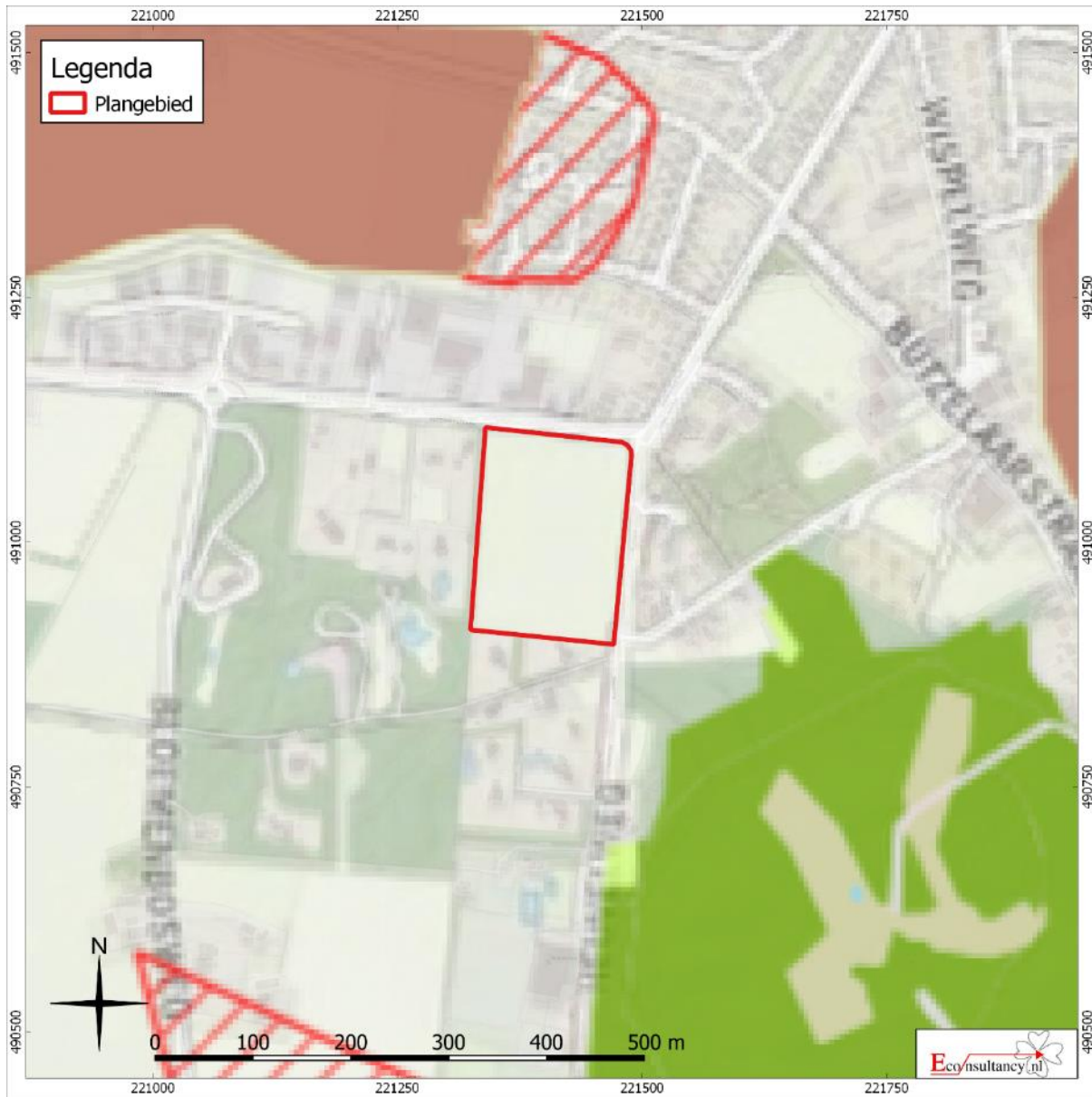
-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

Periode

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

⁴⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

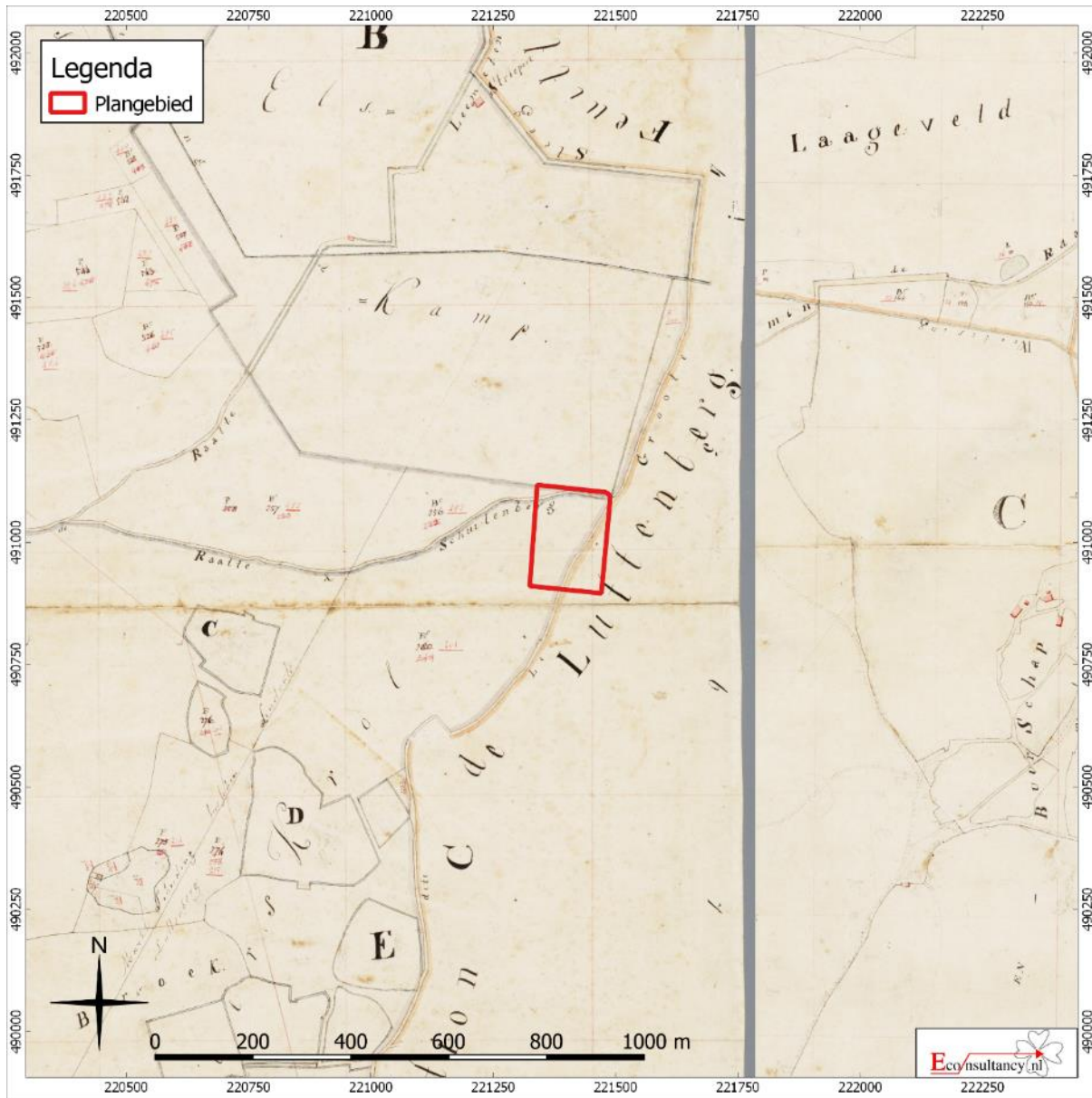
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart⁴⁵



- | | |
|--|--|
|  water |  verdwenen |
|  overig |  stuifzandgebied |
|  overige natuur |  heideveld |
|  kwekerij/boomgaard |  heideontginningsbos circa 1950 |
|  grasland |  heideontginningsbos circa 1900 |
|  bos |  heideontginningsbos circa 1900 en 1950 |
|  bebouwd |  groenlandcomplex |
|  akkerland |  es |
|  <all other values> |  bouwlandkempengebied |

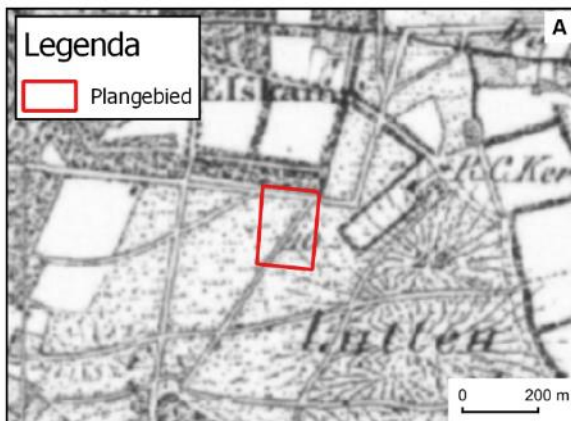
⁴⁵ Atlas Overijssel

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Minuutplan⁴⁶

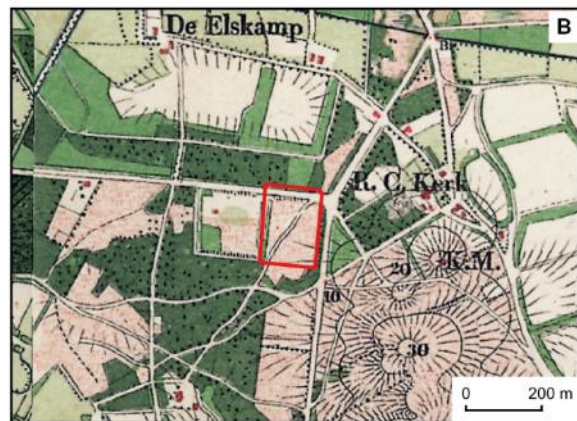


⁴⁶ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

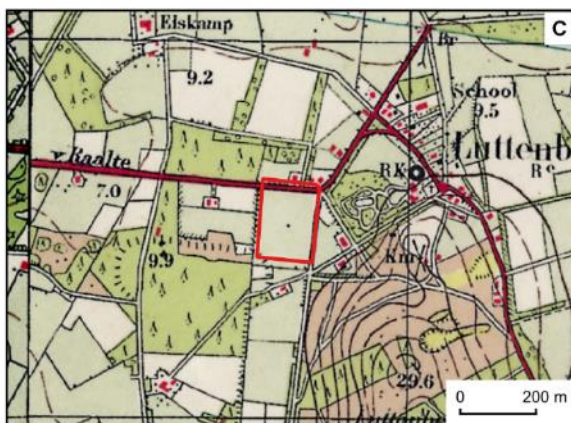
Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



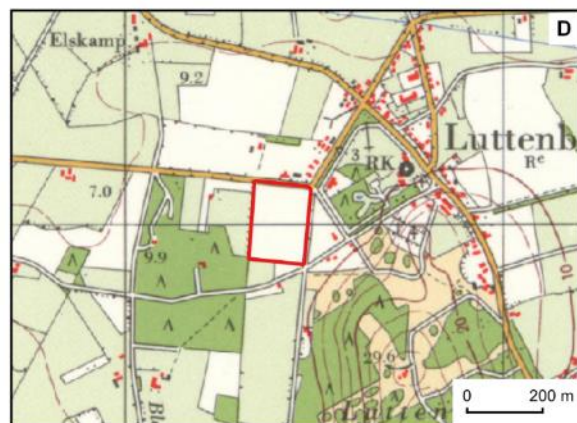
Situatie circa 1850. Bron: Kadaster Topotijdreis.



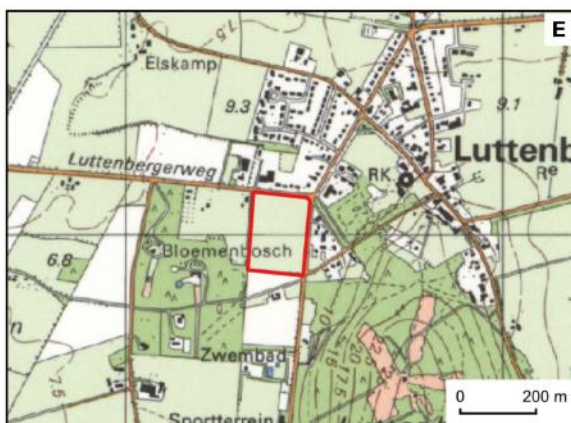
Situatie circa 1900. Bron: Kadaster Topotijdreis.



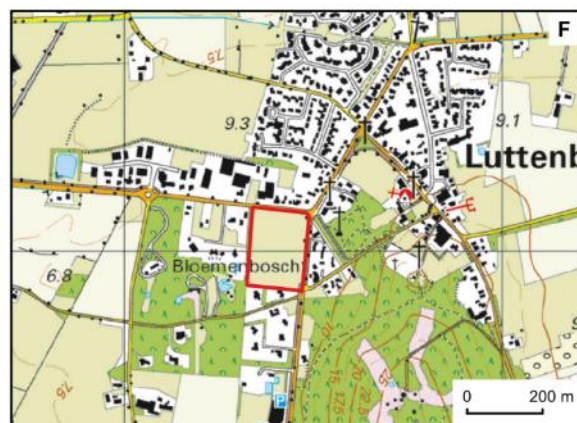
Situatie circa 1935. Bron: Kadaster Topotijdreis.



Situatie circa 1965. Bron: Kadaster Topotijdreis.



Situatie circa 1990. Bron: Kadaster Topotijdreis.



Situatie in 2010. Bron: Kadaster Topotijdreis.

Figuur 14. Boorpuntenkaart in combinatie met resultaten



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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			
0	Va			Romeinse tijd			
12						IJzertijd	
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
-3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum
-4900							
-5300							
-7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-8240	9000						
-8800			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-15.700	13.000	Midden-Pleistoceen Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-35.000							
-75.000		Midden-Pleistoceen Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
-115.000							
-130.000		Eemien (warme periode)				loofbos	
-300.000		Saalien (ijstijd)					Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2307222100 (43770)	150 meter ten noordoosten van het plangebied Maria-Oord te Luttenberg Gemeente Raalte Coördinaat: 221553/491107	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 15-11-2010 Resultaat: Nieuwbouw in de vorm van een zorgcomplex. - Synthebra rapport S100301. Voor het plangebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Het selectieadvies is overgenomen. ⁴⁷
3991651100	170 meter ten zuiden van het plangebied te Raalte Gemeente Raalte Coördinaat: 221347/490824	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Hamaland Advies vof Datum: 8-3-2016 Resultaat: Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied is verstoord tot in de natuurlijke bodem, het pleistocene dekzand. Een uitzondering hierop is boring 5, waarin een intacte inspoelingshorizont is aangetroffen. In geen van de boringen zijn intacte cultuurlagen en/of archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de onderzoeksinspanning wordt geconcludeerd dat er geen reden is om nog archeologische waarden in het plangebied te verwachten. Hierdoor wordt de archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd naar 'laag' bijgesteld. ⁴⁸
2161017100 (23248)	400 meter ten zuiden van het plangebied te Onbekend Gemeente Raalte Coördinaat: 221419/490561	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 28-6-2007 Resultaat: In opdracht van het Stedebouwkundig adviesbureau Witpaard - partners heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Heuvelweg te Luttenberg. Aanleiding voor dit onderzoek is de geplande bodemverstoring als gevolg van het bouwen van een sporthal. Conclusie: Op basis van de vastgestelde ongunstige landschappelijke ligging met bijbehorende bodemkundige en hydrologische omstandigheden en vanwege de grote kans op verstoring van het plangebied wordt de lage tot middelhoge verwachting van de IKAW bijgesteld naar een lage verwachting. Op grond hiervan wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. ⁴⁹
4545480100	500 meter ten noordoosten van het plangebied te Luttenberg Gemeente Raalte Coördinaat: 221854/491294	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Hamaland Advies vof Datum: 25-5-2017 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde bureau- en veldonderzoek adviseert Hamaland Advies om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Hoewel in een klein deel van het plangebied sprake is van een intacte laarpodzol zijn er ondanks de karterende wijze van boren geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans dat met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de daaruit voortvloeiende ontwikkelingen archeologische waarden verstoord worden is vrijwel nihil. ⁵⁰

⁴⁷ Schorn, 2010

⁴⁸ Van der Kuijl, 2016

⁴⁹ Kalisvaart, 2007

⁵⁰ Van der Kuijl, 2017

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2763601100 (13080)	350 meter ten zuidwesten van het plangebied Huize Bloemenbosch te Luttenberg Gemeente Raalte Coördinaat: 221050/490850	<i>Paleolithicum</i> : - vuursteen kernen - vuursteen afslagen - 30 fragmenten van vuursteen werktuigen
3185336100 (13081)	350 meter ten zuidwesten van het plangebied Huize Bloemenbosch te Luttenberg Gemeente Raalte Coördinaat: 221050/490850	<i>Neolithicum</i> : - handgevormd aardewerk - fragment van een vuursteen bijl - slijpsteen

Bijlage 4 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 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 (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 ('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 (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 5 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

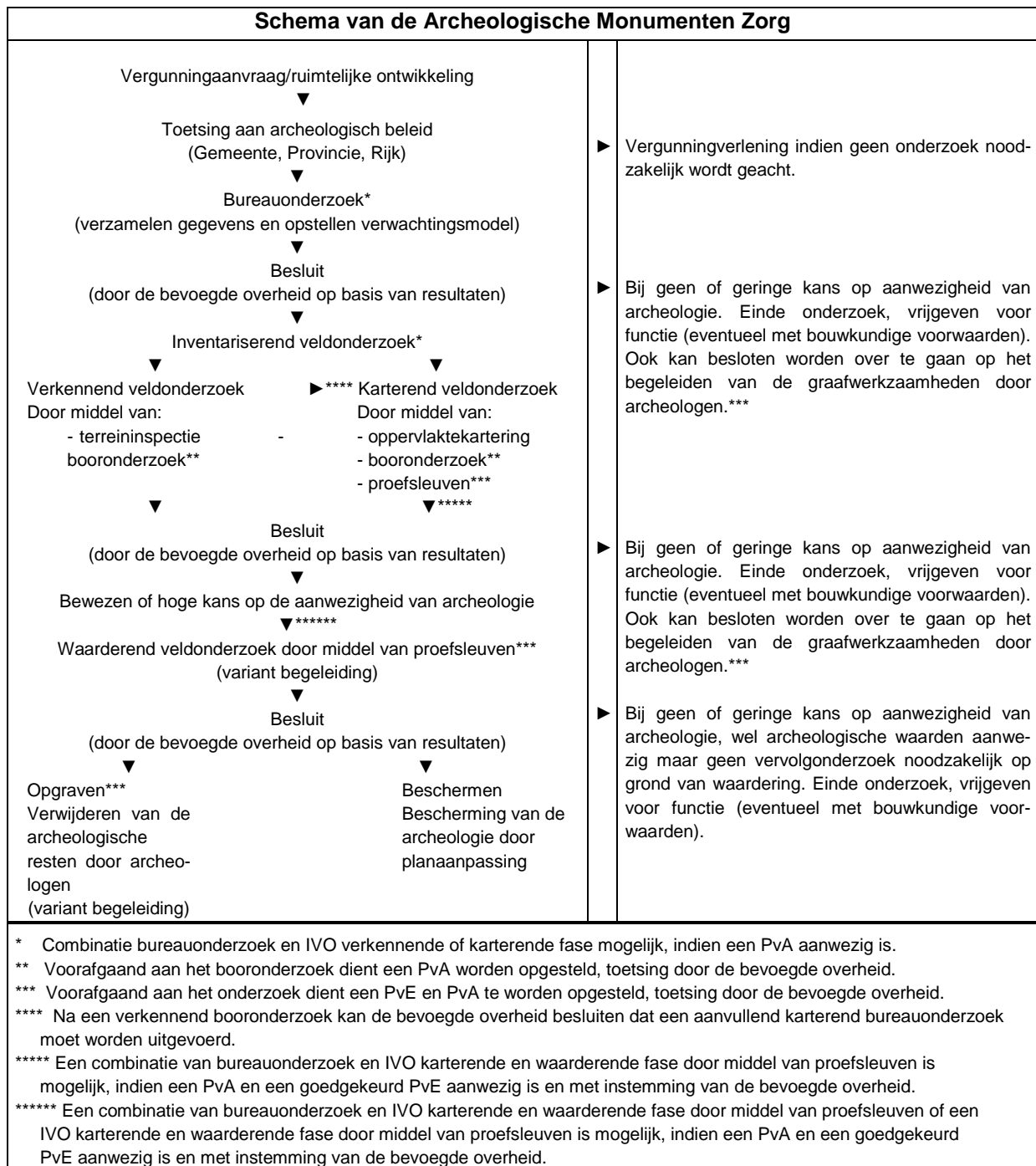
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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 6 Planontwerp



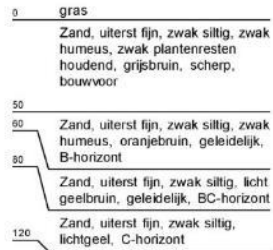
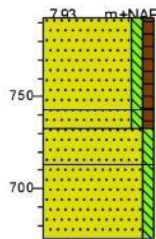
Bijlage 7 Vervolgonderzoek



Bijlage 8 Boorprofielen

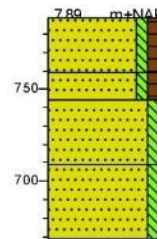
Boring: 1

X: 221473,00
Y: 491071,00



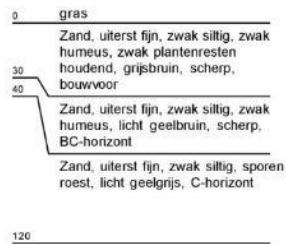
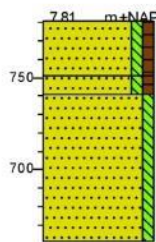
Boring: 2

X: 221434,00
Y: 491076,00



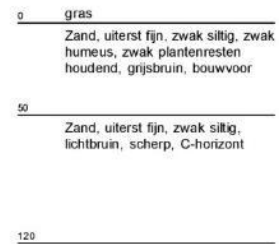
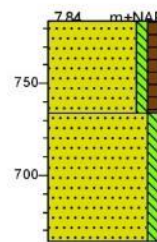
Boring: 3

X: 221394,00
Y: 491080,00



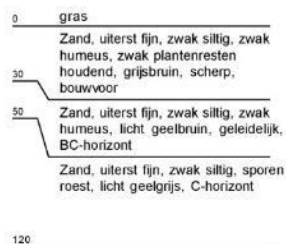
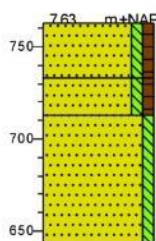
Boring: 4

X: 221354,00
Y: 491084,00



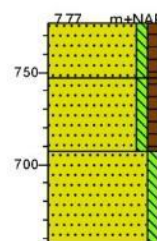
Boring: 5

X: 221349,00
Y: 491034,00



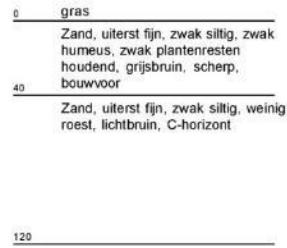
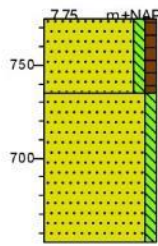
Boring: 6

X: 221389,00
Y: 491030,00



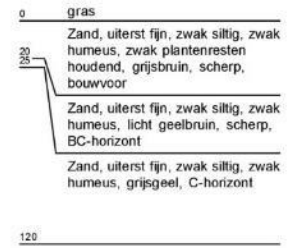
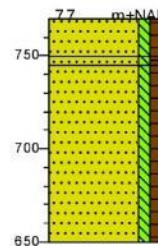
Boring: 7

X: 221428,00
Y: 491026,00



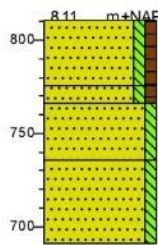
Boring: 8

X: 221468,00
Y: 491022,00



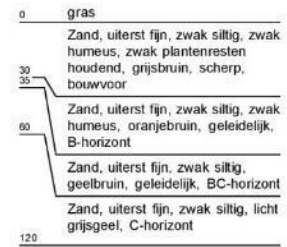
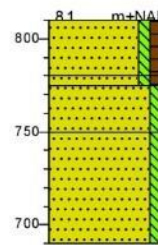
Boring: 9

X: 221463,00
Y: 490972,00



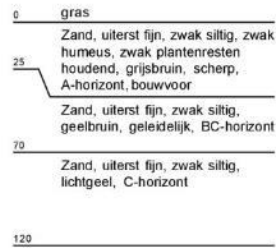
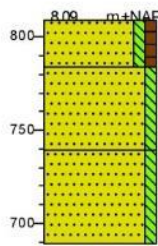
Boring: 10

X: 221423,00
Y: 490976,01



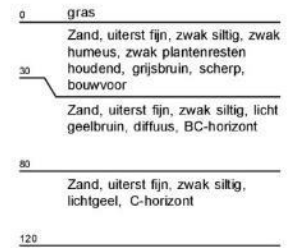
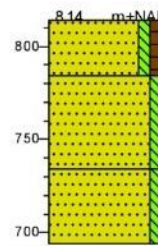
Boring: 11

X: 221383,00
Y: 490980,00



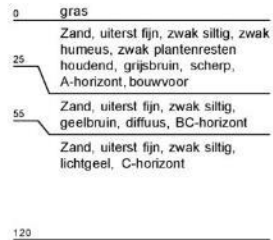
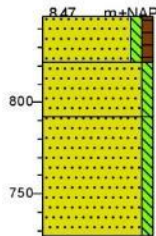
Boring: 12

X: 221344,00
Y: 490985,00



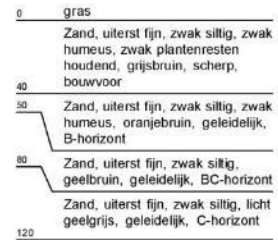
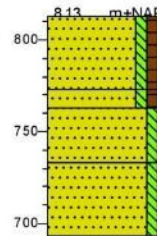
Boring: 13

X: 221344,00
Y: 490934,00



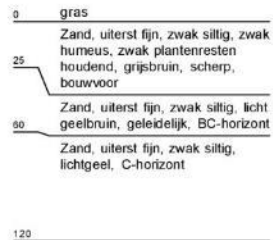
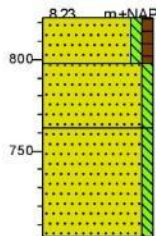
Boring: 14

X: 221380,00
Y: 490931,00



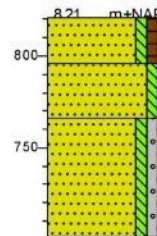
Boring: 15

X: 221418,00
Y: 490929,00



Boring: 16

X: 221453,00
Y: 490923,00

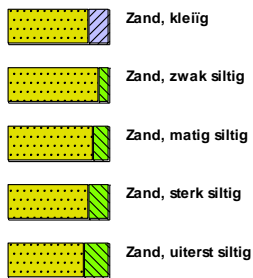


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



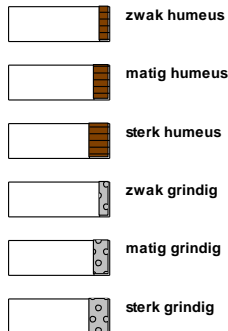
klei



leem



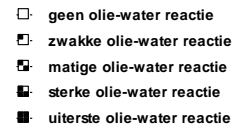
overige toevoegingen



geur



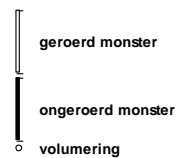
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

