

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Dorpstraat 4, Beekbergen, gemeente Apeldoorn (GD).



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

juni 2025

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Van Tongeren Bouw B.V.

Laagland Archeologie Rapport 1608

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Dorpstraat 4 te Beekbergen, gemeente Apeldoorn (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen

In opdracht van: Van Tongeren Bouw B.V.

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Redactie: J.A.M. Oude Rengerink

Senior KNA-archeoloog/Senior KNA-prospector: J. Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, juni 2025

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. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juni 2025 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Dorpstraat 4 te Beekbergen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwbouw van woningen en een uitbreiding van de bedrijfsbebouwing met een kantoorblok.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Landschappelijk ligt het plangebied binnen een glooiing van hellingafspoelingen, waarbij het bodemtype waarschijnlijk uit hoge zwarte enkeerdgronden bestaat in grof zand. Het oorspronkelijke bodemtype, voordat het terrein werd ontgonnen bestond heel waarschijnlijk uit holtpodzolgronden die nog onder het plaggendeek aanwezig kunnen zijn. In de omgeving van het plangebied zijn waterlopen en een (mogelijk) bronniveau bij de NH kerk aanwezig. Er zijn archeologische resten vanaf het Neolithicum bekend. In de omgeving verhuisden heel waarschijnlijk rond 1000 een aantal nederzettingen vanaf de hogere gronden van bovenop de stuwwal, naar lagere, minder verdrogende gronden aan de helling daarvan. Zoals de landschappelijke zone waarin het plangebied is gelegen. Vanaf de topografische kaart van 1936 zijn meerdere bouwfasen bekend binnen het plangebied. Deze bebouwing kan gepaard gegaan zijn met verstoring.

De archeologische verwachting voor jager-verzamelaars (Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum) is hoog omdat het plangebied niet ver van een beek en (mogelijk) bronniveau verwijderd is. Verder is de archeologische verwachting hoog voor de perioden Midden-Neolithicum tot Late Middeleeuwen. Omdat op het vroegste kaartmateriaal tot dat van 1936 geen bebouwing binnen het plangebied staat aangegeven is de archeologische verwachting middelhoog voor de Nieuwe Tijd.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Voornamelijk onder een klinkerverharding en ophoogzand is een humeuze bovengrond (A-horizont of in een geval verstoorde humeuze bovengrond) de intacte natuurlijke ondergrond bestaande uit fluvioperiglaciale afzettingen (hellingafspoelingsafzettingen) aangetroffen. In boring 5 is onder klinkerverharding, ophoogzand en (waarschijnlijk) afgetopte A-horizont een oude cultuurlaag of spoor aangetroffen met houtskool als archeologische indicator.

Het potentieel archeologische niveau is aangetroffen op 50 à 90 cm -mv (29,35 à 30,59 m +NAP). Dit zal heel waarschijnlijk bij de voorliggende plannen vergraven worden. Zeker als de gangbare bufferzone van 30 cm wordt aangehouden.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).¹ Hiervoor is een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen benodigd.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Apeldoorn, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw Y. Burnier.

¹ Borsboom e.a., 2012

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 Waarnemingen	14
2.3.3 AMK-terreinen	15
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	16
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	17
3 Conclusie en verwachtingsmodel	27
3.1 Conclusie	27
3.2 Verwachtingsmodel	27
3.3 Advies	28
4 Veldonderzoek	29
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	29
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	29
4.3 Resultaten: archeologie	30
5 Conclusie en verwachting	31
6 Selectieadvies	32
literatuur	33
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	35
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	37
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	38
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	39
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	41
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	42
BIJLAGE 7 Bodemkaart	43
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	44
BIJLAGE 9 Bouwtekeningen	45
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek	53
BIJLAGE 11 Boorstaten	54
BIJLAGE 12 Verklarende woordenlijst	57

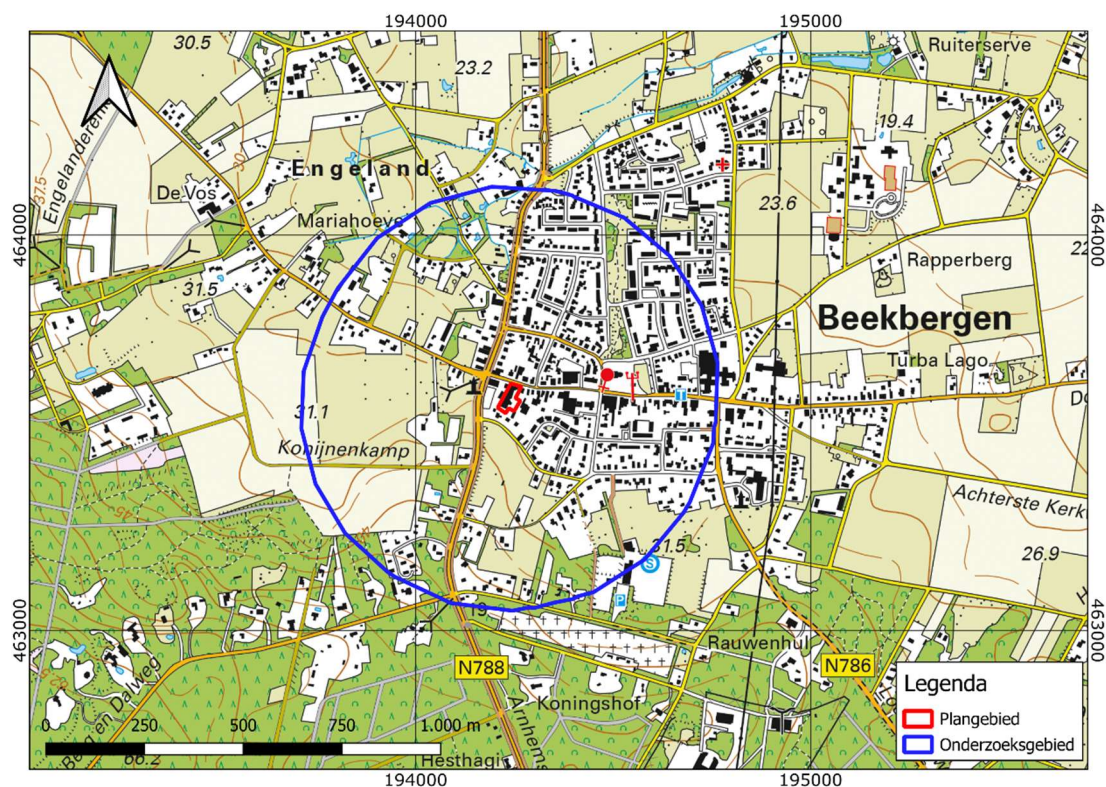
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen en een uitbreiding van de bedrijfsbebouwing met een kantoorblok aan de Dorpstraat 4 te Beekbergen, gemeente Apeldoorn (GD). De gemeente Apeldoorn heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het Omgevingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Dorpstraat 4 in Beekbergen, gemeente Apeldoorn (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ca. 2420 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Beekbergen
Beheerder/eigenaar grond	Thomas van Tongeren
Toponiem	Dorpstraat 4
Kadastrale perceelnummer(s) ²	BBG01-K-4274 en 4276
Laagland Archeologie projectnummer	BED0251
Datum conceptrapportage	19-6-2025

² kadastralekaart.com

Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	N: 194241/,463625
	O: 194265/463581
	Z: 194228/463549
	W: 194208/463563
Kaartblad ³	33B
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 2420 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum tot Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5803386001
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase
Datum begin veldonderzoek	11-6-2024
Datum eind veldonderzoek	11-6-2024
Opdrachtgever	Van Tongeren Bouw B.V.
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Apeldoorn
Adviseur namens bevoegde overheid	mevrouw Y. Burnier
Beheer documentatie	Archeologisch depot Apeldoorn E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

³ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

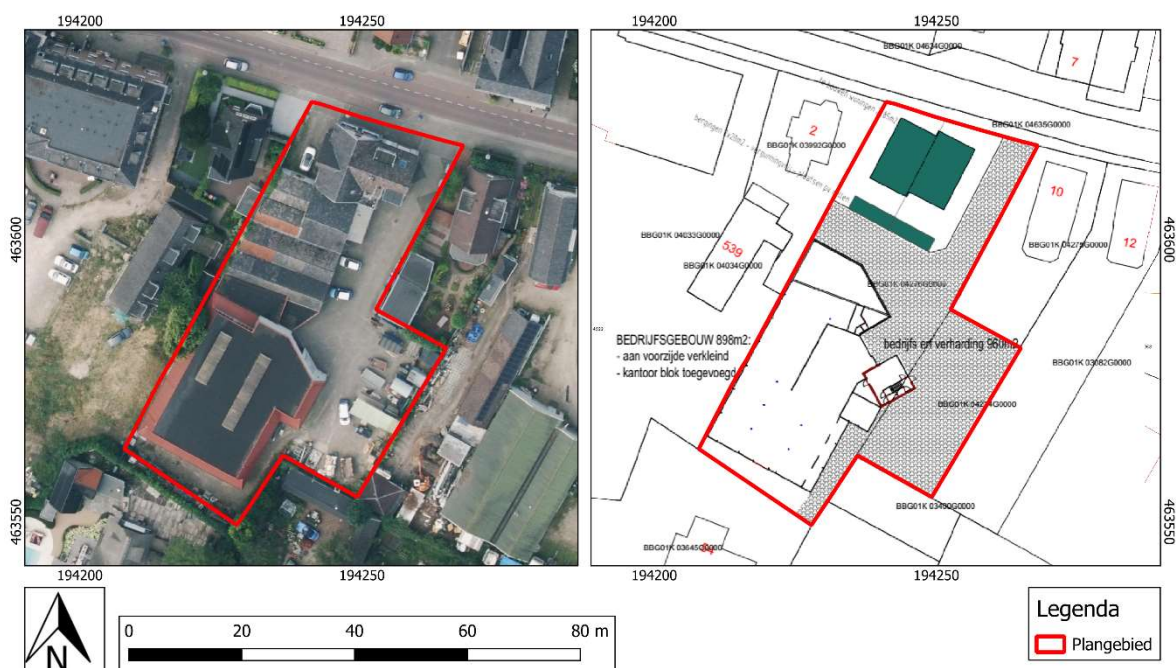
Het plangebied is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein met een winkel (bouwmarkt) met bovenwoningen en een bedrijfsgebouw. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴ Het bouwarchief is geraadpleegd. Van het plangebied zijn bouwtekeningen beschikbaar van de jaren 1949, 1960, 1969 en 1995 (zie Bijlage 9):

- *1949: de herbouw van een door brand verwoeste machinale timmerwerkplaats midden op het kadastrale perceel Beekbergen, Sectie C, nr. 1926 (huidig: BBG01-K-4276). Aanleg fundering en voet betonnen kolommen tot 80 cm -Peil (ongeveer 70 cm -mv) op staal (later vervangen)*
- *1960: Nieuwbouw winkel en werkplaats (geen tekeningen beschikbaar).⁵*
- *1969: Uitbreiding werkplaats; Aanleg fundering tot 80 cm -Peil (ongeveer 70 cm -mv) op staal.*
- *1995: Renovatie en uitbreiding bedrijfsruimte; Aanleg fundering tot 80 cm - Peil (ongeveer 70 cm -mv) op staal.*

Het winkelpand zal worden gesloopt en daarvoor in de plaats komen twee woningen met bergingen. Verder wordt een nieuw kantoorblok tegen de het (verkleinde) bedrijfsgebouw gezet. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst.

⁵ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: pdok.nl

1.5 GEPLANEDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande versterking reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. In het omgevingsplan is aangegeven dat archeologisch onderzoek is vereist bij ingrepen groter dan 100 m², indien geen andere regeling is opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan (de zogenaamde 'bruidsschat', waarin de oude bestemmingsplannen zijn opgenomen). Gemeenten hebben tot 2031 de tijd om die bestemmingsplannen om te zetten naar nieuwe onderdelen van het omgevingsplan. In de praktijk geldt dus nog het oude bestemmingsplan (Bestemmingsplan Beekbergen en Lieren, Artikel 26). Hierin is geregeld dat archeologisch onderzoek nodig is bij bouwwerken van meer dan 100 m² (Waarde - Archeologie middelhoog).

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende Omgevingsplan zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

Voor archeologisch vooronderzoek in de gemeente Apeldoorn gelden naast de landelijke richtlijnen (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), aanvullende richtlijnen voor de regio Arnhem. Deze staan beschreven in de Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek, Versie 15-06-2020; Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

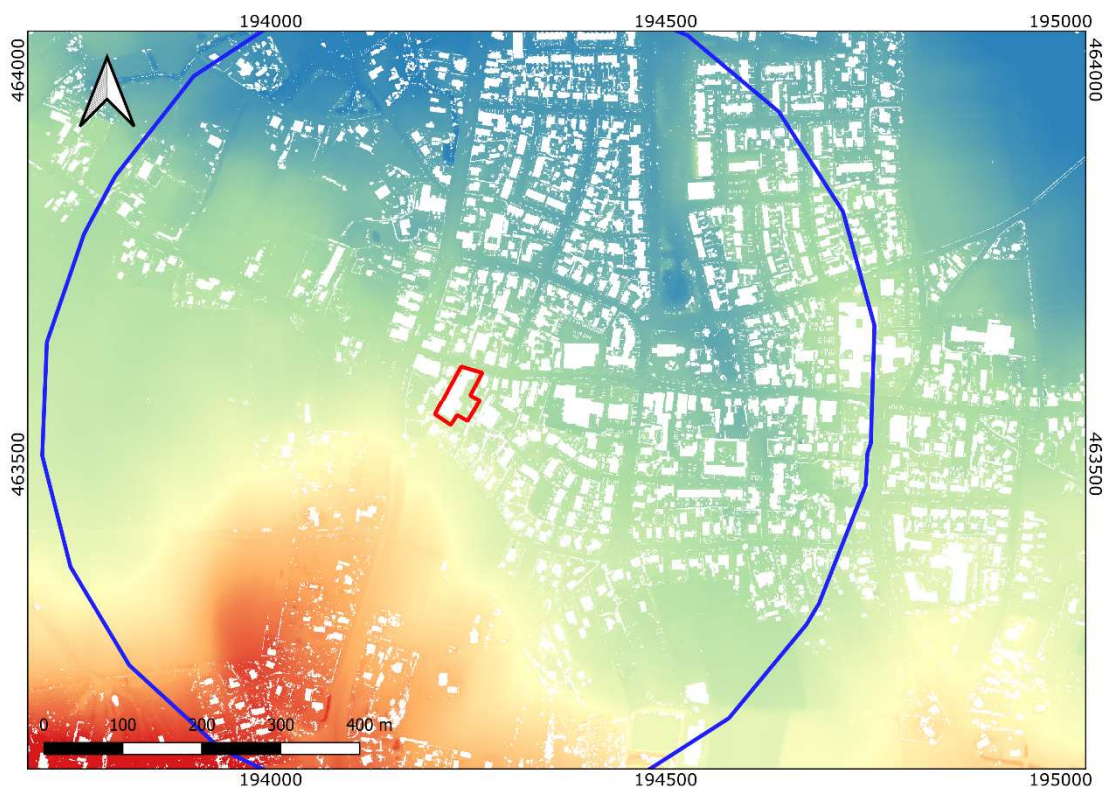
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied. Dit landschap is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) en de laatste ijstijd (Weichselien). Kenmerkend zijn een aantal grote stuwwallen te midden van een dekzandlandschap, met dekzandvlakten, -welingen en -ruggen. De zuidelijke grens wordt deels gevormd door de Neder-Rijn; de oostelijke door de IJssel. Voorts komen een aantal beken en kleinere rivieren voor. Gedurende het Saalien was dit deel van Nederland geheel met landijs bedekt dat een dikte van honderden meters kon bereiken. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciële afzettingen afkomstig van de ijskap die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe. Tijdens de laatste fasen van het Weichselien werd het keileem afgedekt door dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Op de gemeentelijke geomorfologische kaart (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) ligt het plangebied op een glooiing van hellingafspoelingen (Dhg). Binnen enkele tientallen meters ten zuiden ligt een stuwwalglooiing, hellingklasse 2-5% (SWg). Ongeveer 100 m ten noordoosten van het plangebied begint een kleine daluitspoelingswaaier (DWk). Ongeveer 160 m ten westen ligt een stuwwalplateau of stuwwalvlakte, hellingklasse 0-2 % (SWp). Niet ver daarvan ligt een uitloper van de stuwwalplateau of stuwwalvlakte en een plateaurest die na erosie zijn achtergebleven. De afzettingen van de glooiing van hellingafspoelingen bestaan uit erosiemateriaal afkomstig van de stuwwallen en dateren vanaf het Saalien. Het merendeel van het materiaal is waarschijnlijk in de laatste ijstijd (Weichselien) de helling afgespoeld toen de bodem permanent bevroren was en het neerslagwater moeilijk naar het grondwater kon infiltreren. Daardoor was de afvoer van het neerslagwater meer geconcentreerd aan de oppervlakte en konden zich dalen vormen die onder de huidige klimatologische omstandigheden nooit of vrijwel nooit watervoerend waren. Verder stroomde het neerslagwater meer langs de hellingen naar beneden.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het plangebied zich op een helling bevindt onderaan de stuwwal. Deze helling is groter bovenaan de stuwwal en wordt geleidelijk minder onderaan de helling. In het oostelijk deel van het onderzoeksgebied is een doodlopend dal te zien. Waar het dal ongeveer doodloopt bevindt zich een mogelijk bronniveau. In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een dal dat wordt ingenomen door de Oude Beek. Deze beek heeft verder een aantal zijtakken. De dichtstbijzijnde zijtak nadert het plangebied tot ongeveer op 275 m ten noorden. Verder ligt een (mogelijk) bronniveau op ongeveer 250 m ten noordoosten. Vooruitlopend op de beschrijving van de archeologische waarden staat daar bovenaan de helling (direct ten zuiden van het dal dat daar als een nis in de helling ligt) de NH-kerk waar bij een opgraving in 1968 de fundering van een tufstenen zaalkerk (voorganger) uit de Late Middeleeuwen is aangetroffen.



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Maaiveldhoogte
[m +NAP]
- < 23,70
- 28,80
- 34,00
- 39,10
- > 44,20

Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (Bijlage 7) ligt het gebied in een ongekarteerde zone. Op ongeveer 40 m ten westen en zuiden van het plangebied liggen hoge zwarte enkeerdgronden in grof zand (zEZ30). Verder liggen er Holtpodzolgronden in grof zand (gY30) op ongeveer 175 m ten zuidwesten van het plangebied. In het beekdal van de Oude Beek, ongeveer 230 m ten noorden van het plangebied liggen, gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (pZg21). Vooruitlopend op de historische beschrijving van het plangebied en omgeving zijn hoge zwarte enkeerdgronden te verwachten in het plangebied. Waarschijnlijk bestaat het oorspronkelijke bodemtype uit de tijd voordat het werd ontgonnen uit holtpodzolgronden. Mogelijk zijn bodemhorizonten onder het plaggende bewaard gebleven.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Op 2 juni 2025 is informatie aangevraagd bij Chris Nieuwenhuize, AWN afdeling 18. Op 8 juni 2025 kwam het volgende bericht:

- Iets verderop in de straat - Dorpstraat 28-32 - is bij de bouw van het multifunctionele complex in 2002 bewoning uit de 12e/14e eeuw aangetroffen. Niet heel gek zo vlak bij de kerk.
Het lijkt er nu een beetje op dat ergens nadat rond het jaar 1000 de bewoning is gestopt in het Spelderholt (3 km zuidwestelijk) en deze is begonnen in Beekbergen. Een soortgelijke beweging zie je in Kootwijk (verhuizen, naar lagere, minder verdrogende gronden).

- Verder een losse vermelding door amateurarcheoloog Moerman in Gelre uit 1969 van ijzerslak "in de tuin van de Smittenberg".
Hotel de Smittenberg ligt 2 huizen naast de locatie, op de hoek van de straat. Op zich zou de naam "Smittenberg" kunnen wijzen op een (vroeg middeleeuwse) slakkenhoop, rest van ijzerwinning, zoals die in deze regio meer voor komen. In Loenen ligt garagebedrijf 'De IJzeren Berg' op een dergelijke locatie.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Vondstmelding 2960715100: Ongeveer 120 m ten westen van het plangebied (Engelanderweg) is in 1995 een hamerbijl - vlakke hamerbijl uit het Midden Neolithicum A gevonden - complextype niet te bepalen.

Vindplaats 1094998: Ongeveer 130 m ten oosten (Dorpstraat) zijn bij een proefsleuvenonderzoek in 2011 aardewerkfragmenten uit de Nieuwe Tijd gevonden in een verstoorde context.

Vindplaats 1073108: Ongeveer 140 m ten oosten van het plangebied (Dorpstraat) zijn bij een proefsleuvenonderzoek in 2002 enkele huisplattengronden en waterput uit de Volle Middeleeuwen (eind 12e/13e eeuw) gevonden. De huisplattengronden kunnen geïnterpreteerd worden als direct op elkaar volgende fasen van bewoning. Verder is een klein aantal sporen blootgelegd uit de 14^e eeuw, waaronder een deel van een gebouw.

Vindplaats 1101577: Ongeveer 150 m ten noordwesten van het plangebied (Arnhemseweg 528) is een proefsleuvenonderzoek in 2014 uitgevoerd waarbij alleen vondsten werden gedaan bij de aanleg van het vlak. De vondsten bestaan voornamelijk uit aardewerkfragmenten vanaf de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd, ijzerslakken, deksel van een pillendoosje (Nieuwe Tijd laat), houtskool, steen en baksteen. Verder is een spoor van een afvalkuil uit de Late Middeleeuwen werd gevonden – complextype bewoning (incl. verdediging).

Vindplaats 1095291: Ongeveer 160 m ten noordoosten van het plangebied (Arnhemseweg 528) is bij een verkennend booronderzoek in 2010 waarbij aardewerkfragmenten uit de Nieuwe Tijd en dierlijk bot werd gevonden - complextype niet te bepalen.

Vondstmelding 2897058100: Ongeveer 220 m ten oosten van het plangebied (NH kerk, Kerkweg) is in 1968 een voormalig tufstenen zaalkerkje uit de Late Middeleeuwen A opgegraven - complextype kerk.

Vondstmelding 3144196100: Ongeveer 225 m ten oosten van het plangebied (NH kerk, Kerkweg) zijn bij een opgraving in 1969 funderingen en talrijke begravingen gevonden uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd - complextype kerk.

Vindplaats 1094852: Ongeveer 310 m ten zuidoosten van het plangebied (Holleweg) is op 14 en 15 april 2011 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In het gehele plangebied is een plaggendeek en een fossiele cultuurlaag aanwezig. De aangetroffen 2 kuilen en 4 paalkuilen kunnen op basis van hun stratigrafische positie en de geringe hoeveelheid vondstmateriaal niet nader gedateerd worden dan in de periode Prehistorie t/m Middeleeuwen – complextype bewoning (incl. verdediging).

Vindplaats 1095290: Ongeveer 350 m ten zuiden van het plangebied (Holleweg) is in 2010 een booronderzoek uitgevoerd waarbij een aardewerkfragment (Late Nieuwe Tijd) en metaal mogelijk daterend vanaf de Bronstijd - complextype niet te bepalen.

Vondstmelding 2850093100: Ongeveer 390 m ten westen van het plangebied op een perceel aan de Engelandersweg zijn in bij graafwerkzaamheden een diabasen hamerbijl uit het Laat-Neolithicum A, aardewerkfragmenten uit de IJzertijd, keramiek uit de Late Middeleeuwen en steen (schist met krassen) met een onbekende datering gevonden - complextype niet te bepalen.

Vondstmelding 4023231100: Ongeveer 390 m ten westen van het plangebied op een perceel aan de Engelandersweg is in bij graafwerkzaamheden een stenen hamerbijl uit het Laat-Neolithicum gevonden - complextype niet te bepalen.

Vindplaats 1353665: Ongeveer 440 m ten oosten van het plangebied (Loenenseweg 6) zijn in 2022 bij een proefsleuvenonderzoek sporen gevonden die bij de periferie van een woon/boerenerf horen. Hoewel de sporen niet met zekerheid gedateerd konden worden zijn zij naar verwachting van (laat)middeleeuwse of nieuwetijdse datering – complextype bewoning (incl. verdediging).

Vindplaats 1398005: Ongeveer 440 m ten zuidoosten van het plangebied (Hietveldweg 12) is in 2022 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij geen vondsten zijn gedaan. Het enige aangetroffen spoor betreft een recente bakstenen put/aansluiting op het riool – complextype bewoning (incl. verdediging).

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische

waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met archeologische waarden (Categorie 3).

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Onderzoeksmelding 4714908100: Ongeveer 75 m ten noorden (Libellestraat naast huisnummer 5) is in 2019 door de Steekproef een booronderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied. Echter met dit onderzoek kan niet worden uitgesloten dat er archeologische waarden aanwezig zijn in het plangebied. In het gebied is een intact esdek aangetroffen en in vier boringen een B/C-horizont in de top van het dekzand. Hiermee is aangetoond dat de bodem grotendeels nog intact is. Onder het afdekkende esdek-pakket kan nog een archeologisch sporenniveau aanwezig zijn. Hoewel tijdens het onderzoek geen aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied, is met dit onderzoek niet vast te stellen dat er geen archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn.

Onderzoeksmelding 2031530100: Ongeveer 90 m ten oosten van het plangebied (Dorpstraat) is in 2001 door BAAC een booronderzoek uitgevoerd. Er is geen rapportage in ARCHIS of Danseasy is gedeponeerd, zodat er geen resultaten van dit onderzoek beschikbaar zijn. Als vervolgonderzoek (Onderzoeksmelding 2012390100) is in een onderzoeksgebied op ongeveer 120 m ten oosten van het plangebied in 2002 door BAAC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In put 1 t/m 7 zijn enkel geïsoleerd sporen aangetroffen. In put 8 zijn restanten aangetroffen van enkele huisplattegronden uit de Volle Middeleeuwen (eind 12e/13e eeuw). Deze kunnen geïnterpreteerd worden als direct op elkaar volgende fasen van bewoning. Op het terrein is tevens een waterput geïdentificeerd die qua datering overeenkomt met de oudste blootgelegde plattegrond. Ook kwamen er enkele rundergraven aan het licht. Er is een klein aantal sporen blootgelegd uit de 14 eeuw, waaronder een deel van een gebouw. Het cluster Middeleeuwse sporen heeft een afmeting van ca. 500 m² en wordt in het zuiden en oosten begrensd door een verstoring als gevolg van later bouwactiviteit. Huisplattegrond 1 kan op basis van aardewerkvondsten gedateerd worden tussen ca. 1250 en 1290 n. Chr. Huisplattegrond 2 kan op basis van aardewerk aan het eind van de 12e en/of het begin van de 13e eeuw geplaatst worden. Dit is de oudste plattegrond. Huisplattegrond 3 kan op basis van aardewerkvondsten gedateerd worden tussen ca. 1220 en 1290 n. Chr. Huisplattegrond 4 kan op basis van aardewerkvondsten als gelijktijdig met huisplattegrond 2 beschouwd worden. Huisplattegrond 5 is de jongste structuur, 13e-16e eeuw. De waterput kan gedateerd worden tussen de 12e en de 14e eeuw. Afgaande op de resultaten van het onderzoek zal een vervolgonderzoek zijn geadviseerd of is er een doorstart naar een definitieve opgraving gemaakt. Deze kon niet worden achterhaalt omdat er geen rapportage in ARCHIS of Danseasy is gedeponeerd.

Onderzoeksmelding 5607496100: Ongeveer 90 m ten oosten van het plangebied (Dorpstraat 21-23-25) is door ADC Archeoprojecten een bureauonderzoek uitgevoerd

in 2024. De resultaten van dit onderzoek zijn echter nog niet in ARCHIS en Danseasy gedeponneerd. Binnen dit plangebied is reeds in 2009 door ADC Archeoprojecten een bureauonderzoek uitgevoerd (**Onderzoeksmelding 2262016100**) en vervolgens een archeologische begeleiding (**Onderzoeksmelding 2326769100**) uitgevoerd. Er is één proefsleuf aangelegd met een totale oppervlakte van 84,5 m².⁶ De bodem blijkt tot in het esdek te zijn verstoord, waarbij de bodem slechts vanaf de onderkant van het esdek nog intact is. Dit heeft tot gevolg dat sporen van na de aanleg van het esdek naar alle waarschijnlijkheid zijn vergraven. Sporen van voor de aanleg van het esdek zullen nog intact zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn nauwelijks archeologische sporen aangetroffen. Tevens is zeer weinig vondstmateriaal gevonden. De vindplaats heeft een lage waardering gekregen en is hiermee niet behoudenswaardig. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Onderzoeksmelding 2290934100: Ongeveer 120 m ten noordwesten (Arnhemseweg 528) is door Becker & De Graaf in 2010 een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Binnen plangebied 3 ligt het maaiveld van boringen 4, 6 en 8 hoger dan dat van boringen 5 en 7.⁷ Dit kan worden verklaard doordat de eerste boringen hoger op de stuwwalflank liggen. De bodemopbouw in de boringen is kenmerkend voor die van hoge zwarte enkeerdgronden, waarbij een humeus dek op het dekzand is opgebracht. Dit humeus dek reikt tot 40-70 cm diepte -mv. De aanwezigheid van een steengoed randfragment uit de 16^e -17^e eeuw en roodbakende aardewerkfragmenten uit de 18^e - 19^e eeuw in het humeuze dek kan wijzen op bewoning binnen of in de omgeving van het plangebied gedurende die tijd. Dit is ook bekend op basis van de tijdens het bureauonderzoek onderzochte historische kaarten die dateren vanaf ongeveer 1750 na Chr. Verder werd onder het humeuze dek in alle boringen een Bhs-horizont aangetroffen in het dekzand. Er is een archeologische begeleiding geadviseerd. In 2014 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door de Steekproef (**Onderzoeksmelding 2446049100**). Tijdens het veldwerk is één archeologisch grondspoor waargenomen.⁸ Dit spoor lag in het westelijke deel van het plangebied. Er zijn op basis van het gevonden grondspoor geen structuren herkend. Er zijn uit het spoor geen vondsten afkomstig. De vondsten zijn bij de aanleg van het vlak gedaan. Ze zijn voornamelijk afkomstig uit het cultuurdek, dat bestaat uit aangevoerd materiaal. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

2.4 HISTORIE

In de Vroege Middeleeuwen verplaatsten de agrarische nederzettingen zich van de stuwwal naar de lager gelegen stuwwalflanken. Beekbergen wordt dan ook een flankesdorp genoemd. De geschreven geschiedenis van Beekbergen en het nabijgelegen Engeland gaat terug tot begin 9^e eeuw. Beekbergen en Engeland werden voor het eerst in schenkingsakten genoemd. In een akte uit het jaar 801 wordt Engeland genoemd als 'hof in Englandi met daarbij behorende weiden en rechten, alsmede een aandeel in het woud Braclog (Bruggelen)'. De ongedateerde kerkelijke schenkingsakte waarin Beekbergen voor het eerst wordt genoemd, is zeer waarschijnlijk in dezelfde tijd opgesteld. Volgens overlevering predikte priester Ludger (742-809) het christelijke geloof in Beekbergen en de omliggende buurtschappen. Mogelijk bouwde Ludger een houten kerk in Beekbergen. In de elfde eeuw stichtte het kapittel van Sint Marie (een kapittel van het Bisdom Utrecht) een

⁶ Loopik, 2011.

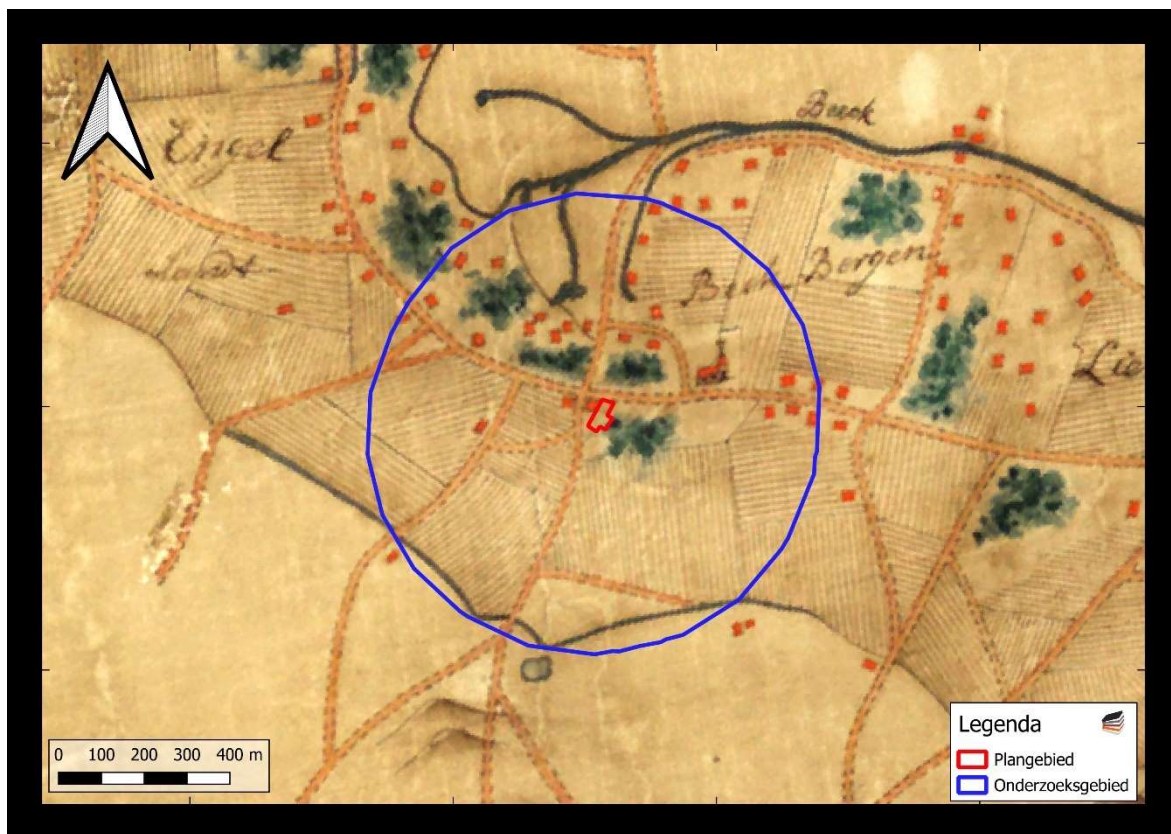
⁷ Horn, 2010.

⁸ Dijk en Tulp 2014.

tufstenen kerk in de Romaanse bouwstijl. Omstreeks 1200 werd deze kerk herbouwd.⁹ Deze kerk bestaat nog steeds als NH-kerk aan de Kerkweg en is in 1968 en 1969 archeologisch onderzocht. Bij de opgravingen zijn de funderingen van een tufstenen zaalkerk en funderingen en begravingen uit de Late Middeleeuwen gevonden.

Beekbergen bestond lange tijd uit twee bebouwingsconcentraties: één bij de kerk en één langs het beekdal van de Oude Beek. De eerste bebouwing bij de kerk stond aan de huidige Dorpstraat. Daarna ontstond geleidelijk een radiale structuur met verspreide bebouwing langs de kerkwegen. De Dorpstraat maakte deel uit van de hoofdverbindingsweg tussen Engeland (westelijk van Beekbergen) en Lieren (oostelijk van Beekbergen).¹⁰ Het plangebied ligt binnen 50 m van de kruising van de Dorpstraat met de Arnhemseweg. De Arnhemseweg is een eeuwenoude route van Apeldoorn naar Arnhem.

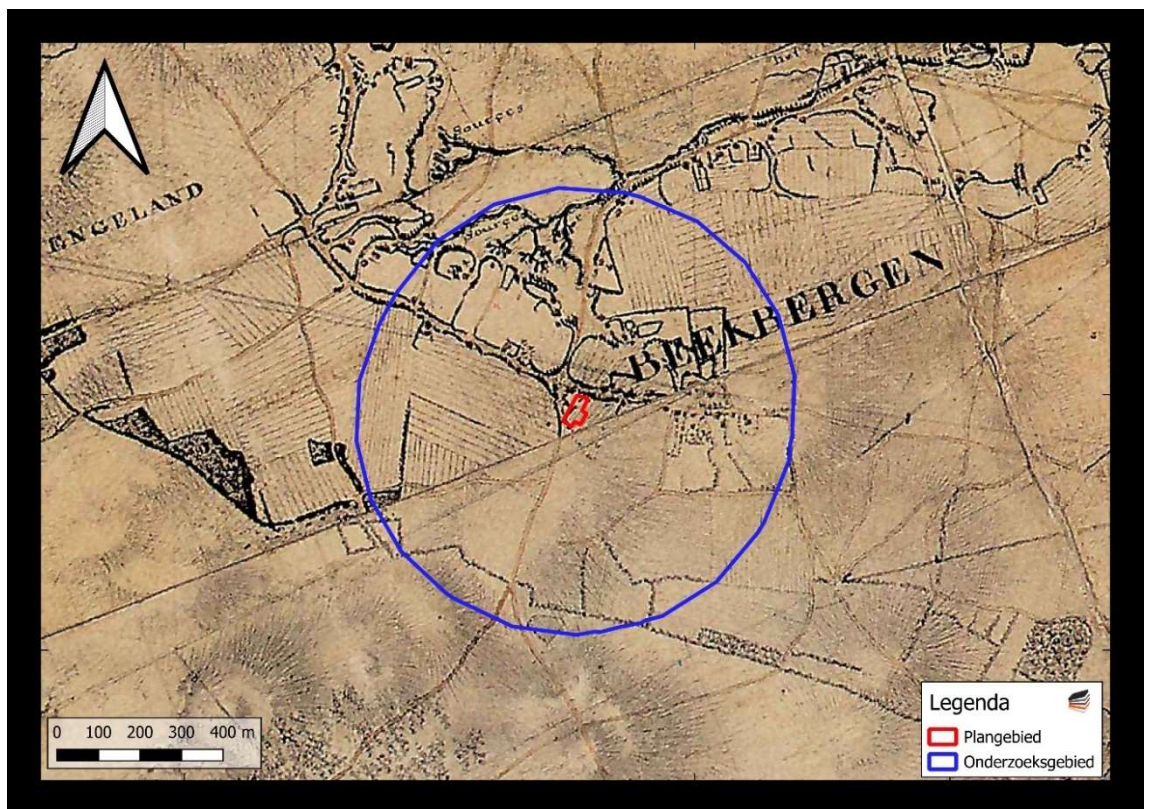
Op de kaart met de limieten van deze heerlijkheid uit 1748 ligt het plangebied op de enk van Beekbergen, ongeveer tegen een erf. Het plangebied was in gebruik als bouwland. Het plangebied is gelegen aan een doorgaande weg, die ter hoogte van het plangebied de huidige Dorpstraat vormt. Het erf nabij aan het plangebied was gelegen/grensde aan het plangebied lag aan de kruising van de Dorpstraat met de Arnhemseweg. Op de latere kaart van De Man van rond 1807 was het plangebied nog steeds in gebruik als bouwland.



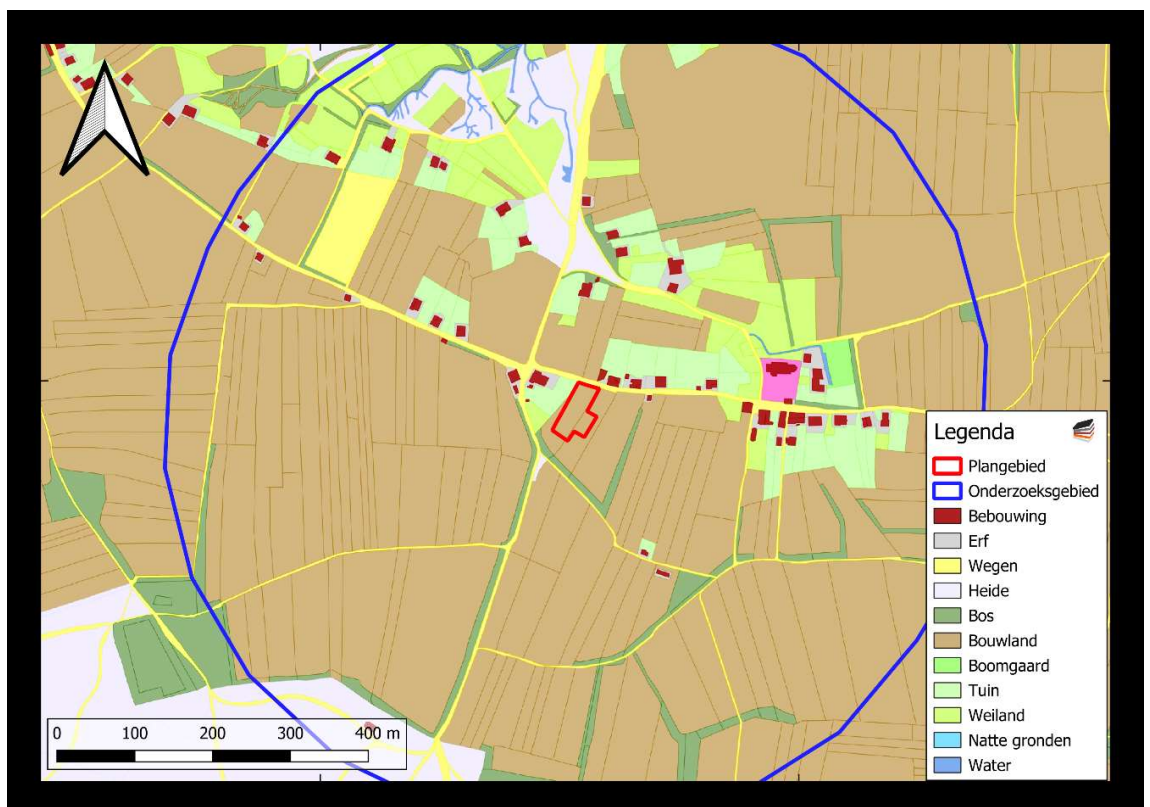
Afbeelding 4. Uitsnede uit de kaart van Heerlijkheid het Loo (Leenen uit 1748-1762). Bron: gemeente Apeldoorn.

⁹ Meijel et al, 2009.

¹⁰ Meijel et al, 2009.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de kaart van De Man, circa 1807. Bron: gemeente Apeldoorn.



Afbeelding 6. Uitsnede Kadastrale minuut uit circa 1832. Bron: www.hisgis.nl.

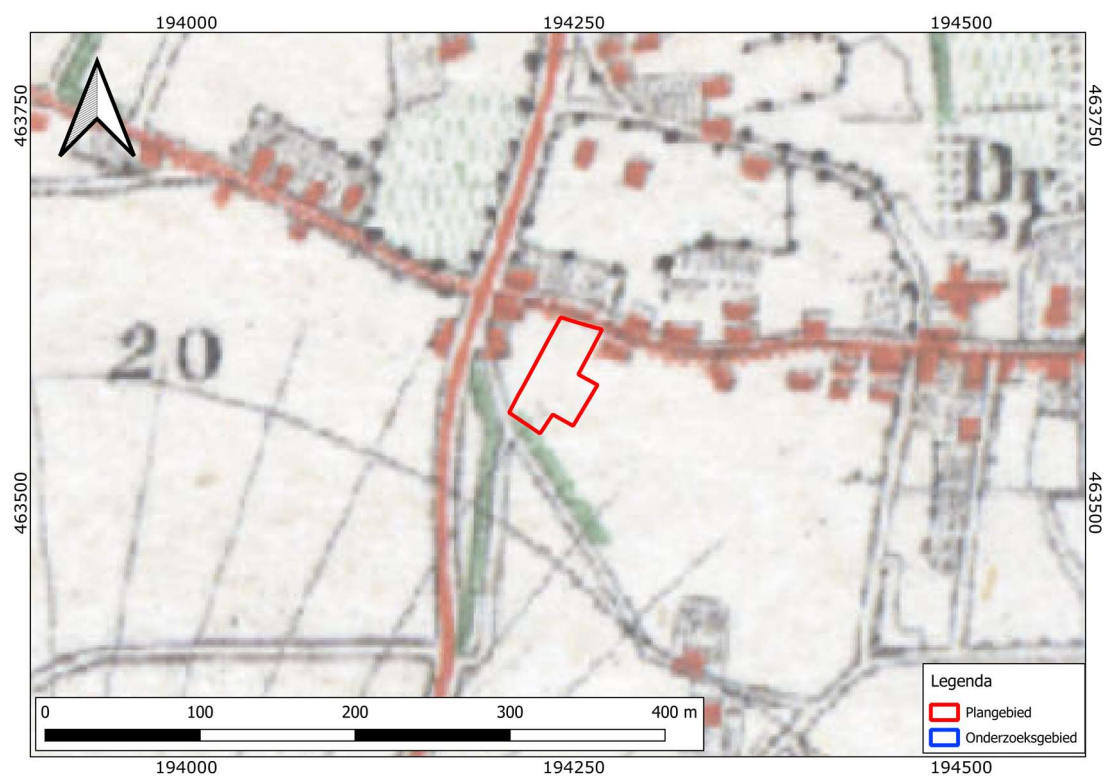
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹¹ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland. Het plangebied was onderdeel van twee percelen met twee afzonderlijke eigenaren (Jannes Weenk; westelijk perceel en Willem van den Berg; oostelijk perceel; beide als beroep landbouwer). De percelen zijn enigszins ongelijkvormig. Deze ongelijkvormigheid is indicatief dat het om een percelering van hogere ouderdom gaat (tenminste Vroege Middeleeuwen of Volle Middeleeuwen). Langs de Dorpstraat staat een lichte lintbebouwing die ten oosten van het plangebied dichter wordt. Op de topografische kaart van 1869 (zie afbeelding 7) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland. Op de topografische kaart van 1869 is de aangegeven bebouwing aan de Dorpstraat enigszins verdicht ten opzichte van die van de kadastrale minuut uit circa 1832. Direct ten oosten van het plangebied is een nieuwe bebouwing gekomen. De Dorpstraat en Arnhemseweg zijn verhard. Er wordt vanaf de topografische kaart van 1936 bebouwing binnen het plangebied aangegeven. In de tussentijd heeft een verdichting van de bebouwing langs de wegen plaatsgevonden. In eerste instantie bestaat de bebouwing binnen het plangebied waarschijnlijk uit twee woonhuizen, die direct aan de Dorpstraat zijn gelegen. Op de topografische kaart van 1962 staan naast deze bebouwing twee bijgebouwen aangegeven. De kaart van 1962 geeft heel waarschijnlijk de situatie aan van voor 1960. De huidige bebouwing dateert namelijk uit 1960.¹² Afgaande op de topografische kaart van 1970 dateert niet alle bebouwing van 1960. Alleen het winkelpand aan de Dorpstraat samen met nieuwe bijgebouwen staat op de topografische kaart van 1970 aangegeven. Vanaf de topografische kaart van 1975 lijkt grotendeels de huidige bedrijfsbebouwing te zijn ontstaan, die later waarschijnlijk uitgebreid en/of veranderd is). Vanaf de topografische kaart van 1988 staat een nieuw bijgebouw aangegeven (niet afgebeeld). Dit is op de topografische kaart van 2002 weer verdwenen. Vanaf de topografische kaart van 2012 lijkt het erop dat de huidige situatie binnen het plangebied is ontstaan (de bedrijfsbebouwing lijkt te zijn verbreed).

¹¹ bron: hisgis.nl

¹² Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).



Afbeelding 7. Uitsnede Topografische kaart uit 1869. Bron: Topotijdreis.



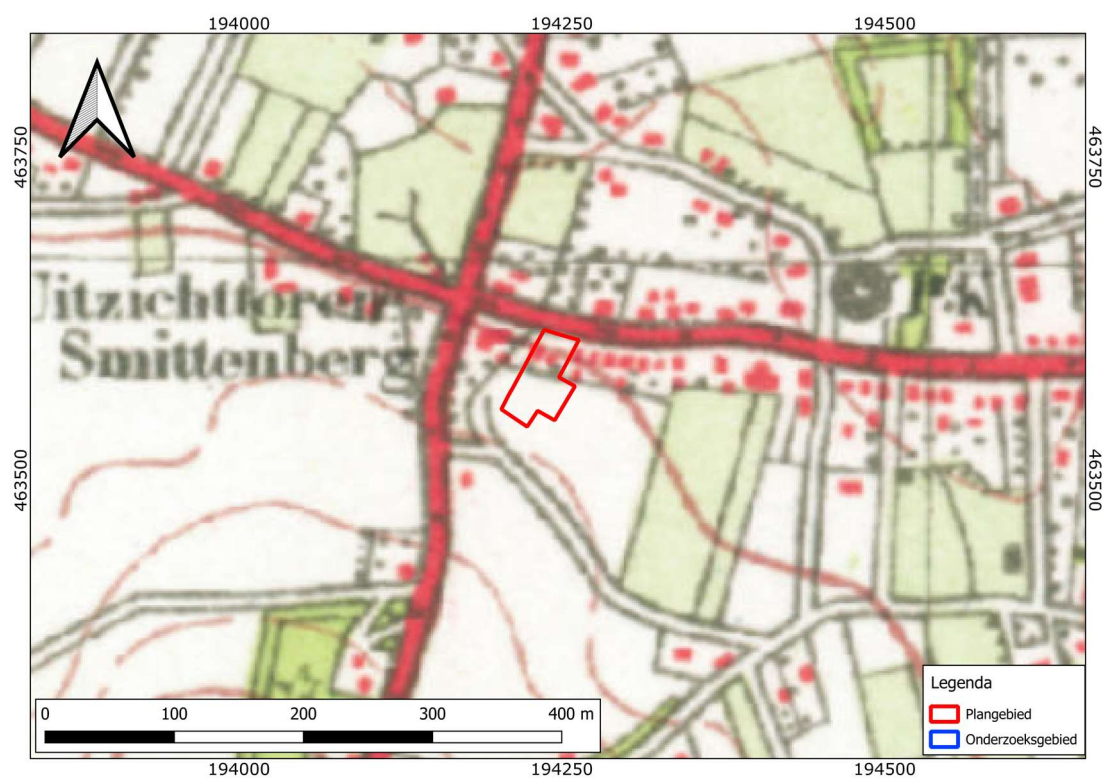
Afbeelding 8. Uitsnede Topografische kaart uit 1874. Bron: Topotijdreis.



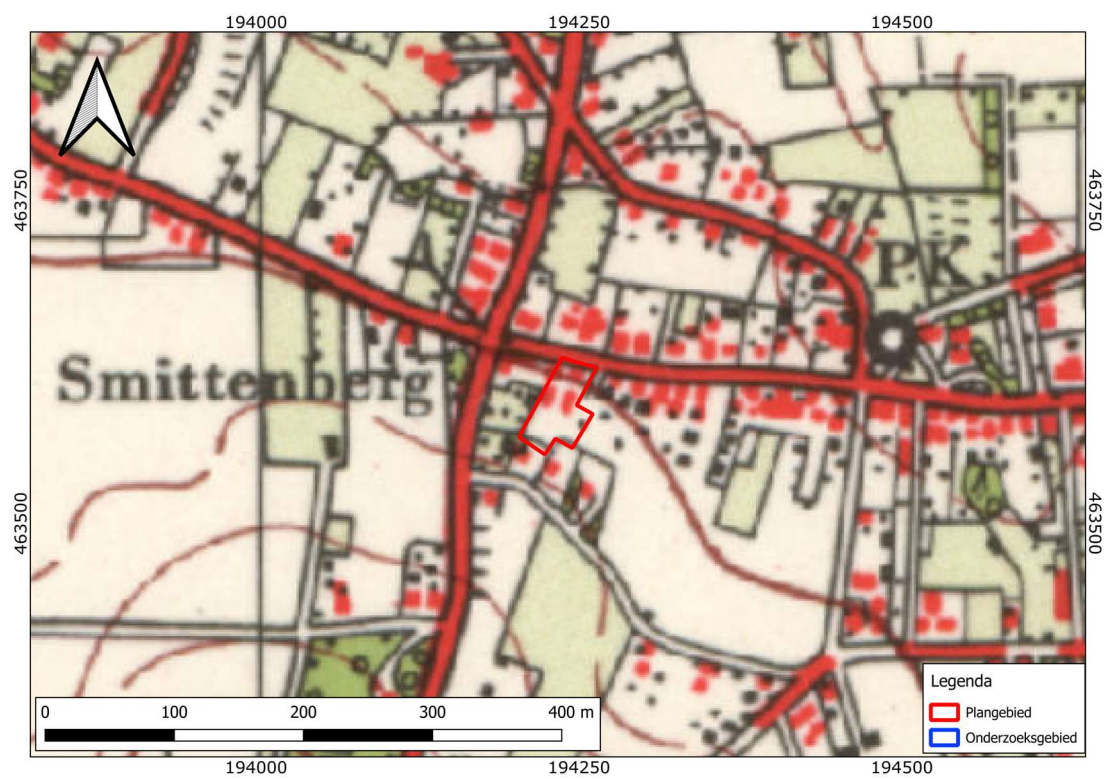
Afbeelding 9. Uitsnede Topografische kaart uit 1892. Bron: Topotijdreis.



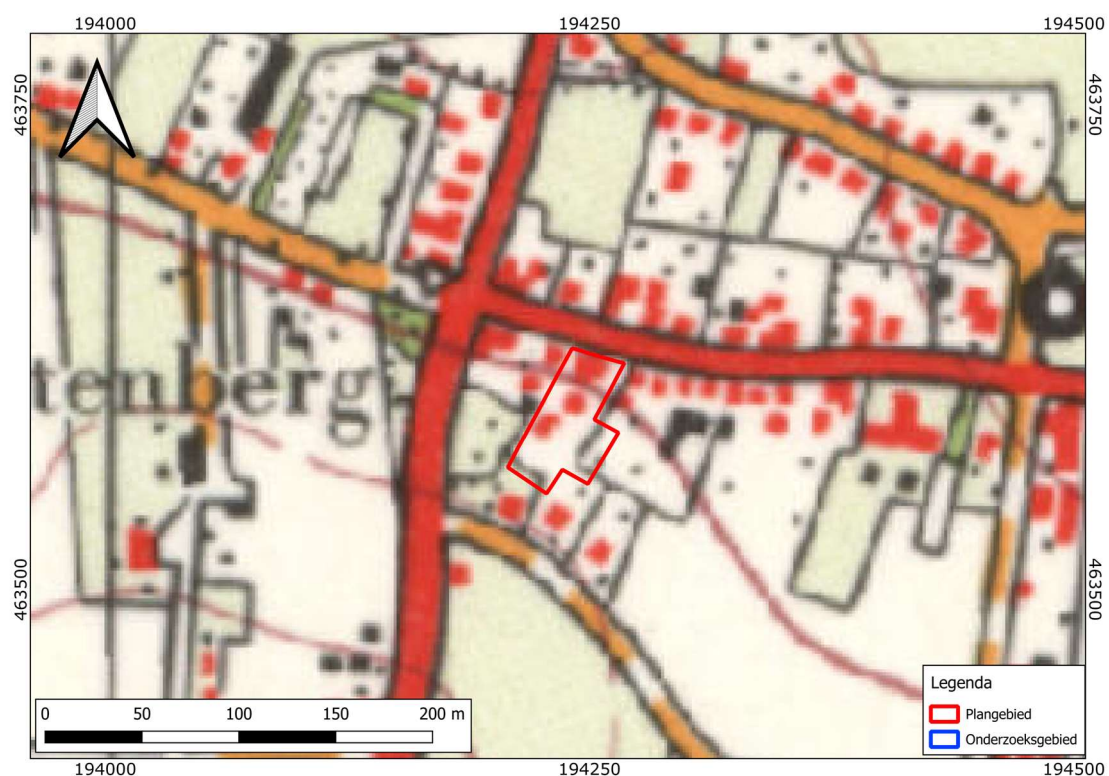
Afbeelding 10. Uitsnede Topografische kaart uit 1920. Bron: Topotijdreis.



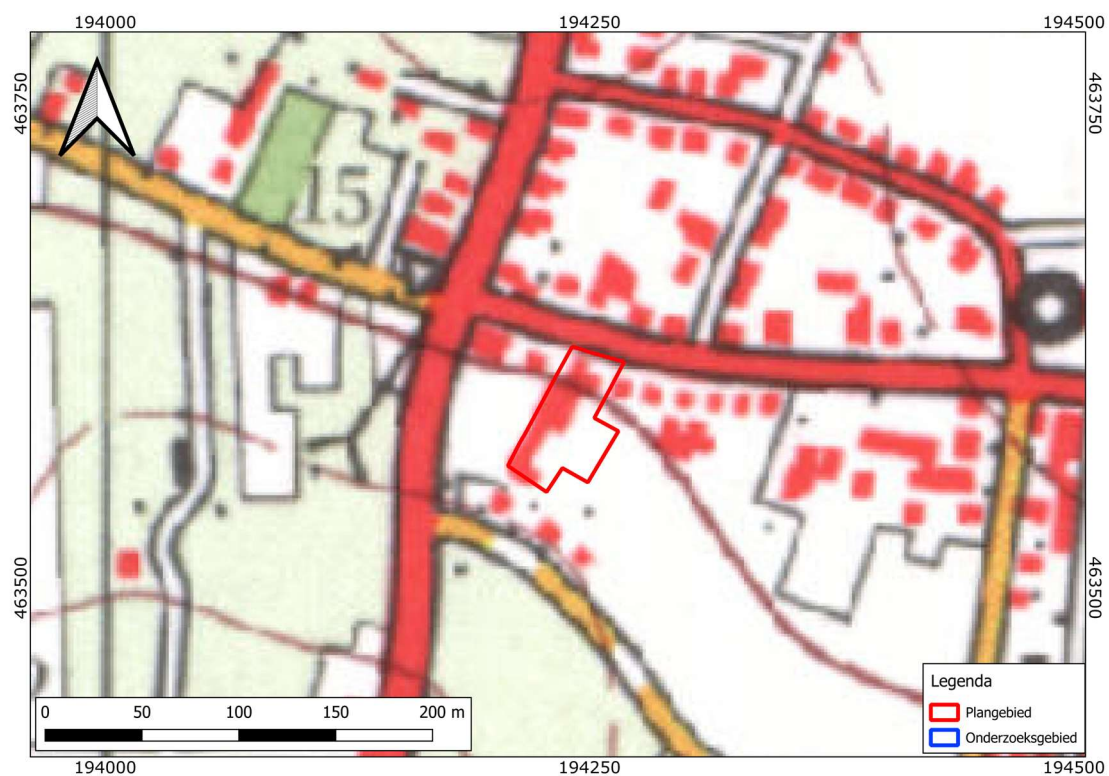
Afbeelding 11. Uitsnede Topografische kaart uit 1936. Bron: Topotijdreis.



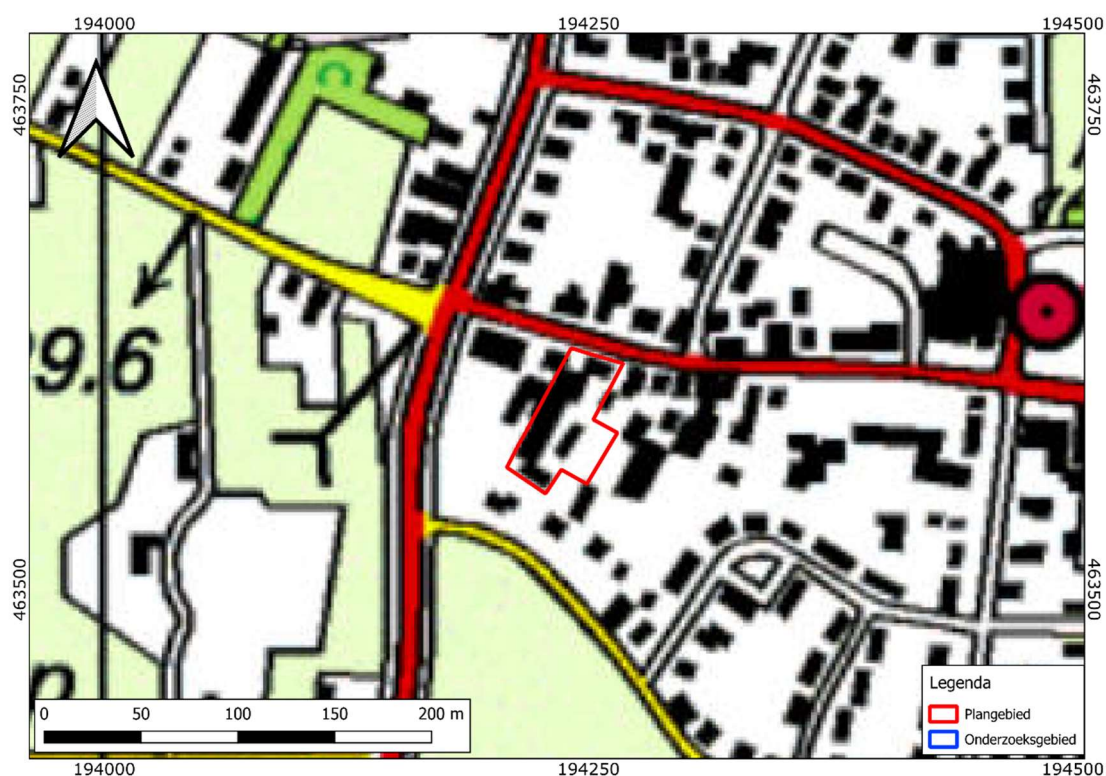
Afbeelding 12. Uitsnede Topografische kaart uit 1962. Bron: Topotijdreis



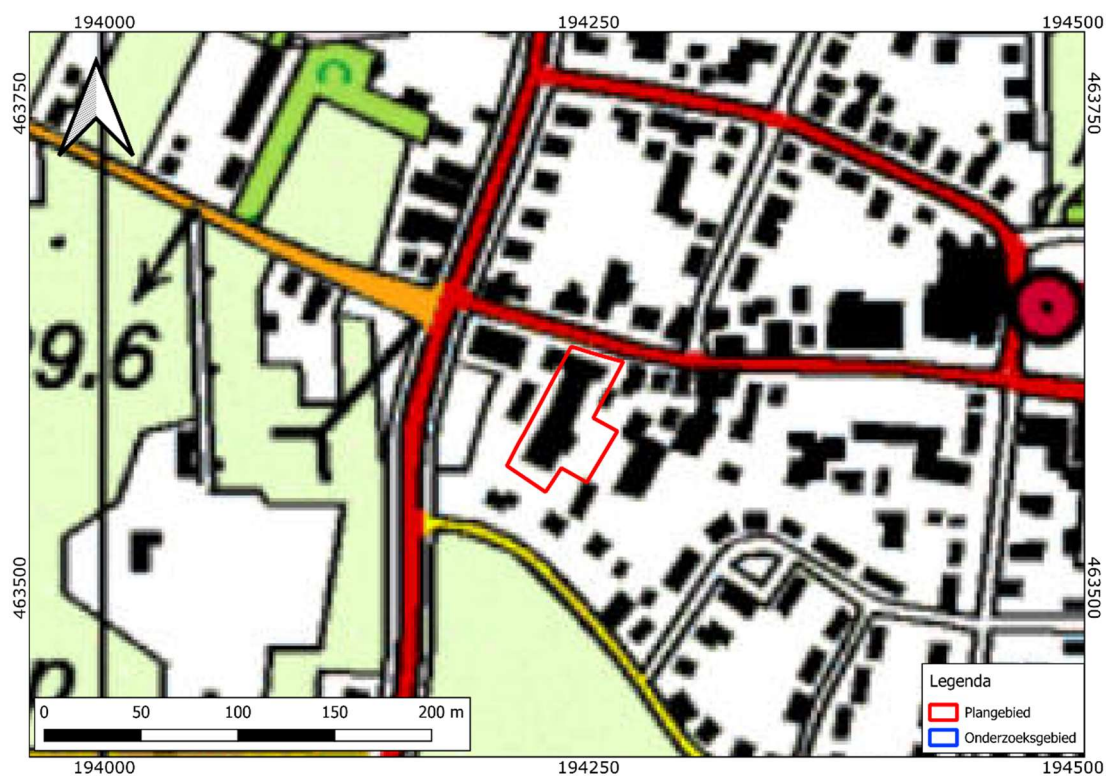
Afbeelding 13. Uitsnede Topografische kaart uit 1970. Bron: Topotijdreis.



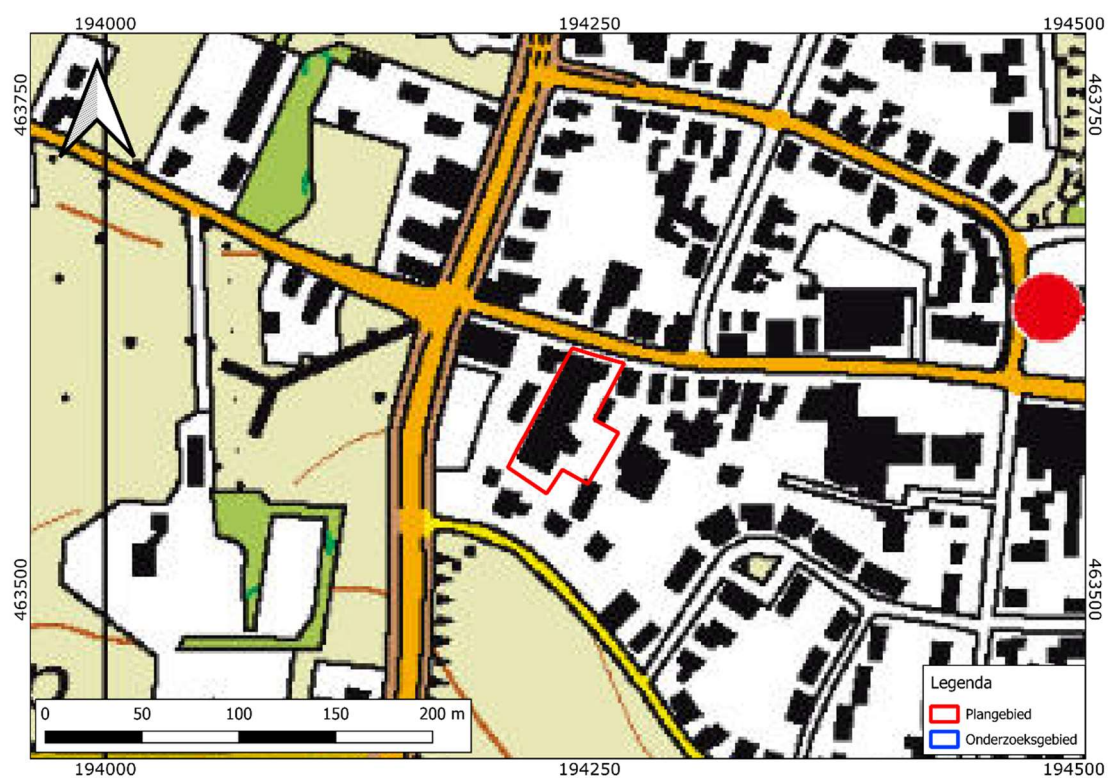
Afbeelding 14. Uitsnede Topografische kaart uit 1975. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 15. Uitsnede Topografische kaart uit 1997. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 16. Uitsnede Topografische kaart uit 2002. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 17. Uitsnede Topografische kaart uit 2015. Bron: Topotijdreis.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Landschappelijk ligt het plangebied binnen een glooiing van hellingafspoelingen, waarbij het bodemtype waarschijnlijk uit hoge zwarte enkeerdgronden bestaat in grof zand. Het oorspronkelijke bodemtype, voordat het terrein werd ontgonnen bestond waarschijnlijk uit holtpodzolgronden. Bodemhorizonten hiervan kunnen mogelijk nog onder het plaggendek aanwezig zijn. In de omgeving van het plangebied zijn waterlopen en een (mogelijk) bronniveau bij de NH-kerk aanwezig.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd bekend. In de omgeving verhuisden heel waarschijnlijk rond 1000 een aantal nederzettingen vanaf de hogere gronden bovenop de stuwwal, naar lagere, minder verdrogende gronden aan de helling daarvan. Zoals de landschappelijke zone waarin het plangebied is gelegen.

Vanaf de kaart van Leenen van ongeveer 1748 was het plangebied in gebruik als bouwland. Vanaf de topografische kaart van 1936 staan meerdere bouwfasen aangegeven binnen het plangebied. Mogelijk hebben deze bouwfasen voor enige versterking gezorgd. Onder de binnen het plangebied en bebouwing kunnen echter nog steeds archeologische resten in-situ aanwezig zijn door de aanwezigheid van een beschermend plaggendek.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De archeologische verwachting voor jager-verzamelaars (Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum) is hoog omdat het plangebied niet ver van een beek en (mogelijk) bronniveau verwijderd is. Verder is de archeologische verwachting hoog voor de perioden Midden-Neolithicum tot Late Middeleeuwen. Omdat op het vroegste kaartmateriaal tot dat van 1936 geen bebouwing binnen het plangebied staat aangegeven is de archeologische verwachting middelhoog voor de Nieuwe Tijd.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode Bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000

m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹³

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal vijf grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

¹³ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁴ en gedeponerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vijf verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Afgezien boring 1 die aan de uiterste rand van het plangebied gezet is, zijn alle boringen in een klinkerverharding gezet. Van deze boringen is boring 4 op ongeveer 50 cm -mv gestuit op een puinverharding. In de overige boringen, afgezien boring 1 zijn onder de klinkerverharding, ophoogzand en een humeuze bovenlaag fluvioglaciale afzettingen (hellingafspoelingsafzettingen; C-horizont) aangetroffen. In

¹⁴ Wijnen, 2025.

boring 1 is alleen een humeuze bovenlaag met daaronder de C-horizont aangetroffen.

Afgezien de vergraven humeuze bovenlaag in boring 2 bestaat deze uit een intacte A-horizont. In de boringen 1 en 3 is een dikke A-horizont aangetroffen bestaande uit twee subhorizonten die de voormalige bouwvoor en oude akkerlaag representeren. Verder is in de boringen 1 en 3 een overgangslaag tussen de A-horizont en C-horizont aanwezig (mollenlaag).

In boring 5 is onder een klinkerverharding en ophoogzand een dunne A-horizont aangetroffen, die waarschijnlijk is afgetopt. Verder is er een cultuurlaag of mogelijk spoor aangetroffen op 50 cm -mv (30,59 m +NAP) onder de A-horizont.

Als representatie van de profielopbouw binnen het plangebied is boring 3 beschreven:

- 0 tot 8 cm -mv (30,61 tot 30,69 m +NAP): grijze betonklinker.
- 8 tot 20 cm -mv (30,49 tot 30,61 m +NAP): lichtgeel, zwak siltig, matig grof zand, ophoogzand.
- 20 tot 50 cm -mv (30,19 tot 30,49 m +NAP): donker grijsbruin, matig humeus, zwak siltig, matig grof zand, A-horizont.
- 50 tot 70 cm -mv (29,99 tot 30,19 m +NAP): bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig grof, zwak grindig zand, enkele houtskoolspikkels, A-horizont.
- 70 tot 80 cm -mv (29,89 tot 29,99 m +NAP): geelbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig grof zand, overgang.
- 80 tot 120 cm -mv (29,49 tot 29,89 m +NAP): geel, zwak siltig, matig grof, zwak grindig zand, C-horizont, fluvioperiglaciale afzettingen.

Afgezien de verstoorde humeuze bovengrond in boring 2 is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen. De top van het potentiële archeologische niveau bestaande uit overgang A- en C-horizont in de boringen 1 en 3, cultuurlaag/spoor in boring 5 en de top van de intacte natuurlijke ondergrond in boring 2 is aangetroffen op 50 à 90 cm -mv (29,35 à 30,59 m +NAP).

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In de verstoorde humeuze bovenlaag van boring 2 is een moderne spijker (draadnagel) aangetroffen op ongeveer 70 cm -mv. Verder zijn in de afgedekte A-horizont (oude akkerlaag) in de boringen 3 en 5 enkele houtskoolspikkels aangetroffen. Deze houtskoolspikkels kunnen van elders afkomstig zijn en zijn wellicht door bemesting op het veld gebracht. Om die reden gaat het niet om relevante archeologische indicatoren. Hetzelfde geldt voor de moderne spijker die in een vergraven en/of opgebrachte humeuze bovenlaag in boring 2 is aangetroffen. In boring 5 is een enkele houtskoolspikkel in een oude cultuurlaag of spoor op 50 à 60 cm -mv aangetroffen. De cultuurlaag/spoor met houtskool als archeologische indicator is mogelijk relevant voor deze locatie. Opsporing van vindplaatsen vergt normaal gesproken meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7). Het is aan de hand van deze horizont die mogelijk kan doorgaan als cultuurlaag of spoor niet duidelijk of deze aan een bepaalde vindplaats gerelateerd kan worden en wat voor vindplaats het is.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Voornamelijk onder een klinkerverharding en ophoogzand is een humeuze bovengrond (A-horizont of in een geval verstoorde humeuze bovengrond) de intacte natuurlijke ondergrond bestaande uit fluvioperiglaciale afzettingen (hellingafspoelingsafzettingen) aangetroffen. In boring 5 is onder klinkerverharding, ophoogzand en (waarschijnlijk) afgetopte A-horizont een oude cultuurlaag of spoor aangetroffen met houtskool als archeologische indicator.

Het potentieel archeologische niveau is aangetroffen op 50 à 90 cm -mv (29,35 à 30,59 m +NAP). Dit zal heel waarschijnlijk bij de voorliggende plannen vergraven worden. Zeker als de gangbare bufferzone van 30 cm wordt aangehouden.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).¹⁵ Hiervoor is een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen benodigd.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Apeldoorn, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw Y. Burnier.

¹⁵ Borsboom e.a., 2012

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Dijk, D.A. en C. Tulp 2014: *Beekbergen, Arnhemseweg 528 Gemeente Apeldoorn (Gld.) Waarderend Veldonderzoek Proefsleuven*. Steekproefrapport 2014-04/06Z. Zuidhorn.
- Gemeente Apeldoorn, 2020: *Handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek Versie 15-06-2020*. Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn.
- Horn, M., 2010: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase 5 locaties, Beekbergen Gemeente Apeldoorn*. B&G rapport 980.
- Loopik, J., 2011: *Apeldoorn, Beekbergen - Dorpstraat. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC Rapport 2879.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Wijnen, J. , 2025. Plan van Aanpak ivo-verkennend v3 Beekbergen. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

kaart1

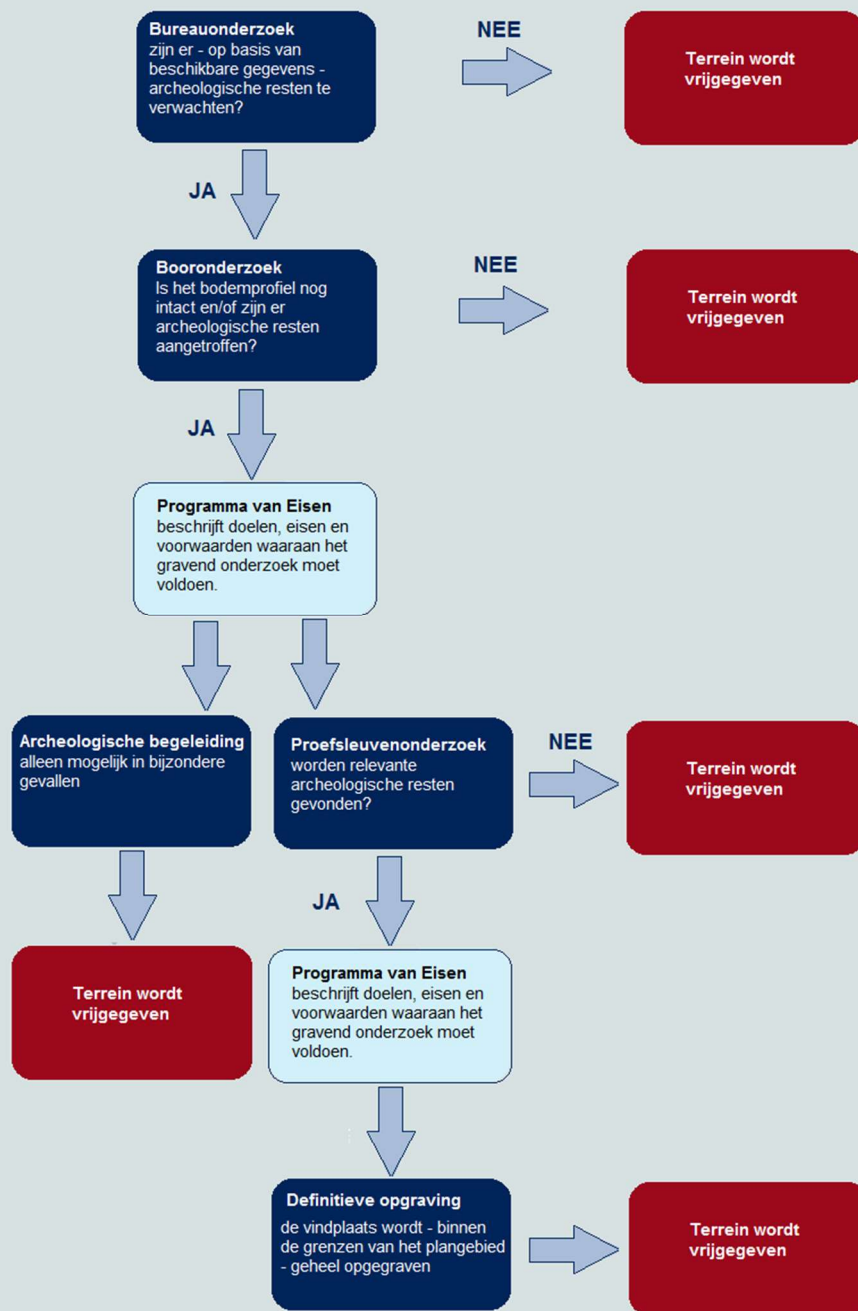
Lijst afbeeldingen

- | | |
|--|----|
| Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl | 7 |
| Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts). Bron: pdok.nl | 10 |
| Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN. | 13 |
| Afbeelding 4. Uitsnede uit de kaart van Heerlijkheid het Loo (Leenen uit 1748- 1762).
Bron: gemeente Apeldoorn. | 18 |

<i>Afbeelding 5. Uitsnede uit de kaart van De Man, circa 1807. Bron: gemeente Apeldoorn.</i>	19
<i>Afbeelding 6. Uitsnede Kadastrale minuut uit circa 1832. Bron: www.hisgis.nl.</i>	19
<i>Afbeelding 7. Uitsnede Topografische kaart uit 1869. Bron: Topotijdreis.</i>	21
<i>Afbeelding 8. Uitsnede Topografische kaart uit 1874. Bron: Topotijdreis.</i>	21
<i>Afbeelding 9. Uitsnede Topografische kaart uit 1892. Bron: Topotijdreis.</i>	22
<i>Afbeelding 10. Uitsnede Topografische kaart uit 1920. Bron: Topotijdreis.</i>	22
<i>Afbeelding 11. Uitsnede Topografische kaart uit 1936. Bron: Topotijdreis.</i>	23
<i>Afbeelding 12. Uitsnede Topografische kaart uit 1962. Bron: Topotijdreis.</i>	23
<i>Afbeelding 13. Uitsnede Topografische kaart uit 1970. Bron: Topotijdreis.</i>	24
<i>Afbeelding 14. Uitsnede Topografische kaart uit 1975. Bron: Topotijdreis.</i>	24
<i>Afbeelding 15. Uitsnede Topografische kaart uit 1997. Bron: Topotijdreis.</i>	25
<i>Afbeelding 16. Uitsnede Topografische kaart uit 2002. Bron: Topotijdreis.</i>	25
<i>Afbeelding 16. Uitsnede Topografische kaart uit 2015. Bron: Topotijdreis.</i>	26

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

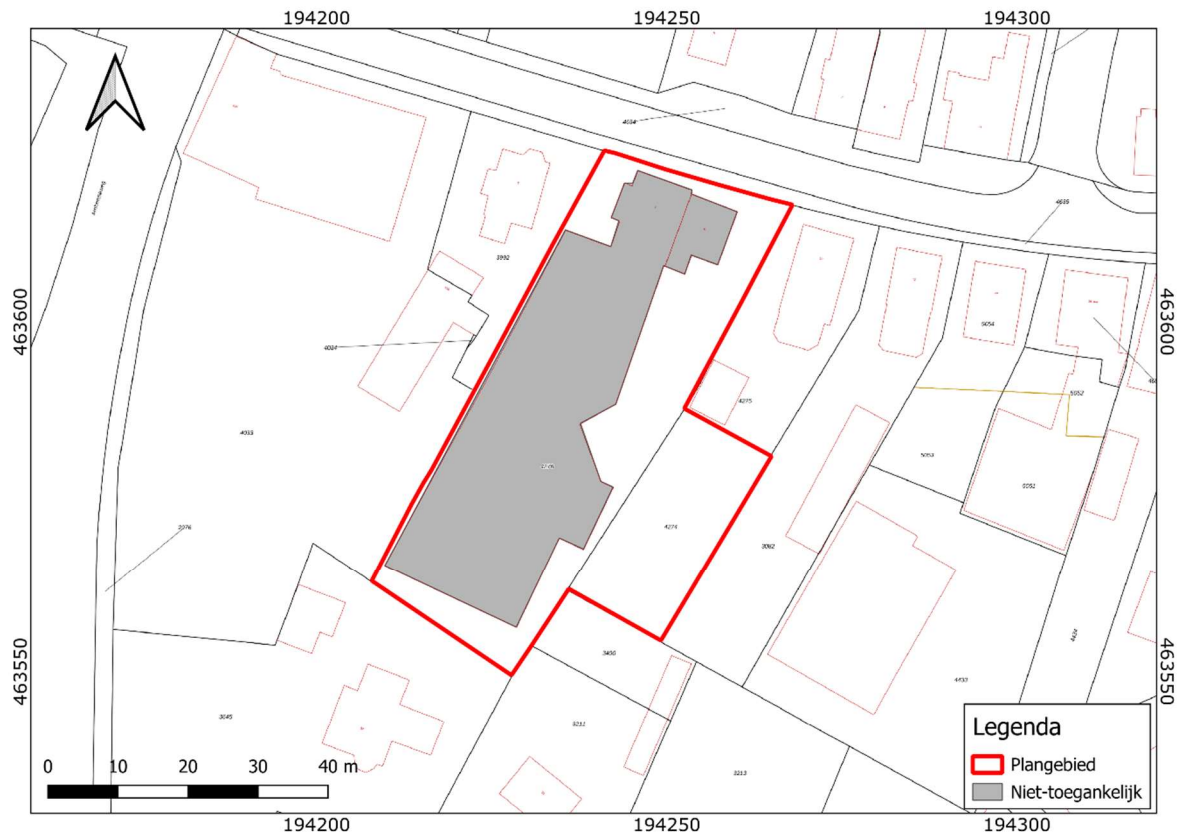
Stappenplan archeologie (AMZ-cyclus)



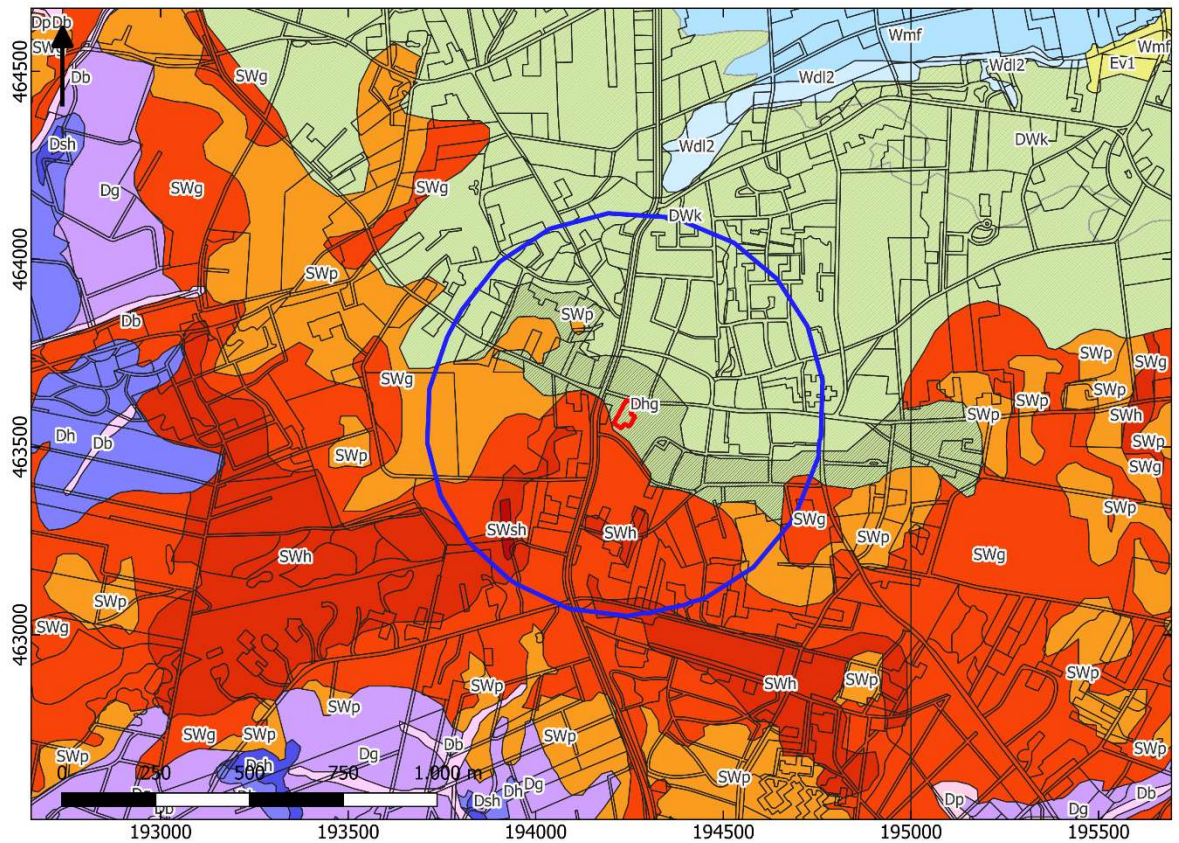
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B		-1650
		A		-1500
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
		vroeg	Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
			Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



Legenda

 Plangebied

 Onderzoeksgebied

geomorfologie

 dalvormige laagte of dalbodem, hellingklasse 0- 5 % (Db)

 dalhelling, hellingklasse 5 -10 % (Dh)

 dalvlakte of dalplateau, hellingklasse 0-2 % (Dp)

 dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers (Wdl2)

 dalvormige laagte of dalbodem, hellingklasse 0-5 % (Db)

 dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen (Ev1)

 glooiing van hellingafspoelingen (Dhg)

 kleine daluitspoelingswaaier (DWk)

 relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden (Wmf)

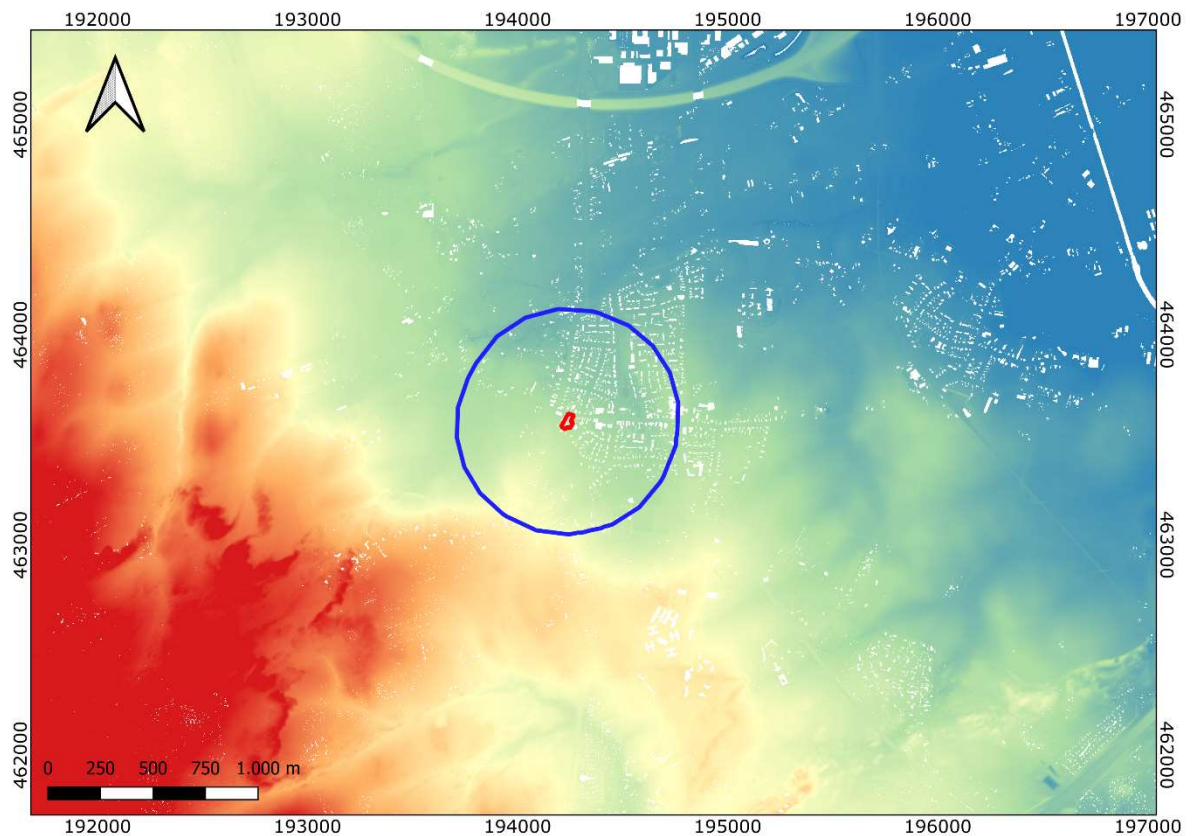
 steile stuwwalhelling, hellingklasse >10% (SWsh)

 stuwwalglooiing, hellingklasse 2-5% (SWg)

 stuwhelling, hellingklasse 5 -10 % (SWh)

 stuwwalplateau of stuwwalvlakte, hellingklasse 0-2 % (SWp)

BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



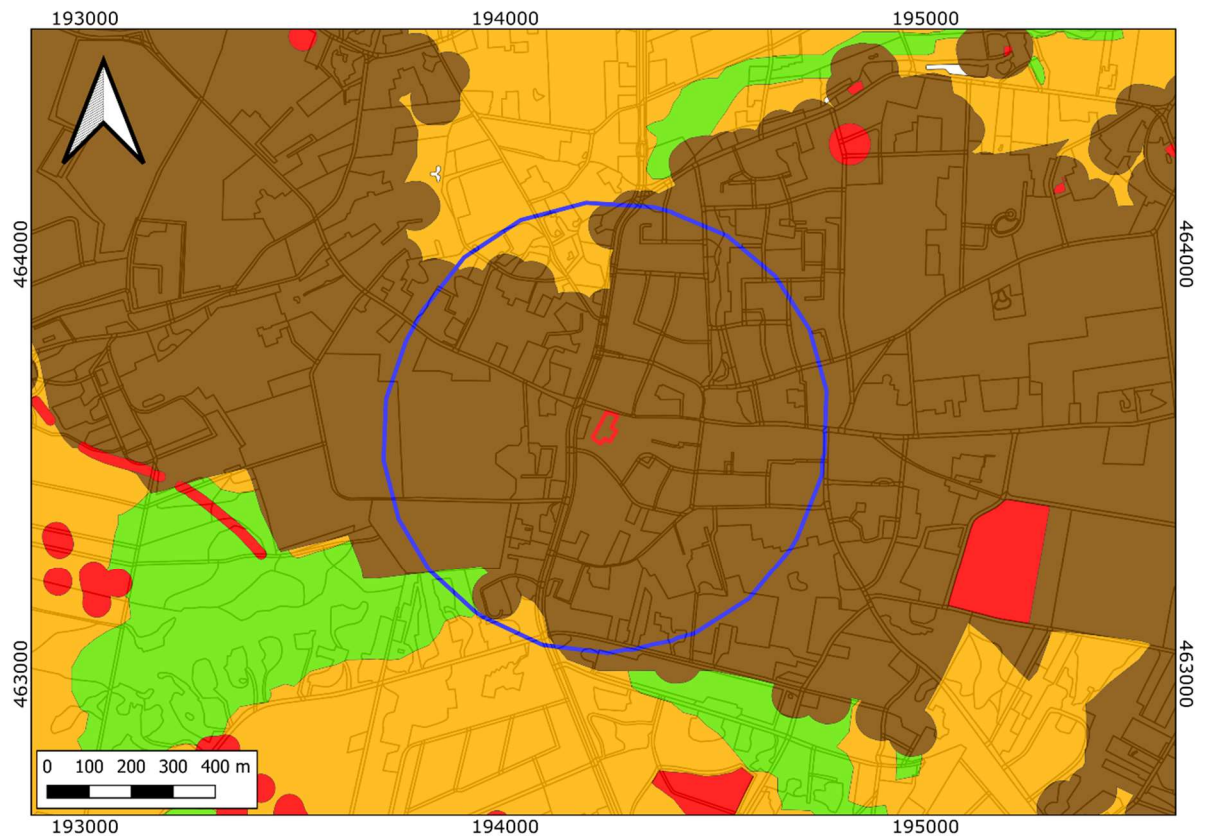
Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied

Maaiveldhoogte
[m +NAP]

- < 15,40
- 28,90
- 42,50
- 56,00
- > 69,50

BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Legenda

 Plangebied

 Onderzoeksgebied

Beleidscategorieën

 Categorie 1: Terrein met monumentale archeologische waarden

 Categorie 2: Terrein met vastgestelde archeologische waarden

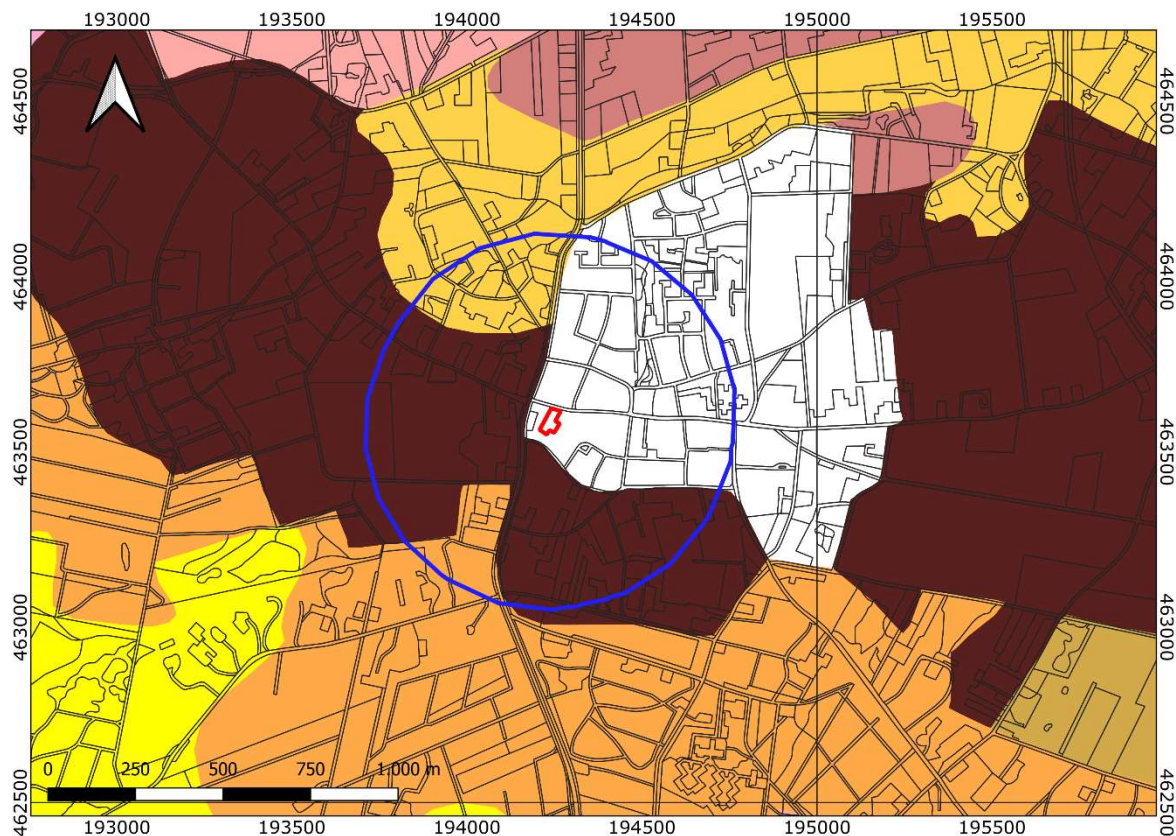
 Categorie 3: Terrein met archeologische waarden

 Categorie 4: Zone met (middel)hoge archeologische verwachting

 Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting

 Categorie 6: Zone met geen archeologische verwachting

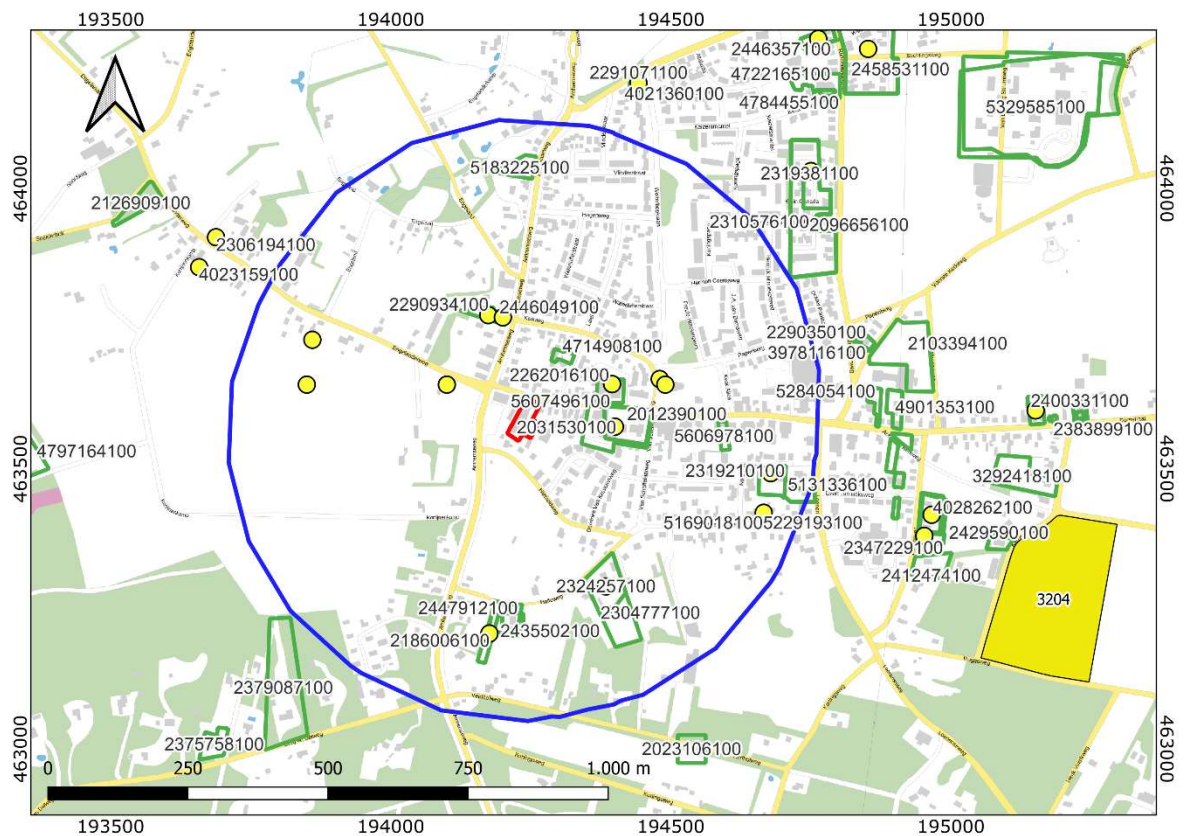
BIJLAGE 7 BODEMKAART



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Ongekarteerd; bebouwde kom
- Hoge zwarte enkeerdgronden; grof zand (zEZ30)
- Holtpodzolgronden; grof zand (Y30)
- Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (pZn21)
- Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hd21)
- Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21)
- Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Zd21)
- Looppodzolgronden; grof zand (cY30)

BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



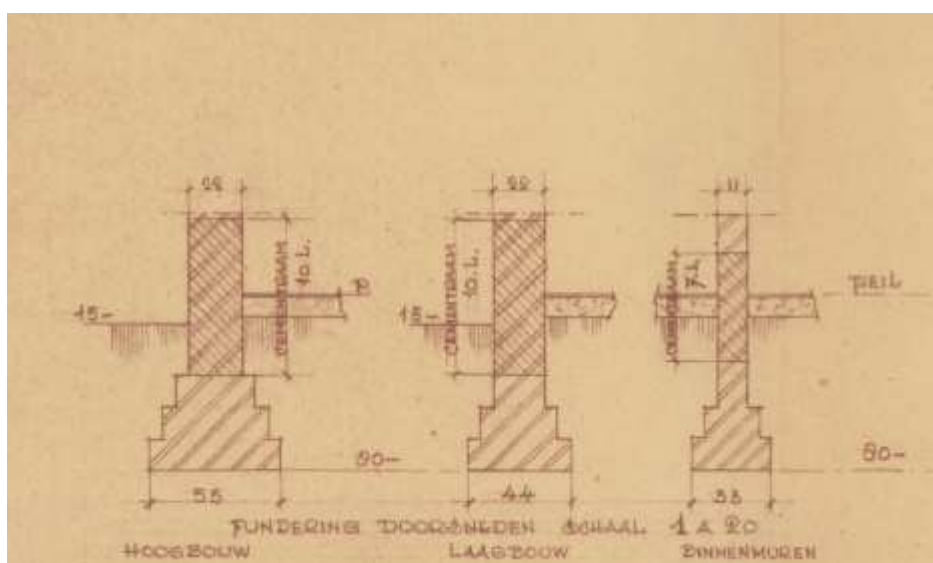
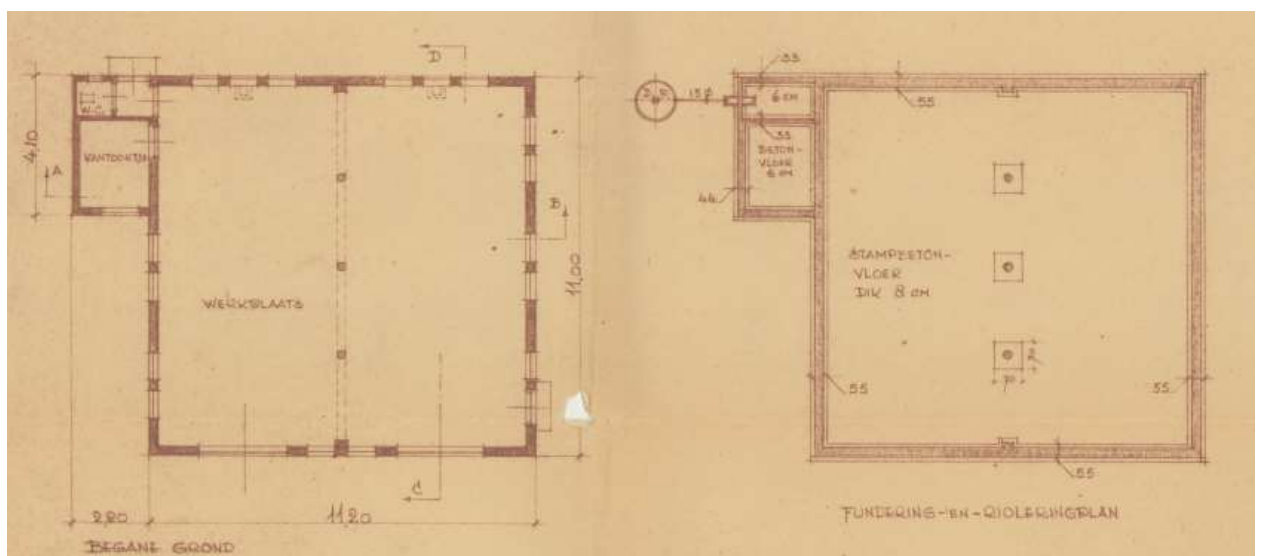
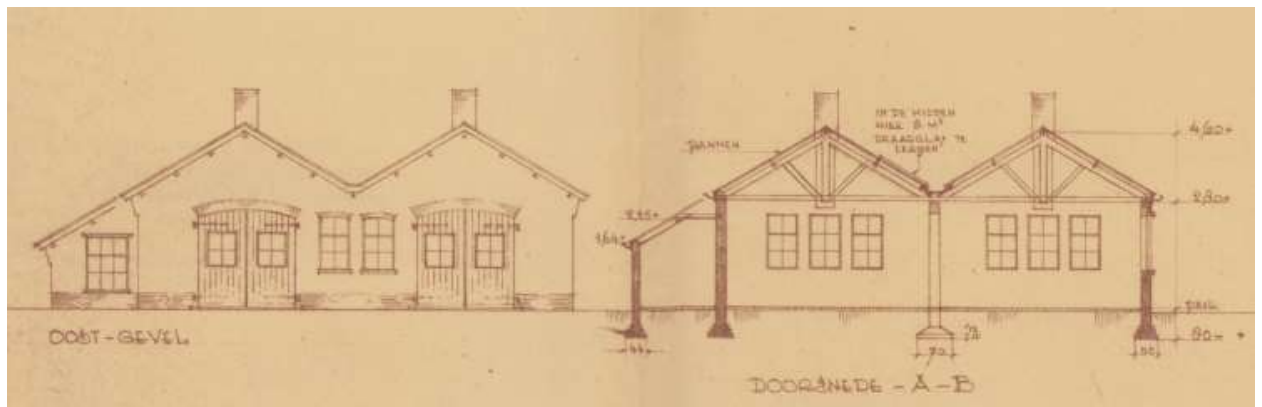
Legenda

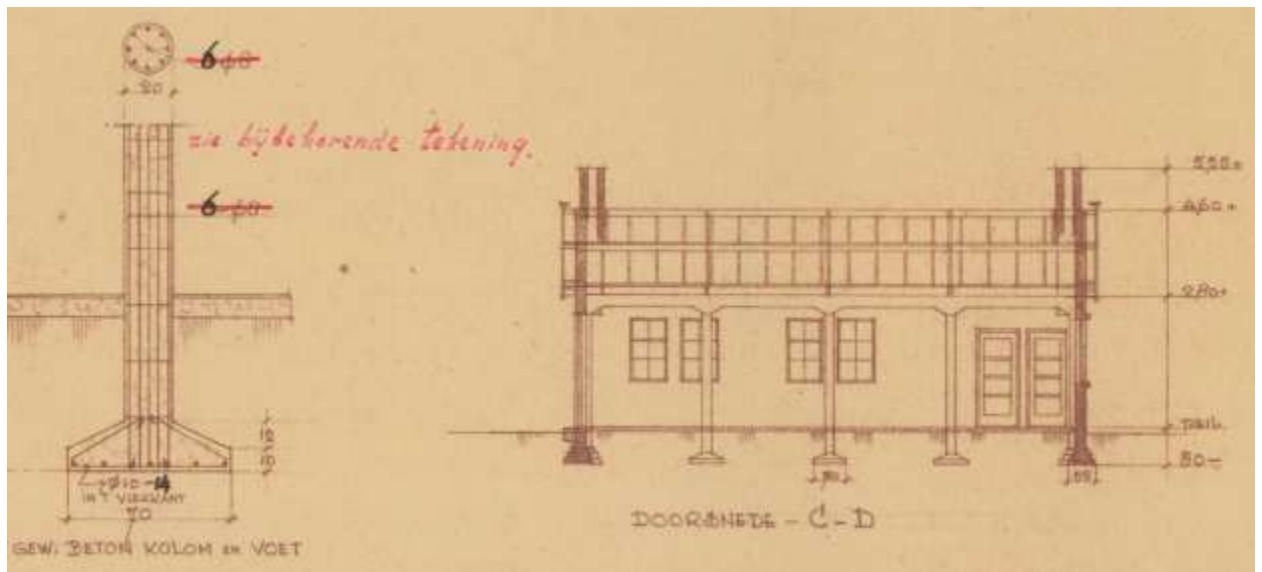
- Vondstlocaties
- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Onderzoeken
- Monumenten
 - Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

BIJLAGE 9 BOUWTEKENINGEN

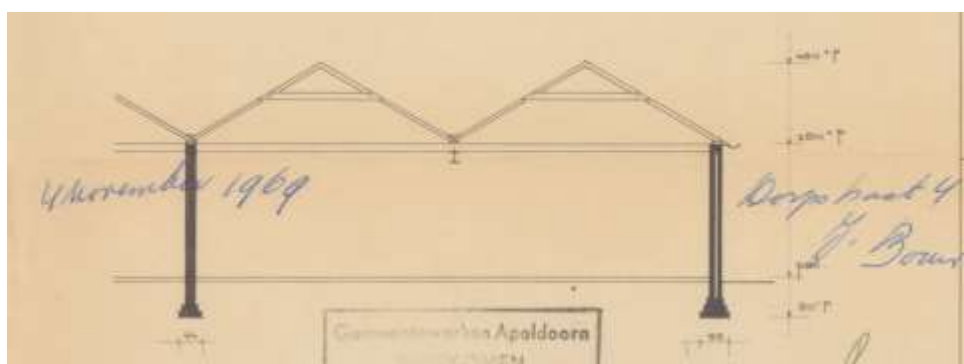
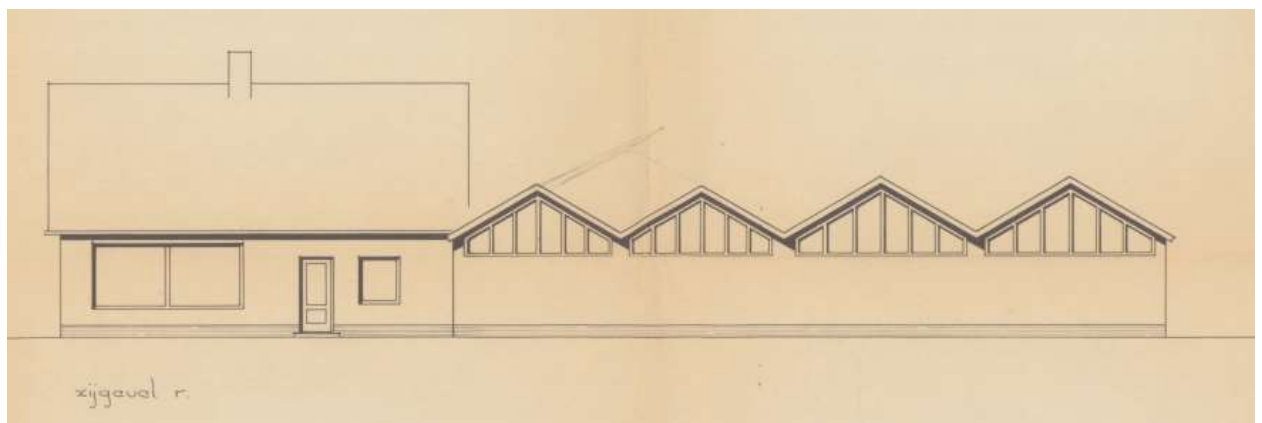
1949: Het herbouwen van een door brand verwoeste machinale
timmerwerkplaats



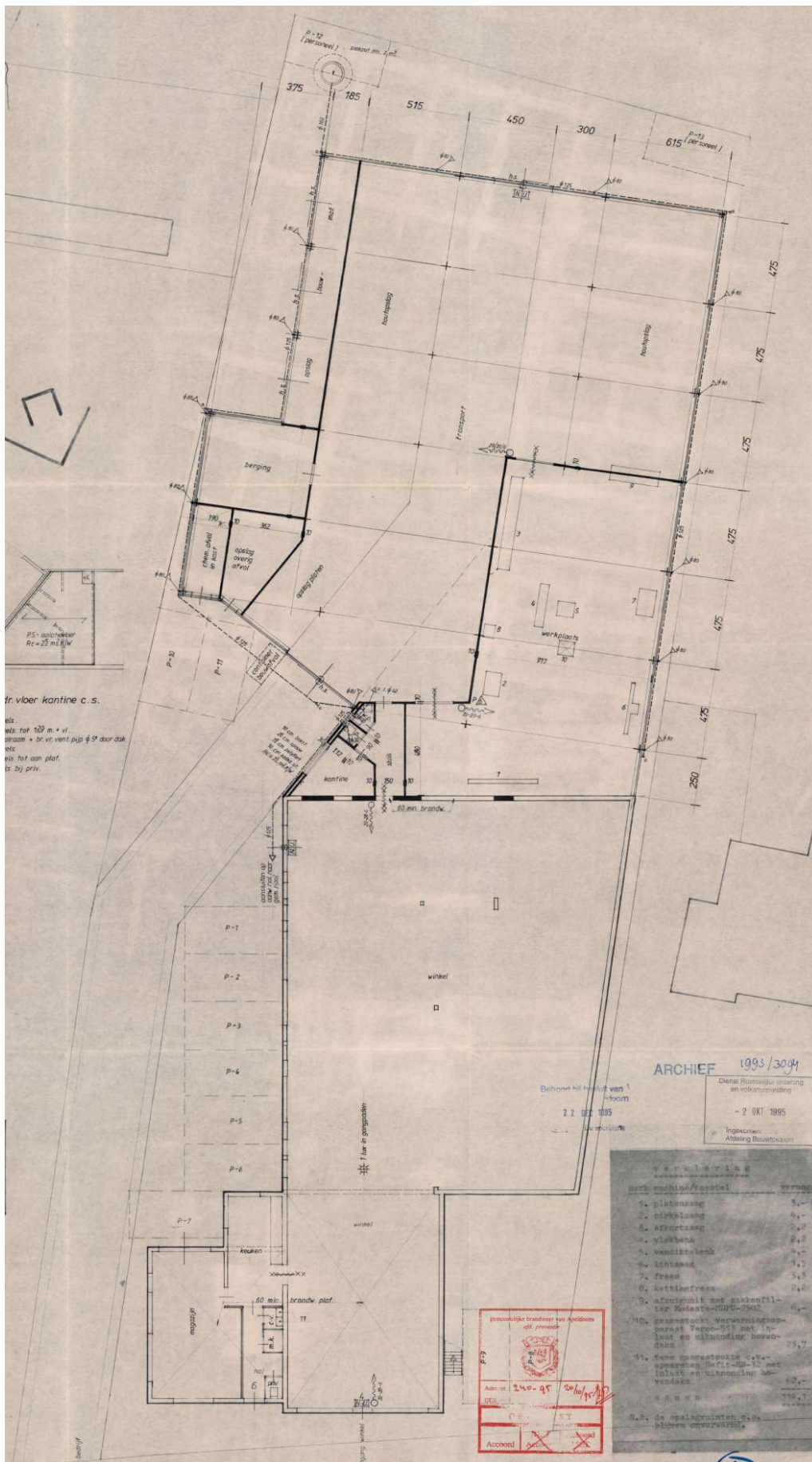




Uitbreiding werkplaats 1969



1995: Renovatie en uitbreiding bedrijfsruimte

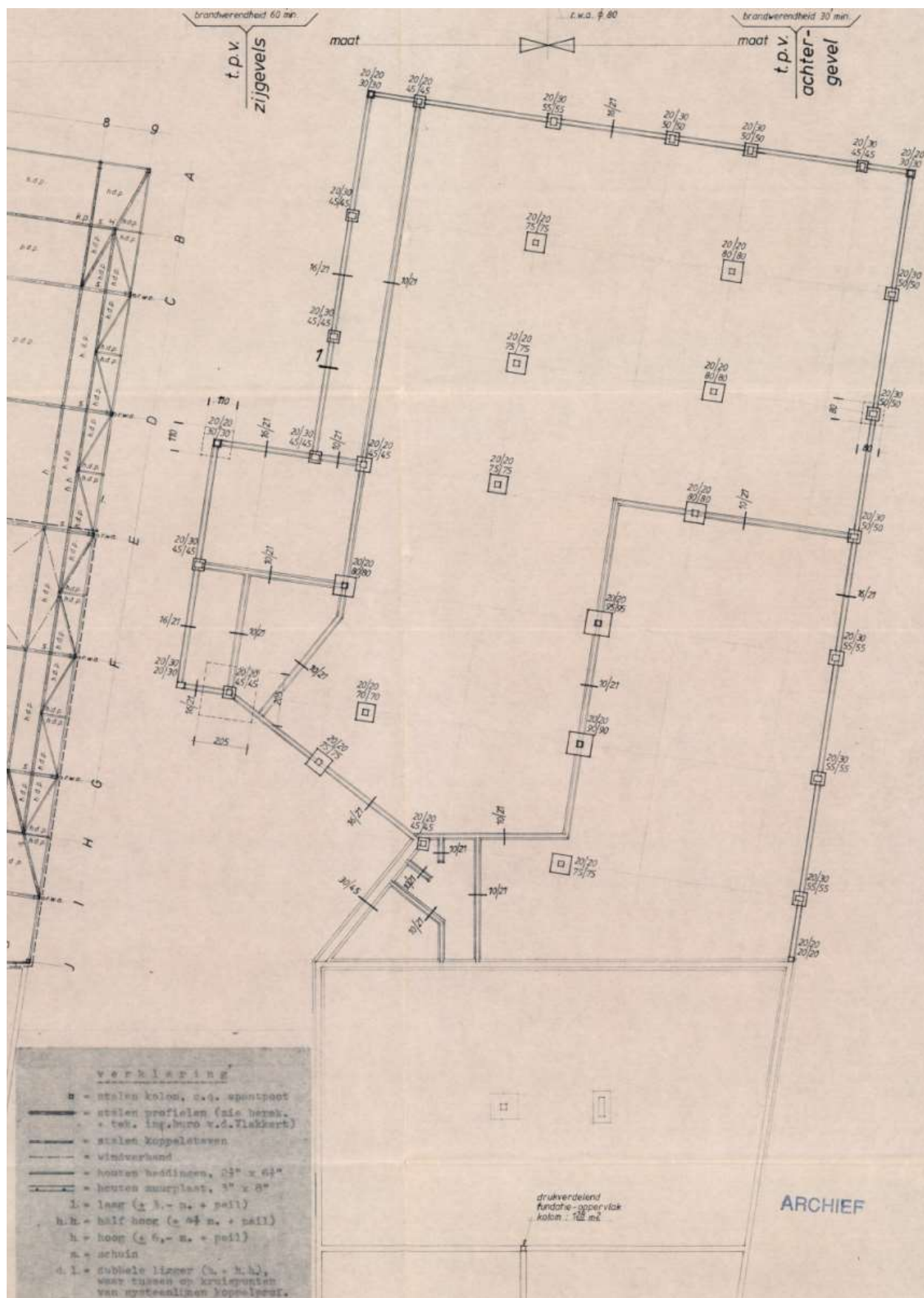


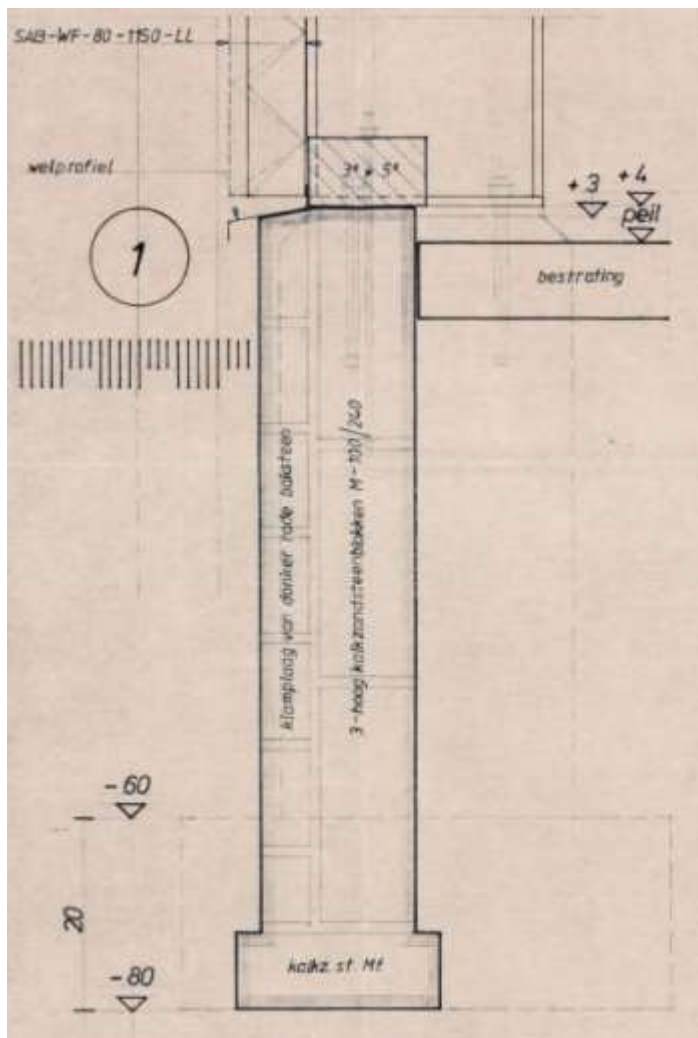
tr. vloer kantine c.s.
 vls.
 vls. tot 120 m. v.
 straal + br. v. vent. pijp 5' door dak
 vls.
 vls. tot aan plat.
 is bij priv.

ARCHIEF 1993/3041
 Dienst Streekluchtvaart
 en vliegveld
 ~ 2 OKT 1985
 Ingecomen
 Afdeling Bouwtechniek

plaatstekende tekeningen van de
 de tekeningen
 24-0-95
 20/10/95
 C.E. 33
 20/10/95
 Accord

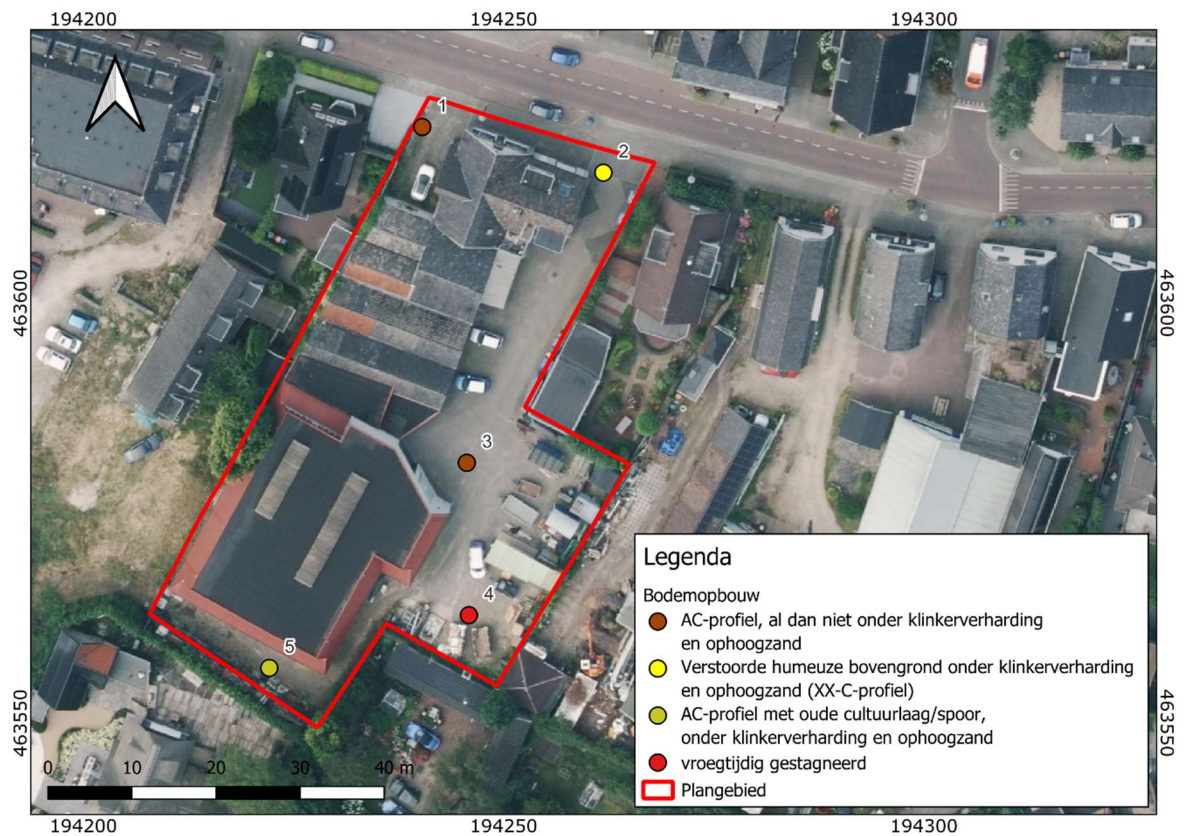
vervalst	vervalst
1. plattegrond	5,0
2. cirkelplan	4,0
3. afmetingen	2,0
4. vloerplan	2,0
5. verduidelijking	1,0
6. lijst	1,0
7. fraai	1,0
8. kettelplan	1,0
9. afmetingen met afmetingen	1,0
10. plattegrond van de afmetingen	1,0
11. twee plattegronden van de afmetingen	1,0
12. de afmetingen van de afmetingen	1,0
13. de afmetingen van de afmetingen	1,0
14. de afmetingen van de afmetingen	1,0
15. de afmetingen van de afmetingen	1,0
16. de afmetingen van de afmetingen	1,0
17. de afmetingen van de afmetingen	1,0
18. de afmetingen van de afmetingen	1,0
19. de afmetingen van de afmetingen	1,0
20. de afmetingen van de afmetingen	1,0
21. de afmetingen van de afmetingen	1,0
22. de afmetingen van de afmetingen	1,0
23. de afmetingen van de afmetingen	1,0
24. de afmetingen van de afmetingen	1,0
25. de afmetingen van de afmetingen	1,0
26. de afmetingen van de afmetingen	1,0
27. de afmetingen van de afmetingen	1,0
28. de afmetingen van de afmetingen	1,0
29. de afmetingen van de afmetingen	1,0
30. de afmetingen van de afmetingen	1,0
31. de afmetingen van de afmetingen	1,0
32. de afmetingen van de afmetingen	1,0
33. de afmetingen van de afmetingen	1,0
34. de afmetingen van de afmetingen	1,0
35. de afmetingen van de afmetingen	1,0
36. de afmetingen van de afmetingen	1,0
37. de afmetingen van de afmetingen	1,0
38. de afmetingen van de afmetingen	1,0
39. de afmetingen van de afmetingen	1,0
40. de afmetingen van de afmetingen	1,0
41. de afmetingen van de afmetingen	1,0
42. de afmetingen van de afmetingen	1,0
43. de afmetingen van de afmetingen	1,0
44. de afmetingen van de afmetingen	1,0
45. de afmetingen van de afmetingen	1,0
46. de afmetingen van de afmetingen	1,0
47. de afmetingen van de afmetingen	1,0
48. de afmetingen van de afmetingen	1,0
49. de afmetingen van de afmetingen	1,0
50. de afmetingen van de afmetingen	1,0
51. de afmetingen van de afmetingen	1,0
52. de afmetingen van de afmetingen	1,0
53. de afmetingen van de afmetingen	1,0
54. de afmetingen van de afmetingen	1,0
55. de afmetingen van de afmetingen	1,0
56. de afmetingen van de afmetingen	1,0
57. de afmetingen van de afmetingen	1,0
58. de afmetingen van de afmetingen	1,0
59. de afmetingen van de afmetingen	1,0
60. de afmetingen van de afmetingen	1,0
61. de afmetingen van de afmetingen	1,0
62. de afmetingen van de afmetingen	1,0
63. de afmetingen van de afmetingen	1,0
64. de afmetingen van de afmetingen	1,0
65. de afmetingen van de afmetingen	1,0
66. de afmetingen van de afmetingen	1,0
67. de afmetingen van de afmetingen	1,0
68. de afmetingen van de afmetingen	1,0
69. de afmetingen van de afmetingen	1,0
70. de afmetingen van de afmetingen	1,0
71. de afmetingen van de afmetingen	1,0
72. de afmetingen van de afmetingen	1,0
73. de afmetingen van de afmetingen	1,0
74. de afmetingen van de afmetingen	1,0
75. de afmetingen van de afmetingen	1,0
76. de afmetingen van de afmetingen	1,0
77. de afmetingen van de afmetingen	1,0
78. de afmetingen van de afmetingen	1,0
79. de afmetingen van de afmetingen	1,0
80. de afmetingen van de afmetingen	1,0
81. de afmetingen van de afmetingen	1,0
82. de afmetingen van de afmetingen	1,0
83. de afmetingen van de afmetingen	1,0
84. de afmetingen van de afmetingen	1,0
85. de afmetingen van de afmetingen	1,0
86. de afmetingen van de afmetingen	1,0
87. de afmetingen van de afmetingen	1,0
88. de afmetingen van de afmetingen	1,0
89. de afmetingen van de afmetingen	1,0
90. de afmetingen van de afmetingen	1,0
91. de afmetingen van de afmetingen	1,0
92. de afmetingen van de afmetingen	1,0
93. de afmetingen van de afmetingen	1,0
94. de afmetingen van de afmetingen	1,0
95. de afmetingen van de afmetingen	1,0
96. de afmetingen van de afmetingen	1,0
97. de afmetingen van de afmetingen	1,0
98. de afmetingen van de afmetingen	1,0
99. de afmetingen van de afmetingen	1,0
100. de afmetingen van de afmetingen	1,0





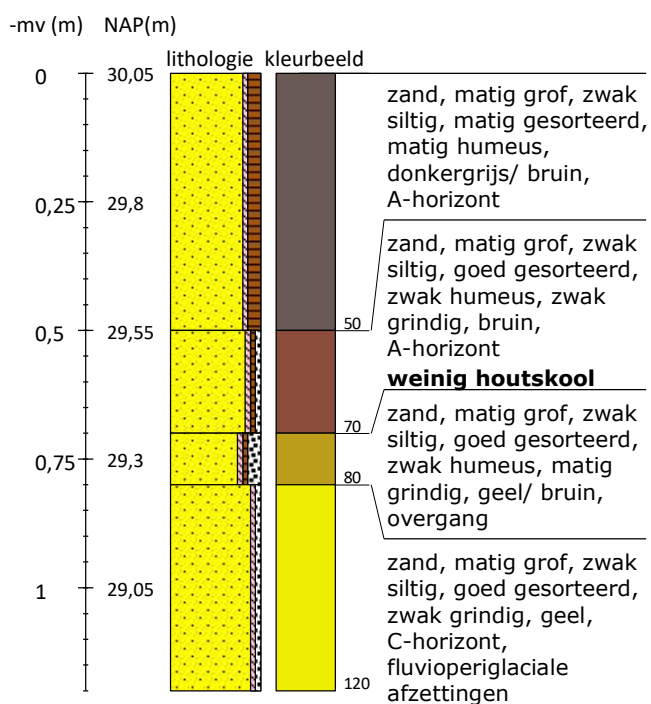
BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART

VELDONDERZOEK

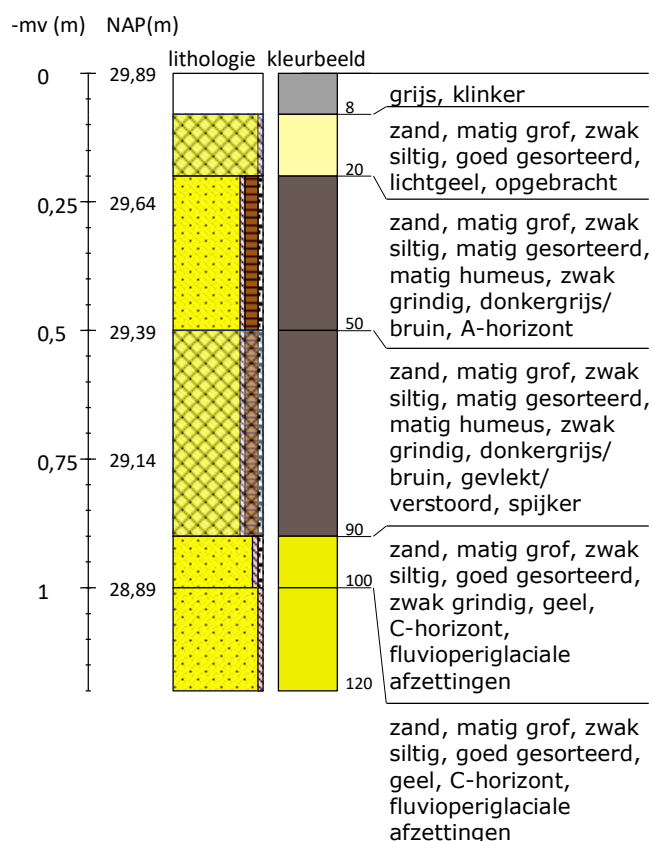


BIJLAGE 11 BOORSTATEN

Boring 1 RD-coördinaten: 194240/463620

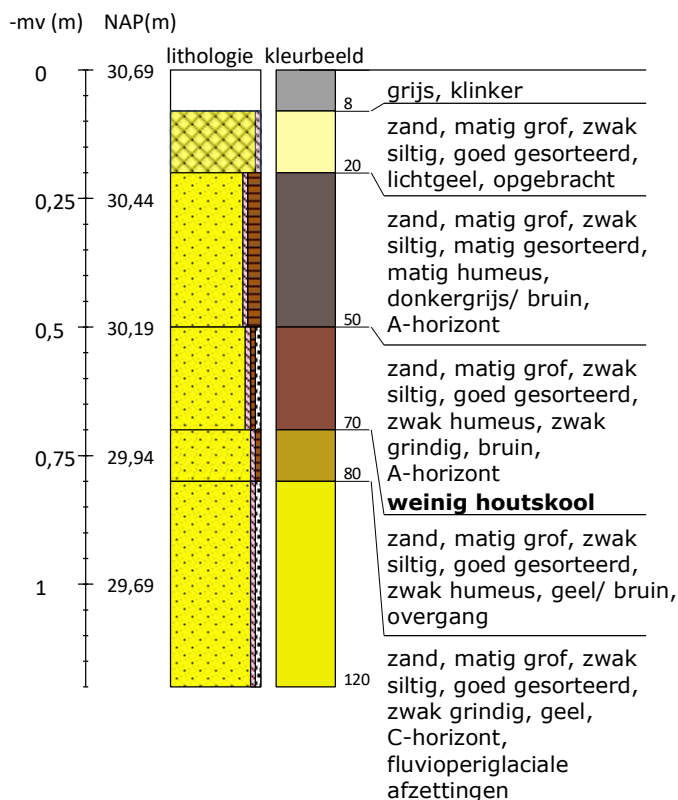


Boring 2 RD-coördinaten: 194262/463615

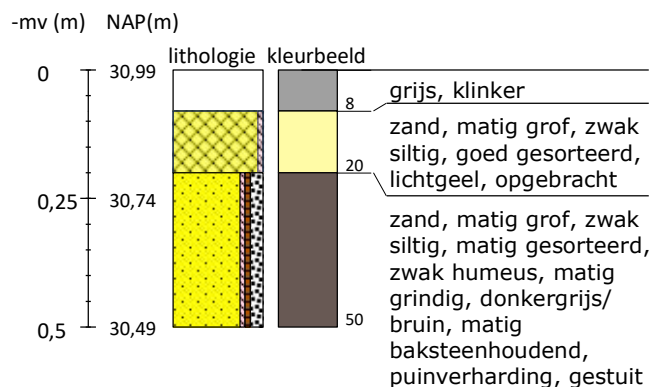


Projectnummer BEDO25	Locatie-adres Dorpstraat 4	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Beekbergen	

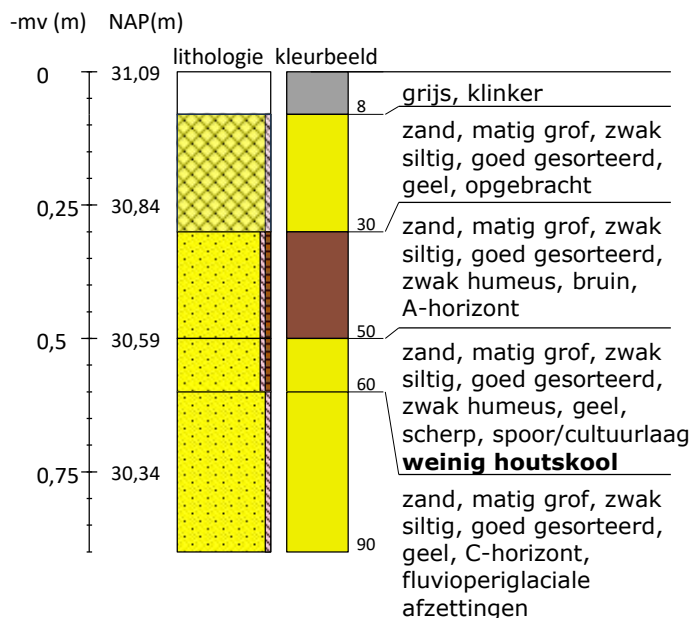
Boring 3 RD-coördinaten: 194246/463581



Boring 4 RD-coördinaten: 194246/463563



Boring 5 RD-coördinaten: 194222/463557



Projectnummer BED025	Locatie-adres Dorpstraat 4	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Beekbergen	

Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand		Zand, zwak siltig
		Zand, matig siltig
		Zand, sterk siltig
		Zand, uiterst siltig
		Zand, kleilig

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

Leem		Leem, zwak zandig
		Leem, sterk zandig
		verstoord

Veen		Veen, mineraalarm
		Veen, zwak kleilig
		Veen, sterk kleilig
		Veen, zwak zandig
		Veen, sterk zandig

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

Overige toevoegingen		zwak humeus
		matig humeus
		sterk humeus
		zwak grindig
		matig grindig
		sterk grindig

Zandmediaan	
uiterst fijn	< 105 µm
zeer fijn	105 - < 150 µm
matig fijn	150 - < 210 µm
matig grof	210 - < 300 µm
zeer grof	300 - < 420 µm
uiterst grof	420 - < 2000 µm

Zandsortering	
goed gesorteerd	D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd	D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd	D60/D10 > 3

Inclusies/archeologische indicatoren	
(resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)	
weinig	< 1%
matig	1-10%
veel	> 10%

Begrenzing onderliggende laag	
scherp	overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

Kalkgehalte	
kalkloos	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃

Boortype	
Edelmanboor ø 7 cm	
Edelmanboor ø 10 cm	
Edelmanboor ø 12 cm	
Edelmanboor ø 15 cm	
Guts ø 2 cm	
Guts ø 3 cm	
Zuigerboor	
Riverside boor ø 7 cm	

		Mechanische boor ø 10 cm
		Mechanische boor ø 12 cm
		Mechanische boor ø 15 cm
		Mechanische boor ø 20 cm

Grondwaterstand	
GHG	
GWG	
GLG	

Boorstaten - www.boorstaten.nl

Boorstaten | www.boorstaten.nl

Projectnummer BEDO25	Locatie-adres Dorpstraat 4	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Beekbergen	

BIJLAGE 12 VERKLARENDE

WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Es – een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Formatie van Bortel – de Bortel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciaire omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolisch zand; inclusief stuifzandvlakte, rivierduin), periglaciaal eolisch (dekzand, löss, deflatielaag), periglaciaal lacustrien, kleinschalige fluviaire afzettingen (beek), hellingafzettingen, lacustriene afzettingen en moeras (veen en gyttja).

Grafheuvels - Naar de huidige opvattingen werden grafheuvels vaak opgeworpen langs doorgaande routes. In die vorm waren ze voor toenmalige passanten zichtbaar en ook herkenbaar als zodanig. Men vermoedt dat de bewoners van een gebied hiermee een claim leggen op een bepaald gebied (*territorial marker*). De oudste grafheuvels stammen meestal uit het Neolithicum. In latere perioden zijn rondom deze oudste grafheuvels nieuwe grafheuvels opgeworpen, maar ook de latere urnenvelden en andere grafvormen komen voor nabij grafheuvelvelden. Vaak ook zijn in de grafheuvels latere bijzettingen gedaan. Naast de feitelijke grafheuvels worden heel soms resten van andere (vermoedelijk rituele) objecten gevonden, zoals paalrijen.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Laagpakket van Wierden - (Formatie van Boxtel). Tot dit laagpakket worden de (jonge) dekzanden gerekend. Dekzand is gedurende het laat-Weichselien – vroeg-Holocene gevormd onder invloed van de wind.

Moedermateriaal – ook wel het uitgangsmateriaal genoemd, is het materiaal waaruit de bodem is gevormd, het verse sediment vóór de verandering door de bodem vorming.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Permafrost - er heersen permafrostcondities als de bodem over een lange periode een temperatuur heeft onder de 0 °C. Als er zich water in de vorm van ijs in de bodem bevindt is deze vrijwel ondoorlatend voor infiltrerende neerslag of smeltwater waardoor het terrein zomers zeer drassig kan zijn. Omdat er minder water naar het grondwater kan infiltreren, zal er meer water via het oppervlak moeten worden afgevoerd bij dooi of regen in het zomerseizoen.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.

Raatakkers – Raatakkers zijn min of meer vierkante of rechthoekige, aaneengesloten stukjes grond waar landbouw bedreven werd in de prehistorie, vanaf de Late Bronstijd tot in de Romeinse tijd.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Stuwwallen - de stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. Het gewicht van het ijspakket, dat vele honderden meters dik kon zijn, perste oudere afzettingen onder het ijs weg. Aan de voor- en zijanten van gletsjertongen ontstonden hierdoor opgestuwde heuvels. De stuwwal kenmerkt zich door een patroon van min of meer evenwijdig lopende dagzomen, die soms door een overschuivingsvlak worden gescheiden.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).