

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

Heegderweg (ong.), Uddel, gemeente Apeldoorn (GD).



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

maart 2023

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Van de Kolk

Colofon

v3.1

Laagland Archeologie Rapport 1054

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Heegderweg (ong.) te Uddel, gemeente Apeldoorn (GD)

Auteur: Erwin Brouwer en Jeroen Wijnen

In opdracht van: Van de Kolk

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2023

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 februari-maart 2023 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Heegderweg (ong.) te Uddel. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom woningbouw.

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.

Op basis van het bureauonderzoek zijn in de directe omgeving resten van een relatief grote nederzetting uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Daarnaast zijn resten van crematiegraven uit de periode late Bronstijd – Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Zowel de vroegmiddeleeuwse nederzetting als het prehistorische urnenveld kan zich uitstrekken tot in het plangebied. Voor de perioden Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en Vroege Middeleeuwen geldt daarom een (zeer) hoge verwachting.

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.

Overall is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen bestaande uit een dikke A-horizont (plaggendek) met in de meeste gevallen daaronder onverstoorde horizonten van afgedekte podzolgronden. De hoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Neolithicum tot Late Middeleeuwen kan worden gehandhaafd. Eventuele archeologisch relevante lagen of vindplaatsen worden bedreigd door de geplande ingrepen.

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 De archeologische verwachting wordt grotendeels gerepresenteerd uit grondsporen uit de periode Neolithicum tot de Vroege Middeleeuwen. Dergelijke resten zijn alleen op te sporen door middel van gravend onderzoek. Vindplaatsen uit deze periode zijn meestal uitgesproken schaars aan mobiel vondstmateriaal. Karterend booronderzoek is daarmee geen geschikte onderzoeksmethode. Normaliter wordt 8 % van het gebied, waarvoor vervolgonderzoek geadviseerd is, onderzocht. Op basis daarvan dient ca. 672 m² onderzocht te worden. Enigszins rekeninghoudend met de huidige situatie is een indicatief sleuvenplan opgesteld (zie Bijlage 10).

¹ Borsboom e.a., 2012

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Apeldoorn, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer G. Spanjaard.

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	10
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.2 Waarnemingen	15
2.3.3 AMK-terreinen	16
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	16
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	18
2.5 Overige bronnen	22
3 Conclusie en verwachtingsmodel	23
3.1 Conclusie	23
3.2 Verwachtingsmodel	23
3.3 Advies	24
4 Veldonderzoek	25
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	25
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	25
4.3 Resultaten: archeologie	26
5 Conclusie en verwachting	27
6 Selectieadvies	28
literatuur	29
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	31
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	32
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	33
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	34
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	35
BIJLAGE 6 Bodemkaart	36
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	37
BIJLAGE 8 Boorpuntenkaart veldonderzoek	38
BIJLAGE 9 Boorstaten veldonderzoek	39
BIJLAGE 10 Indicatief sleuvenplan	42
BIJLAGE 11 Verklarende woordenlijst	43

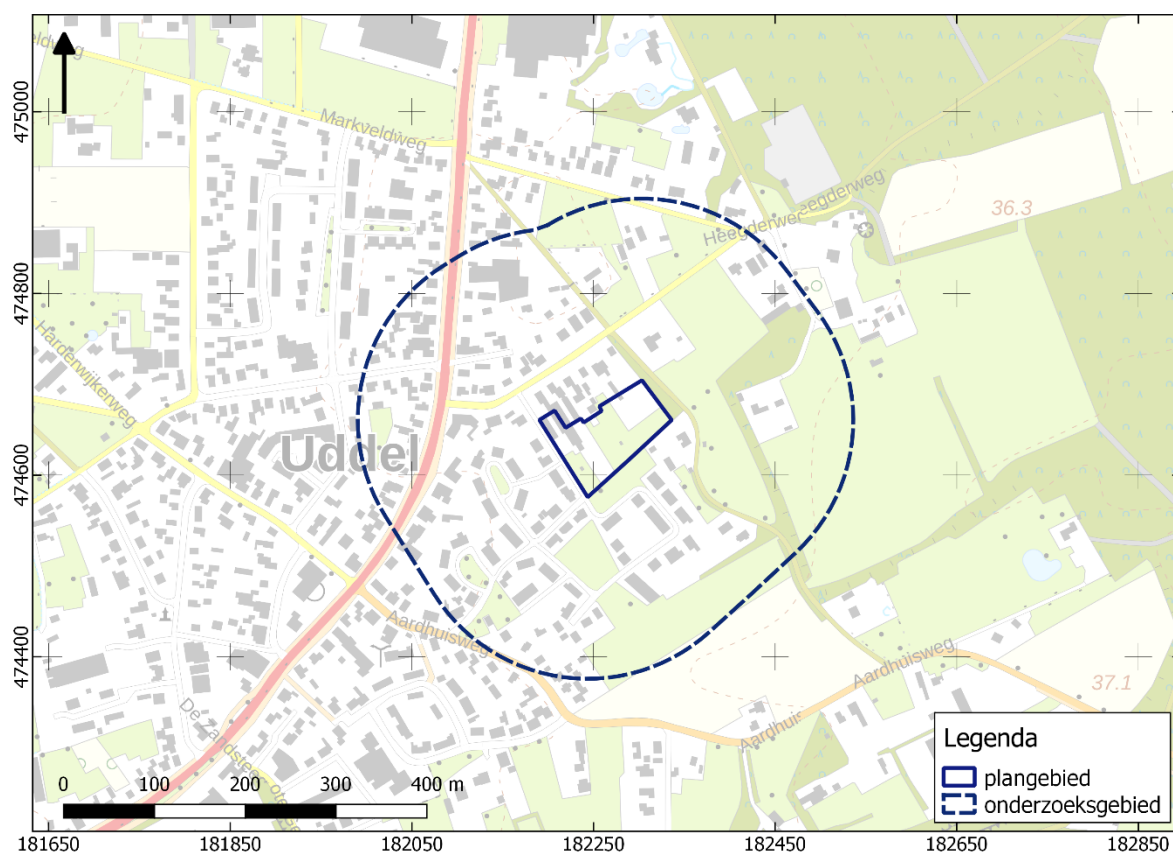
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Heegderweg (ong.) te Uddel, gemeente Apeldoorn (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Apeldoorn heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan 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 Heegderweg (ong.) in Uddel, gemeente Apeldoorn (GD), zie onderstaande afbeelding.



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

Het plangebied heeft een omvang van circa 8400 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	Uddel
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Heegderweg (ong.)
Kadastrale perceelnummer(s) ²	APDO1-A0 7965, 5867, 6258, 6833, 6832
Laagland Archeologie projectnummer	UDHE231
Datum conceptrapportage	08-03-2023

² kadastralekaart.com

Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	182180/474665
	182295/474705
	182235/474580
	182325/474665
Kaartblad ³	33A
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 8400 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum - Vroege Middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5327616100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	2-3-2023
Datum eind veldonderzoek	2-3-2023
Opdrachtgever	Van de Kolk
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn
Adviseur namens bevoegde overheid	G. Spanjaard
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	Erwin Brouwer en 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 grotendeels in gebruik als erf/ grasland. Delen zijn bebouwd (schuren/loodsen) Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁴

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.



Afbeelding 2. Huidige situatie. Bron:pdok.nl

⁴ bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 3. Nieuwe situatie (schetsontwerp).

1.5 GEPLANDE 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

In het bestemmingsplan Dorp Uddel ligt het plangebied in een zone met een dubbelbestemming Waarde – Archeologie hoog. Op grond van dit bestemmingsplan is archeologisch onderzoek vereist bij ingrepen groter dan 50 m². Het bestemmingsplan is gebaseerd op een archeologische beleidskaart. Sinds 2015 is een nieuwe archeologische beleidskaart aanwezig waarop voor dit gebied een verstoringsgrens van 100 m² is aangehouden. Ten aanzien van een onderzoeksverplichting hanteert de gemeente Apeldoorn hier de nieuwe gemeentelijke beleidskaart. De omvang van de geplande verstoringsgrens overschrijdt de vrijstellingsgrens van 100 m², waardoor archeologisch onderzoek aan de orde is.

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.

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 temidden 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. Gedurende de laatste ijstijd (Weichselien) bereikte het landijs niet het Nederlandse grondgebied, maar wel was de bovengrond permanent bevroren. Sneeuw- en smeltwater moest over het oppervlak afstromen. Daarbij is vanaf de stuwwal ten oosten van het plangebied sediment geërodeerd, dat vervolgens naar lagere delen werd getransporteerd. Het plangebied ligt op dergelijke geërodeerde afzettingen. Op de geomorfologische kaart (Bijlage 3) zijn deze gekarteerd als glooiing van sneeuwsmelwaterafzettingen.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 is bovenstaande goed te zien: oostelijk ligt de grote stuwwal van de Veluwe. Uddel ligt aan de voet van die stuwwal, in een zwak naar het westen omlaaghellende zone die wordt gevormd door geërodeerd materiaal.

Op de bodemkaart (bijlage 6) komen de geërodeerde sedimenten tot uiting in de vorm van grove zanden. Ten noorden van het plangebied zijn hierin veldpodzolgronden, haarpodzolgronden en holtpodzolgronden gevormd. In en rondom het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd.

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een

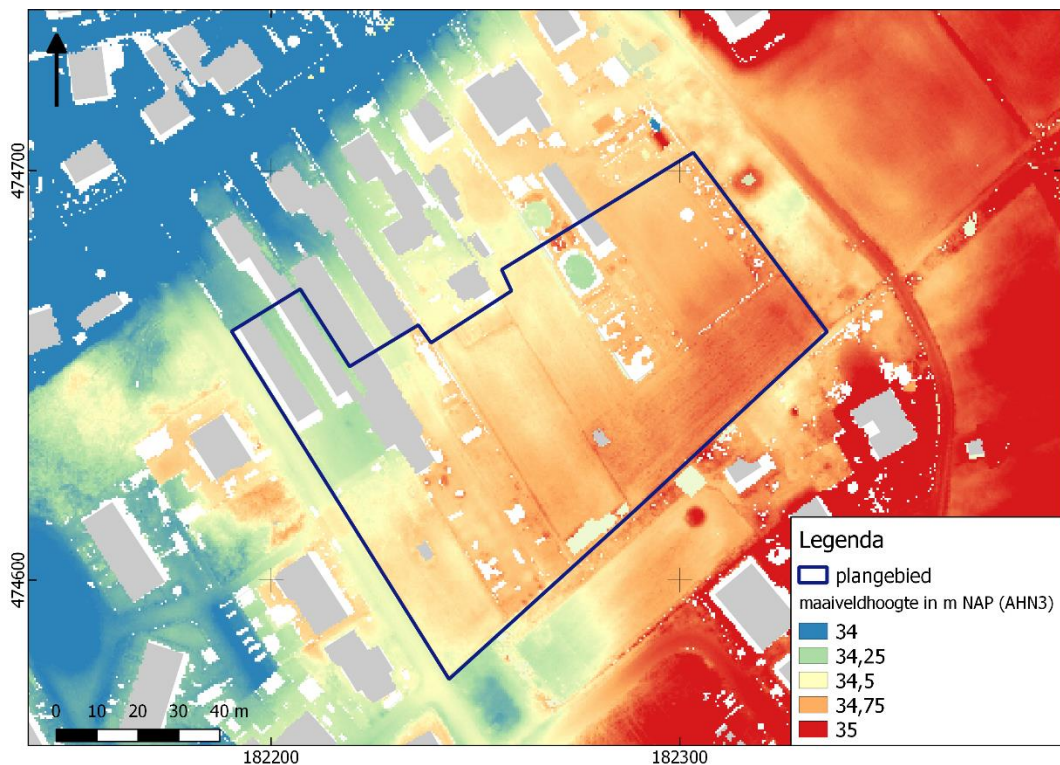
moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Een haarpodzol is typerend voor de hogere zandgronden. Zowel tijdens het ontstaan als daarna is de grondwaterstand altijd laag geweest. Het toponiem 'haar' betekent 'hoge scherpe rug'. Kenmerkend is een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont) met daaronder een grijze uitspoelingshorizont ('loodzand', E-horizont). De overgangen tussen de verschillende bodemhorizonten is abrupt.

Een holtpodzol is typerend voor de Veluwe. Holtpodzolgronden hebben een dunne A-horizont en een (donker)bruine B-horizont. De overgang naar de C-horizont is meestal zeer geleidelijk in de vorm van een dikke BC-horizont. In het hele profiel wordt vaak wat grind aangetroffen.

Enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendeek van tenminste 50 cm dik. Dit plaggendeek is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeleerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendeek aangetroffen. Daarnaast fungeert het plaggendeek in meer moderne tijden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 4 lijkt binnen het plangebied sprake van enige ophoging; het maaiveld in het meest noordwestelijke perceel is wat verlaagd.



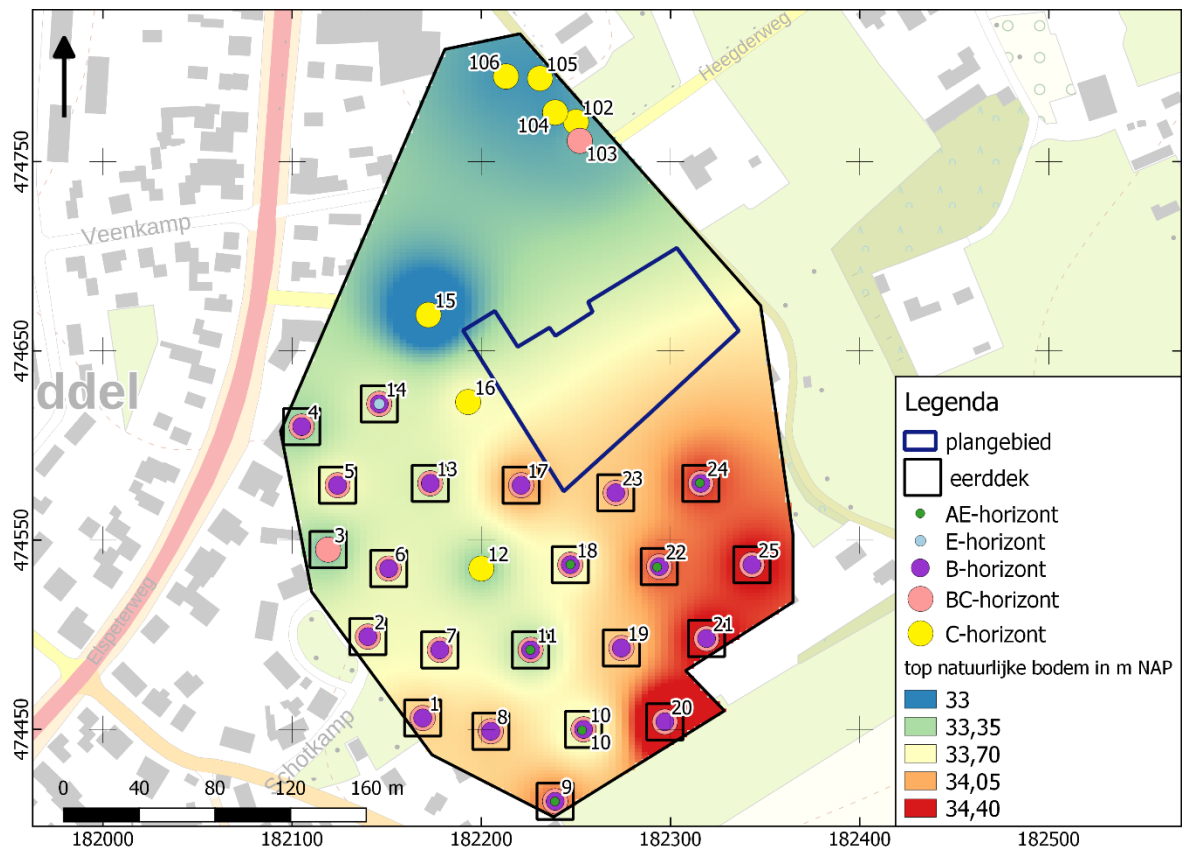
Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

In de omgeving van het plangebied is eerder archeologisch booronderzoek (zie paragraaf 2.3.5). De resultaten van deze onderzoeken zijn verwerkt in onderstaande kaart.⁵ Uit deze kaart blijkt dat een terrein iets ten noorden van het plangebied overwegend tot in de C-horizont is verstoord. Een plaggendeek (eerddek) is daar niet aangetroffen.

Het terrein direct ten zuiden en zuidwesten van het plangebied wordt gekenmerkt door een overwegend intacte bodemopbouw, waarbij een plaggendeek is aangetroffen met daaronder in de meeste boringen een intact podzolprofiel. Dit eerddek is gemiddeld ongeveer 50 cm dik⁶ en bestaat uit zwak siltig, matig fijn en humeus zand. Daaronder is meestal een donkerbruine B-horizont van matig siltig, matig grof zand aangetroffen. In een aantal boringen wordt de overgang tussen plaggendeek en B-horizont gevormd door een AE-horizont of een E-horizont. De nog aanwezige top van de natuurlijke ondergrond helt in zuidoostelijke richting iets omhoog. Daarbij dient te worden bedacht dat de oorspronkelijke top in het noordelijke deel waarschijnlijk verdwenen is (overwegend tot in de C-horizont verstoord); het oorspronkelijke reliëf zal daarmee waarschijnlijk nog wat vlakker zijn geweest.

⁵ De betreffende boorbeschrijvingen zijn overgenomen en verwerkt in ons boorstatenprogramma. De boorpunten (RD-coördinaten) zijn ingemeten en de maaiveldhoogten zijn ontleend aan het AHN.

⁶ De modus (vaakst voorkomende dikte) is 45 cm; de mediaan (middelste waarneming wanneer de waarnemingen worden gerangschikt van laag naar hoog) bedraagt 50 cm.



Afbeelding 5. Resultaten naburig archeologisch booronderzoek (gebaseerd op boringen van Nijdam, 2013 en Ten Broeke, 2011).

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakid 2307011100 ligt ongeveer 75 m ZW van het plangebied. Dit betreft de vondst van diverse objecten (ijzeren spijker, glas, keramiek, steengoed). uit de late Nieuwe Tijd. De objecten zijn aangetroffen tijdens archeologisch booronderzoek. Het complextype is niet te bepalen.

Zaakid 2412725100 ligt ongeveer 390 m ZO. Dit betreft de vondst van resten van een vroegmiddeleeuwse nederzetting en twee kringgreppels (Late Bronstijd – Vroege IJzertijd, zie paragraaf 2.3.5).

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 en de wijde omgeving zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

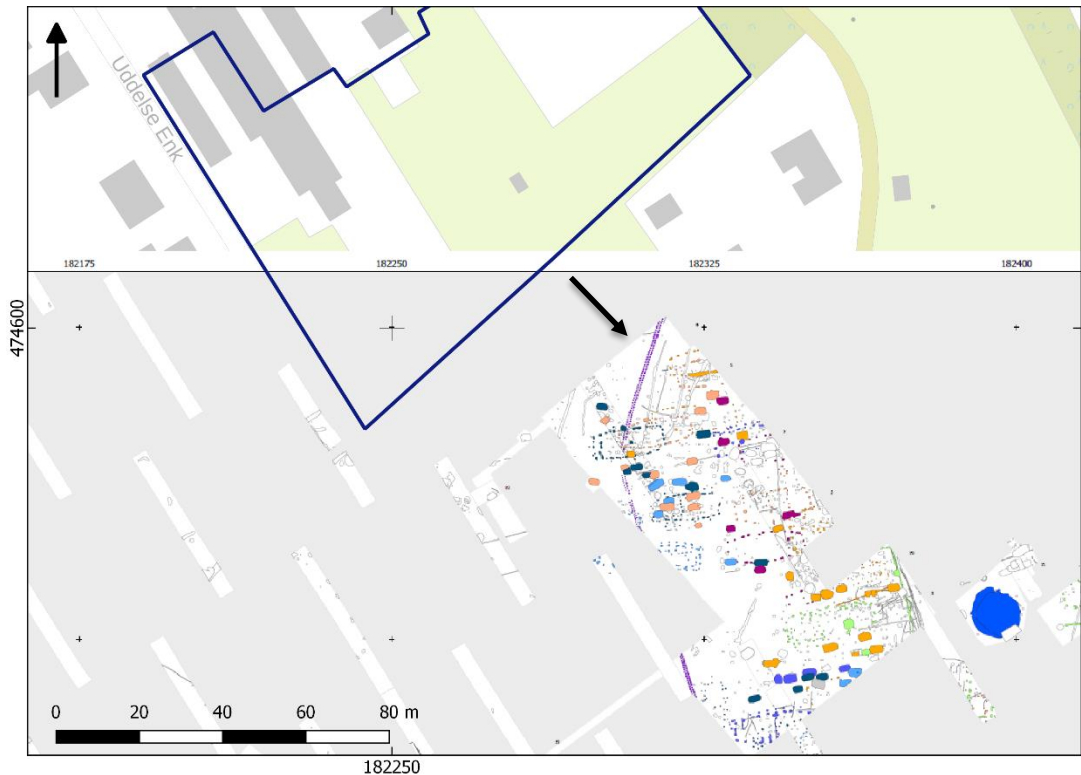
In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 7. De resultaten van de verkennende booronderzoeken zijn reeds beschreven in paragraaf 2.2. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennende booronderzoek op het aangrenzende terrein in het zuiden en zuidwesten heeft in 2015 een proefsleuvenonderzoek met een doorstart naar een opgraving plaatsgevonden.⁷

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is in het zuidelijke en zuidoostelijke deel van dit terrein een vindplaats uit de (vermoedelijk) 7^e – 10^e eeuw vastgesteld. Er zijn daarbij diverse huisplattegronden en een groot aantal hutkommen aangetroffen. Er zijn onder andere een groot aantal ijzerslakken aangetroffen, wat erop wijst dat men hier aan metaalbewerking deed.

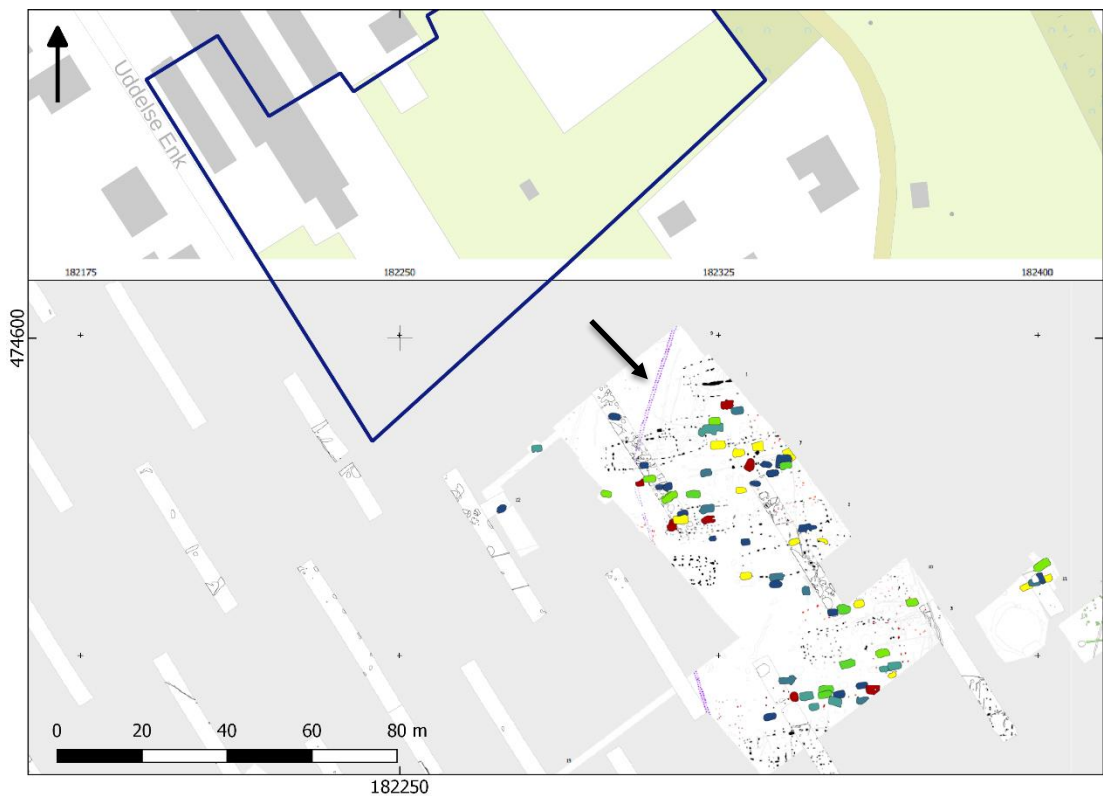
Bij een opgraving die enkele maanden later werd uitgevoerd zijn sporen van begravingen uit de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd vastgesteld (twee kringgreppels en een urn met crematieresten). Niet duidelijk is of het om enkele geïsoleerde grafheuveltjes gaat of dat het om een groter grafveld gaat. De belangrijkste vondst betreft de rand van een nederzetting uit de 8^e of 9^e eeuw. Dit betreft een dorp of domein uit de Karolingische tijd, waarvan men vermoedt dat het samenhangt met de eerste vermelding van Uddel. Er zijn geen aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid gevonden tussen de Vroege IJzertijd en het begin van de vroegmiddeleeuwse nederzetting, die in de 8^e eeuw wordt geplaatst. De betreffende nederzetting strekt zich uit buiten het onderzochte terrein uit in zuidelijke en noord(oostelijke) richting. Mogelijk wordt de begrenzing gevormd door ijzerkuilen die rond de vindplaats liggen en een Frankisch grafveld ten noordoosten van de vindplaats (en ook ten noordoosten van het huidige plangebied). In totaal zijn 31 huisplattegronden gevonden. Voorts 42 kleinere bijgebouwen, 107 hutkommen, een grote waterput en resten van een akkercomplex. Rondom het oostelijk deel van de nederzetting zijn sporen van een palissade aangetroffen. Onderstaande kaart toont een deel van de aangetroffen erven ten opzichte van het plangebied. Afbeelding 7. Kaart met aangetroffen structuren en hutkommen tijdens proefsleuvenonderzoek/opgraving ten zuiden van het plangebied. Naar: Diependaal e.a., 2015. Afbeelding 7

⁷ Diependaal e.a., 2015

toont een kaart met een deel van de aangetroffen structuren en hutkommen. De zwarte pijl markeert de locatie van een palissade uit periode 4 (810 – 840/860) na Chr. De kaarten geven aan dat in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied sprake is van een Karolingische nederzetting. Die nederzetting kon zich handhaven tot circa 900. Vermoedelijk strekte deze zich vooral uit in zuidelijke en oostelijke richting. De onderzoekers stellen dat jongere maar ook oudere resten nog buiten het opgegraven terrein kunnen liggen.



Afbeelding 6. Kaart met aangetroffen erven tijdens proefsleuvenonderzoek/opgraving ten zuiden van het plangebied. Naar: Diependaal e.a., 2015.



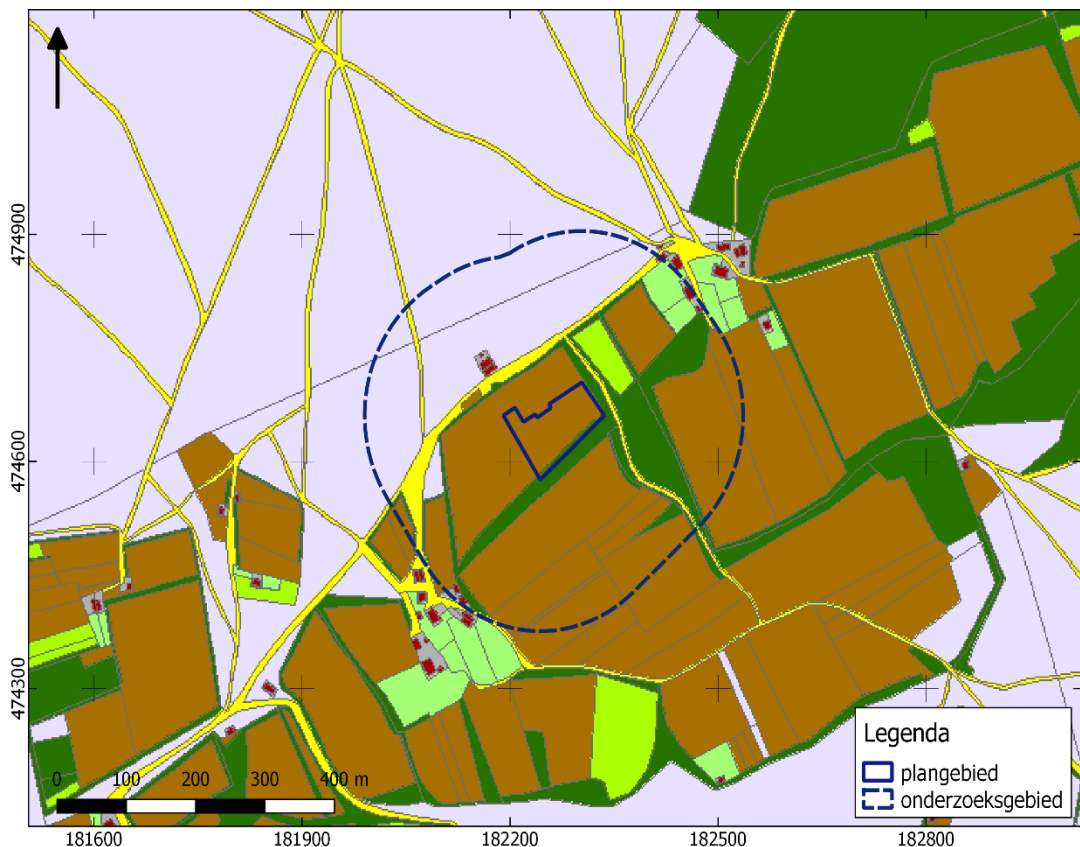
Afbeelding 7. Kaart met aangetroffen structuren en hutkommen tijdens proefsleuvenonderzoek/ opgraving ten zuiden van het plangebied. Naar: Diependaal e.a., 2015.

2.4 HISTORIE

Uddel wordt in oude bronnen voor het eerst genoemd in 792 ('Uttiloch'), dat toponymisch zoiets betekent als 'buitenkant van het bos'. Gedurende lange tijd was Uddel een tamelijk geïsoleerde boerennederzetting van verspreide bewoningsclusters langs een drietal kampontginningen. De vroegmiddeleeuwse nederzetting lijkt zich niet op dezelfde locatie tot in de Nieuwe Tijd te hebben voortgezet.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)⁸ is het plangebied onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland. Iets ten noorden van het plangebied loopt een (zand)weg richting Elspeet. Aan de overzijde van deze weg is bebouwing aangegeven.

⁸ bron: hisgis.nl



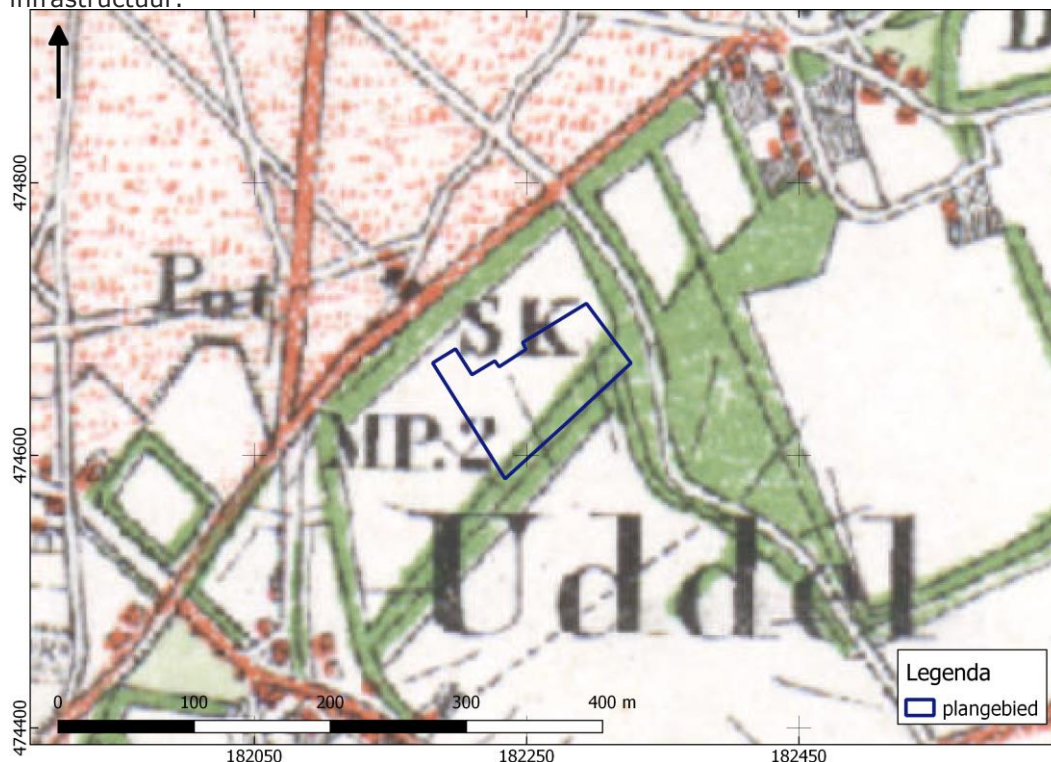
Afbeelding 8. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: hooiland, beige: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, paars: heide, oranje: onverharde weg. lichtpaars: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.



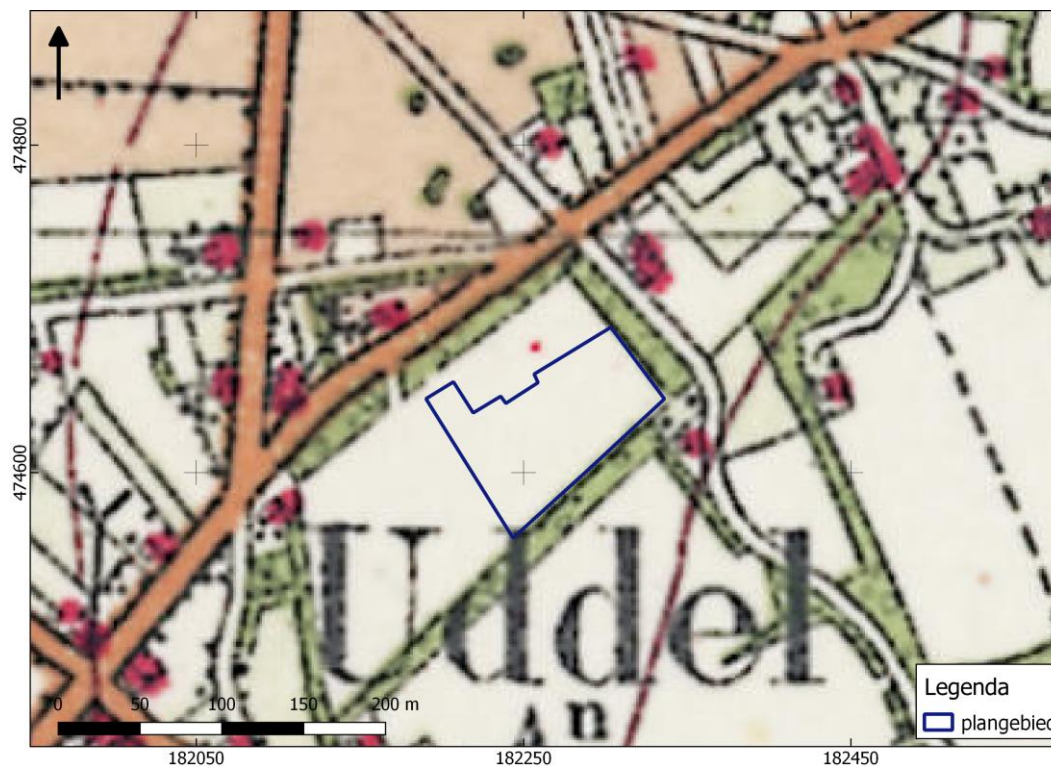
Afbeelding 9. Kaart uit 1634 (Van Geelkercken). De locatie van het plangebied is (bij benadering) blauw omcirkeld.

Rond 1634 ligt het plangebied waar  nlijk nog niet in een bouwlandontginning. Vermoedelijk zijn de bouwlanden tussen circa 1634  1832 uitgebreid. De weg naar Elspeet direct ten noorden van het plangebied is al  aanwezig.

Onderstaande afbeelding toont de situatie rond 1900. Ten opzichte van 1832 is er nauwelijks iets veranderd, afgezien van een toename in de rondomliggende infrastructuur.

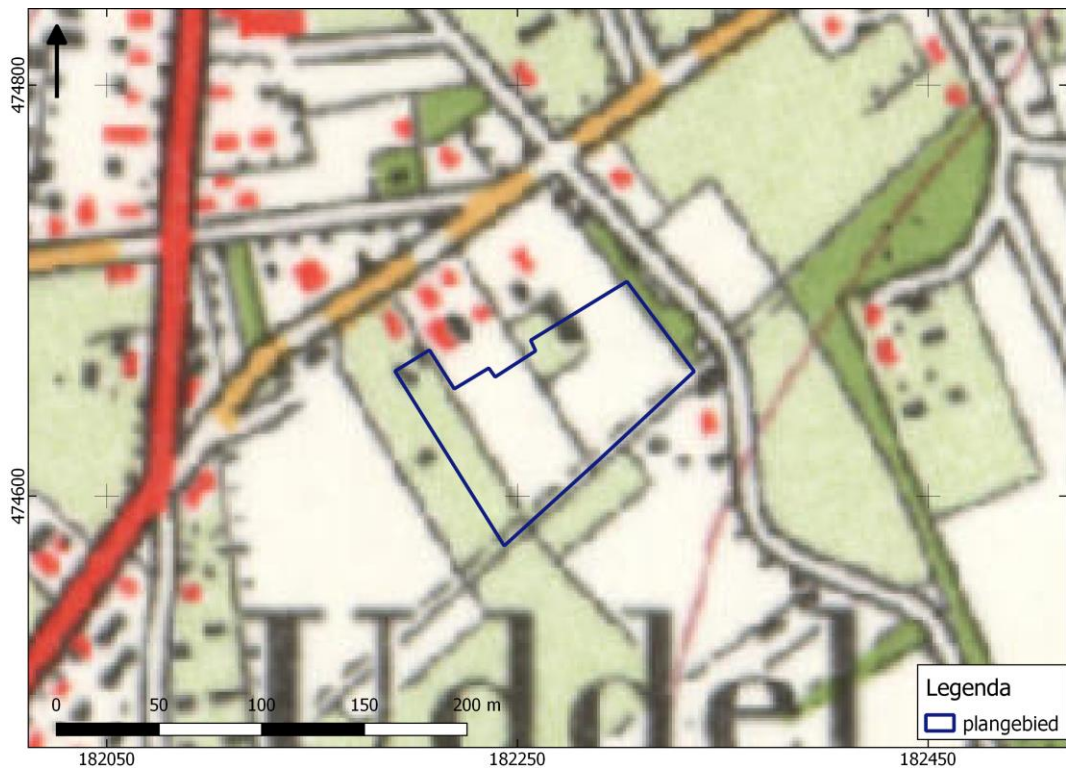


Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: topotijdreis.nl.

Rondom 1935 (zie bovenstaande kaart) is rondom het plangebied bebouwing verschenen. In 1970 verschijnt de eerste bebouwing in het plangebied; rond 1976 zijn een aantal langgerekte schuren in het plangebied aangegeven.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 1970. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 13. Uitsnede uit de topografische kaart van 1976. Bron: topotijdreis.nl.

2.5 OVERIGE BRONNEN

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland komen binnen het onderzoeksgebied geen relevante kenmerken voor.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002. Het plangebied ligt op grofzandige hellingafspoelingen. In het plangebied is mogelijk sprake van een plaggendeek, dat op basis van omliggende archeologische onderzoeken een dikte van circa 60 cm kan bereiken. Waarschijnlijk betreft dit een uitbreiding die tussen 1632 en 1832 tot stand gekomen is. De natuurlijke bodem in het plangebied bestaat vermoedelijk uit een veldpodzolbodem. Op basis van historische bronnen is Uddel terug te voeren tot de Vroege Middeleeuwen. **Iets ten zuiden is bij archeologisch onderzoek een vroegmiddeleeuwse nederzetting aangetroffen.** Daarnaast zijn daar resten van crematiegraven uit de late Bronstijd-vroege IJzertijd aangetroffen. In historische tijden is het plangebied tot in de vorige eeuw onbebouwd gebleven. Tussen 1970 – 1976 raakten delen van het plangebied bebouwd. Een deel hiervan is nog aanwezig. **Samenhangend met de bouw en sloop van deze bebouwing kan enige bodemverstoring worden verwacht.**

3.2 VERWACHTINGSMODEL

In de directe omgeving zijn resten van een relatief grote nederzetting uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Daarnaast zijn resten van crematiegraven uit de periode late Bronstijd – Vroege Middeleeuwen aangetroffen. Zowel de vroegmiddeleeuwse nederzetting als het prehistorische urnenveld kan zich uitstrekken tot in het plangebied. Voor de perioden Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en Vroege Middeleeuwen geldt daarom een (zeer) hoge verwachting.

Uit divers archeologisch onderzoek blijkt dat urnenvelden vaak werden aangelegd in de directe omgeving van oudere grafheuvels of vlakgraven of crematiegraven (Neolithicum – Bronstijd). Voor resten uit de periode Neolithicum – Bronstijd kan daarom een hoge verwachting worden aangehouden.

De nederzetting is vermoedelijk rond 900 na Chr. verlaten. Tot op heden zijn er geen aanwijzingen bekend van latere bewoning, maar dit valt niet uit te sluiten. Voor wat betreft de Late Middeleeuwen kan daarom een middelhoge – hoge verwachting worden aangehouden. **Op basis van oude kaarten zijn geen resten uit de Nieuwe Tijd te verwachten (lage verwachting).**

Grondsporen bestaan uit kringgreppels, graven, hutkommen, huisplattengronden, greppels en kuilen. Deze liggen onder een vermoedelijk aanwezig plaggendek in de top van de natuurlijke grofzandige afzettingen waarin vermoedelijk podzolvorming heeft plaatsgevonden. Materiële resten bestaan uit aardewerk (urnen en nederzettingsafval), natuursteen, ijzerslakken en verbrand bot). Ook deze resten kunnen met name in de top van de natuurlijke bodem worden verwacht, maar ook in de onderzijde van het vermoedelijk aanwezige plaggendek.

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).⁹

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 zes 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.

⁹ 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 verstoring 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.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁰ en gedeponerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes 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 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 8.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Twee boringen zijn gestuit vanwege een sterk grindige subhorizont van een dikke A-horizont in boring 3 en in een sterk grindige BC-horizont in fluvioperiglaciale afzettingen in boring 4. Overall is een (onverstoord) plaggendek van 50 à 80 cm dikte aangetroffen. Onder dit plaggendek is in de boringen 5 en 6 een onverstoorde Bh-horizont en in de boringen 1, 2 en 4 een onverstoorde BC-horizont van

¹⁰ J. Wijnen, 2023

podzolgronden aangetroffen, afgezien in boring 6 waar de dikke A-horizont direct op de onverstoorde C-horizont ligt.

Op 70 à 80 cm zijn lichtgele, zwak siltige, matig fijne zanden aangetroffen in de boringen 1, 2, 5 en 6, die de C-horizont bestaande uit fluvioperiglaciale (helling)afzettingen representeren. Daar bovenop of tot de maximaal verkende diepte in boring 4 is vanaf 60 à 80 cm -mv licht bruingeel, zwak siltig, matig fijn zand, dat in boring 4 sterk grindig is. Het gaat eveneens om fluvioperiglaciale (helling)afzettingen, maar dan in de BC-horizont. De Bh-horizont bestaat uit donkerbruin, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Deze is in de boringen 5 en 6 aangetroffen vanaf respectievelijk 60 en 50 cm -mv.

De dikke A-horizont, die meestal uit twee subhorizonten bestaat, afgezien van boring 3, waarin drie subhorizonten zijn aangetroffen, uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. In de gestuite boring 3 is de onderste subhorizont bovendien sterk grindig. De bovenste subhorizont is zwartbruin, terwijl de onderste subhorizont(en) donkerbruin zijn.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 1.7). Verder is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen met een plaggendeek en een onverstoorde natuurlijke ondergrond, meestal met horizonten van podzolgronden.



HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Overal is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen bestaande uit een dikke A-horizont (plaggendek) met in de meeste gevallen daaronder onverstoorde horizonten van afgedekte podzolgronden. De hoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Neolithicum tot Late Middeleeuwen kan worden gehandhaafd.

Eventuele archeologisch relevante lagen of vindplaatsen worden bedreigd door de geplande ingrepen.

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).¹¹ De archeologische verwachting wordt grotendeels gerepresenteerd door grondsporen uit de periode Neolithicum tot de Vroege Middeleeuwen. Dergelijke grondsporen zijn alleen effectief op te sporen door gravend onderzoek. Vindplaatsen uit deze periode zijn meestal zeer schaars in mobiel vondstmateriaal. Karterend booronderzoek is derhalve niet een geschikte onderzoeksmethode. Normaliter wordt 25% van het gebied, waarvoor vervolgonderzoek geadviseerd is, onderzocht. Op basis daarvan dient ca. 672 m² onderzocht te worden. Enigszins rekeninghoudend met de huidige situatie is een indicatief sleuvenplan opgesteld (zie Bijlage 10).

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Apeldoorn, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer G. Spanjaard.

¹¹ 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*.

Broeke, E. M. ten, 2011. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Heegderweg – Aardhuisweg te Uddel, gemeente Apeldoorn. Econsultancy rapport*. Doetichem.

Brouwer, E., 2023. Plan van Aanpak ivo-verkennend Heegderweg Uddel. Almelo.

Diependaal, S., E.M. ten Broeke en P.J.L. Wemerman, 2015. *Uttiloch. Proefsleuvenonderzoek en opgraving van een Karolingische nederzetting binnen het plangebied Heegderweg – Aardhuisweg te Uddel, gemeente Apeldoorn. Econsultancy rapport*. Doetinchem.

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.

Nijdam, L., 2013. *Uddel, Heegderweg, naast nr. 11 (gemeente Apeldoorn). Een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. ArGeoBoor rapport 1227*. Lippenhuizen.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

AHN3. Bron: ahnarcgisonline.nl/ahnviewer/. Geraadpleegd op 23-01-2023

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 23-1-2023

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 23-1-2023

beleidskaart. Bron: gemeente Apeldoorn. Geraadpleegd op 19-1-2023

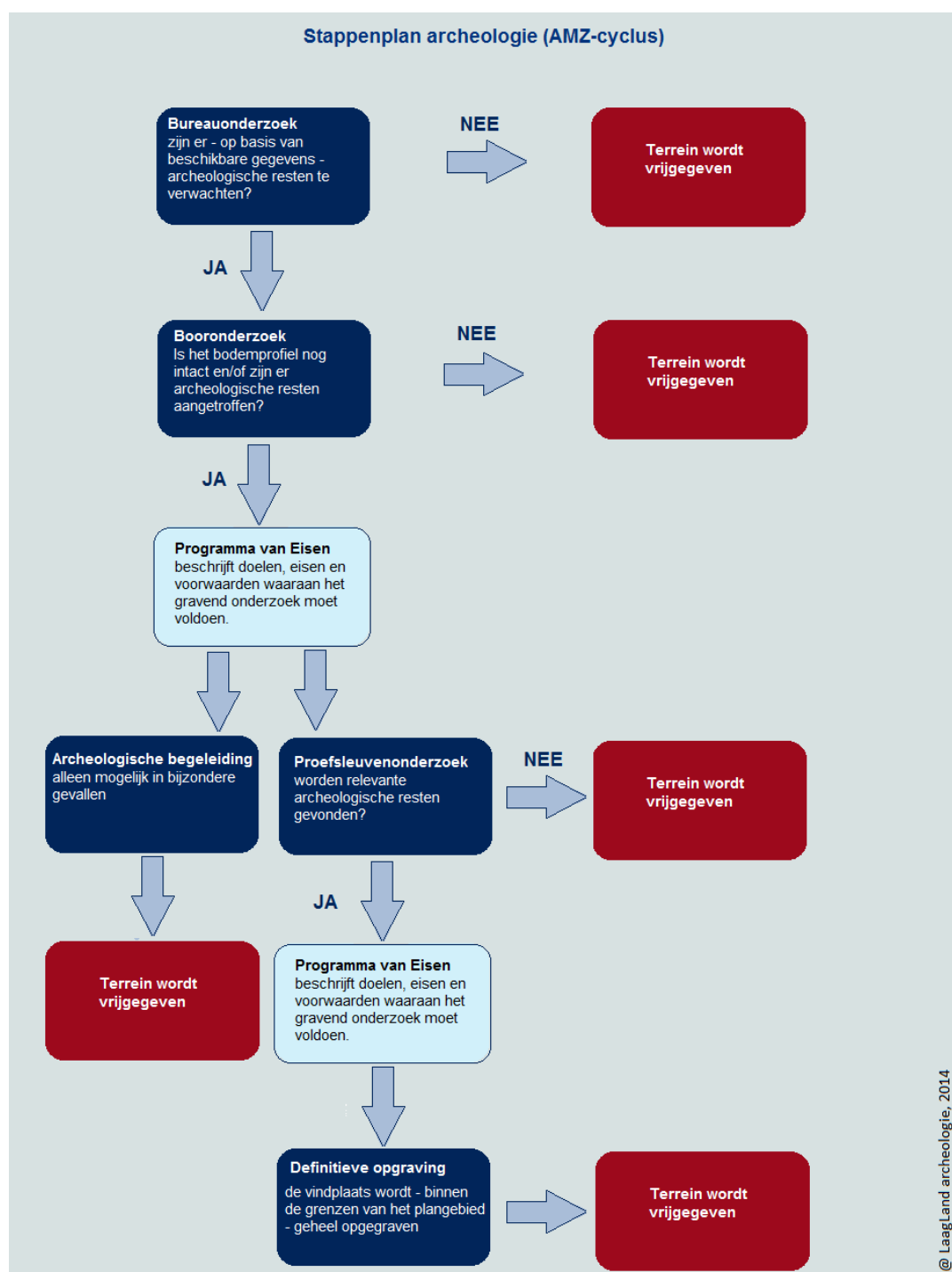
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 23-1-2023

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 23-1-2023

minuutplan 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 19-1-2023

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 19-1-2023

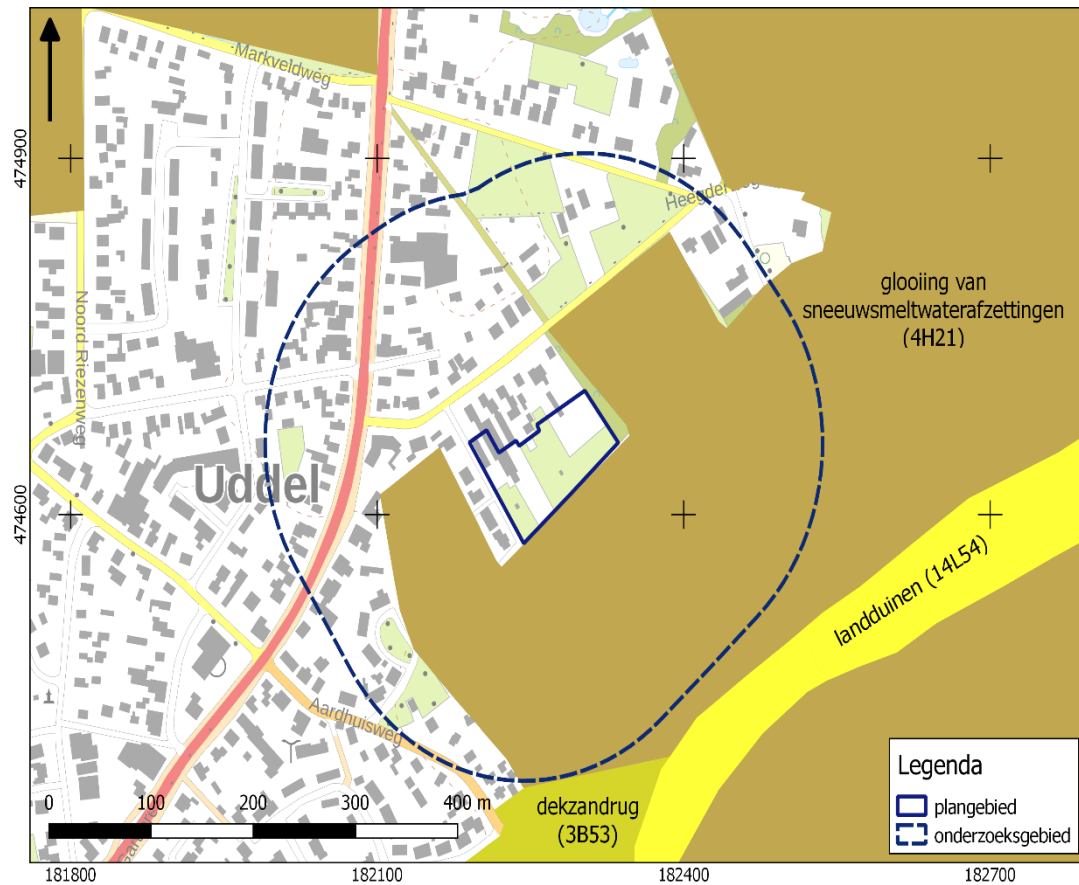
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



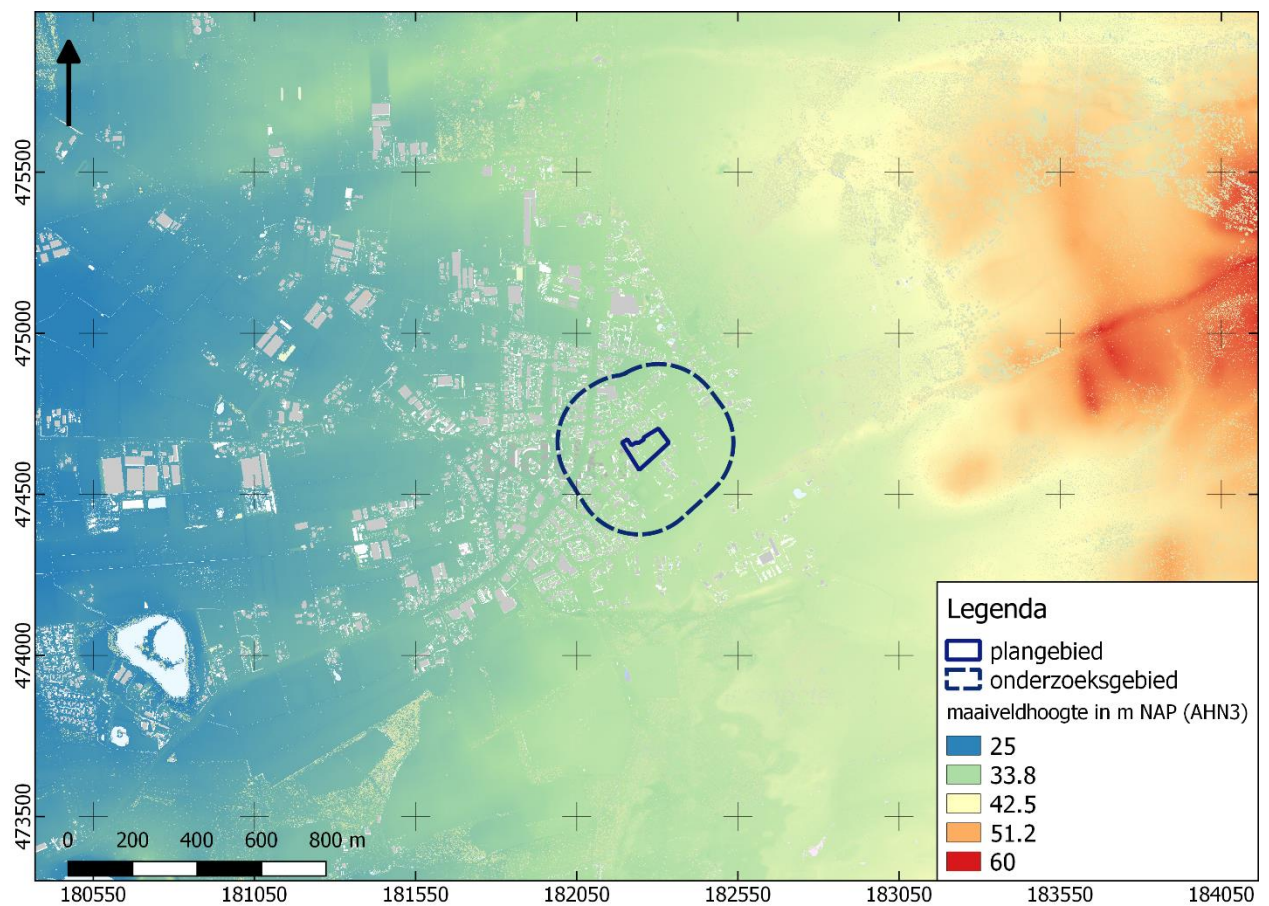
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B		-1650
		A		-1500
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
			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				

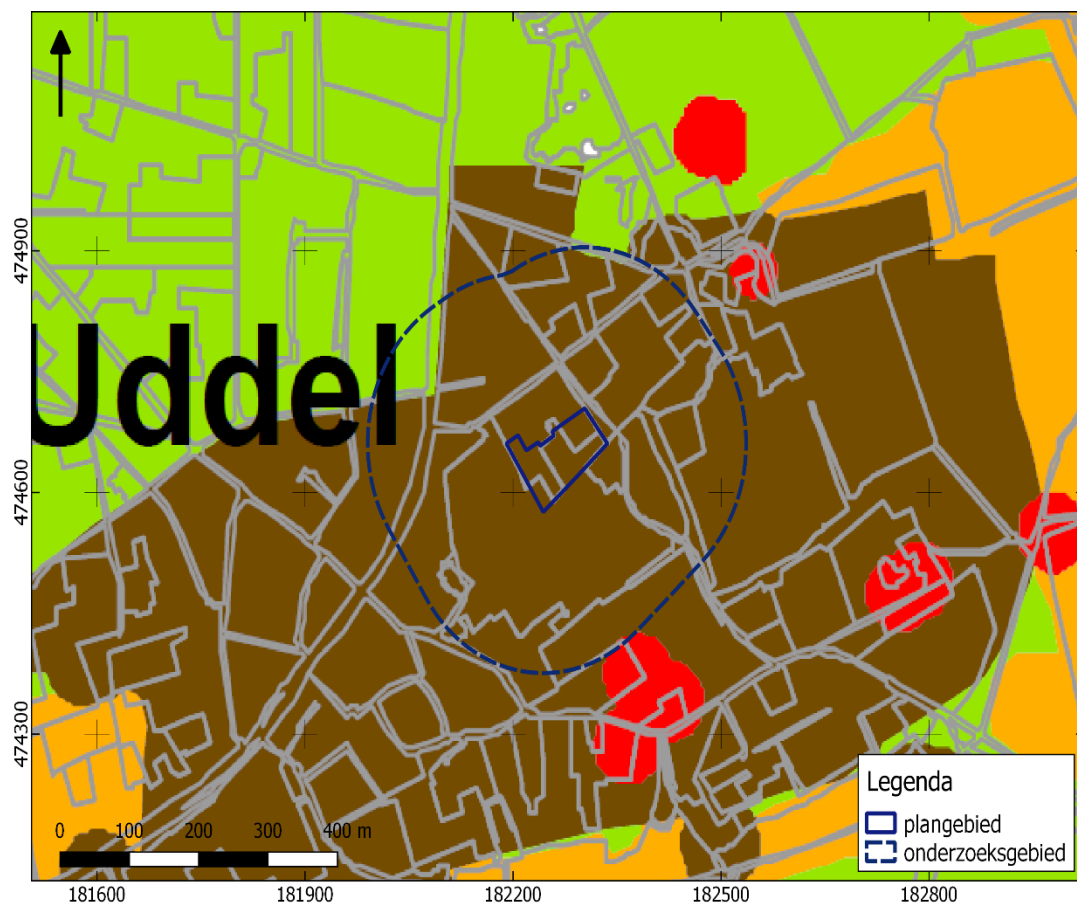
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

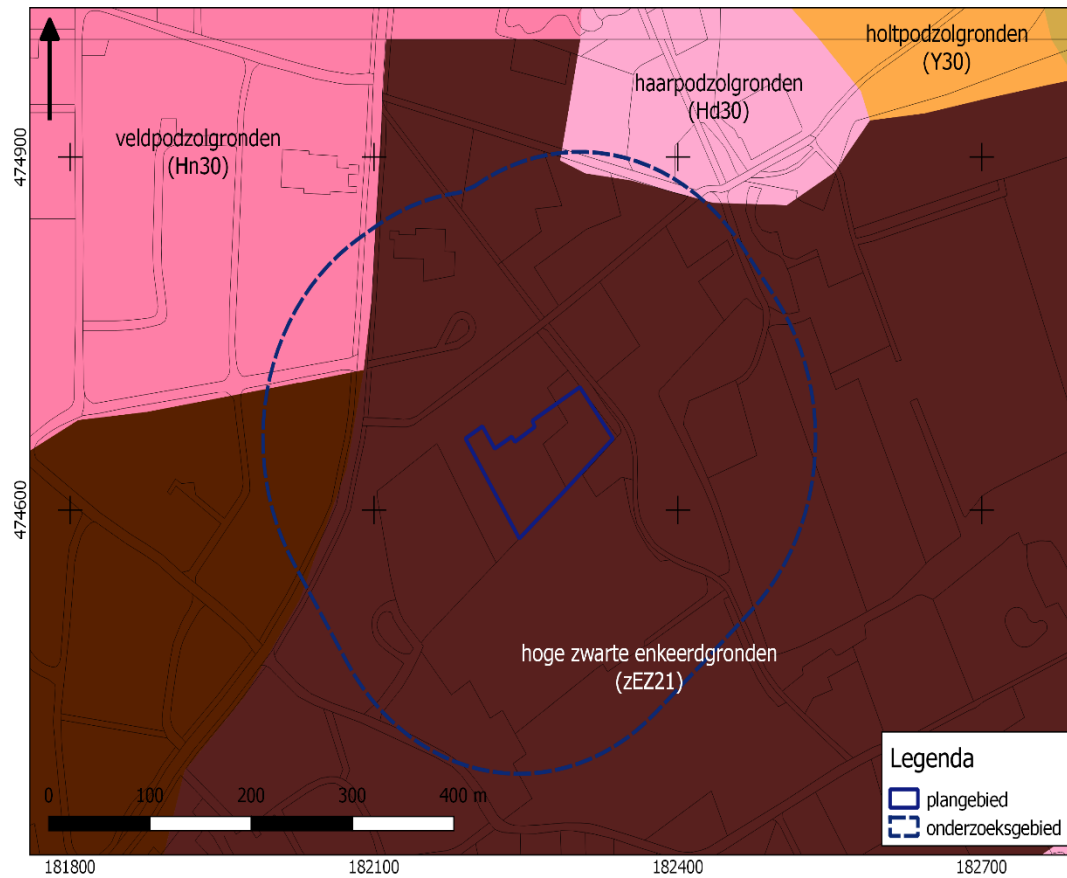


BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

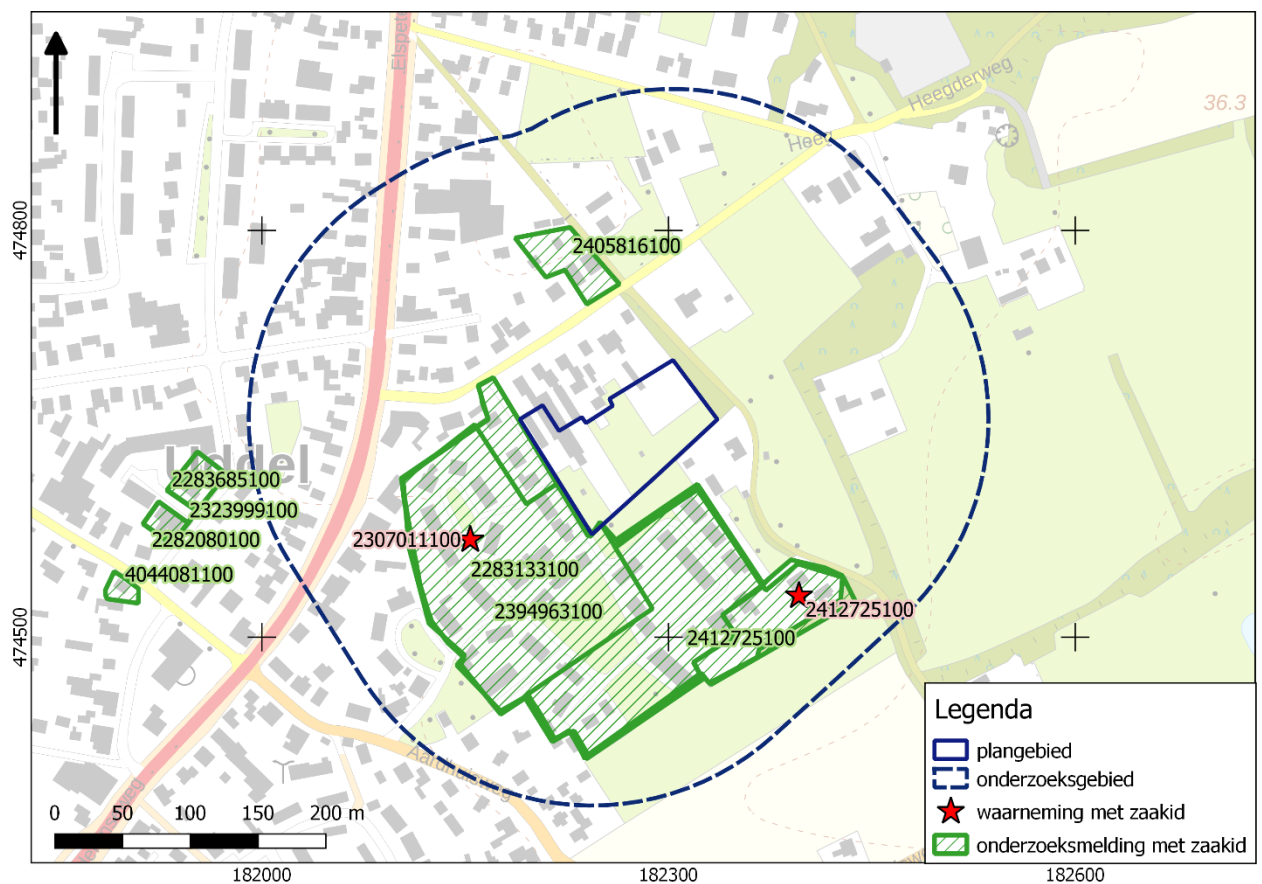


- Categorie 2: Terrein met vastgestelde archeologische waarden
- Categorie 3: Terrein met archeologische waarden
- Categorie 4: Zone met (middel)hoge archeologische verwachting
- Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting

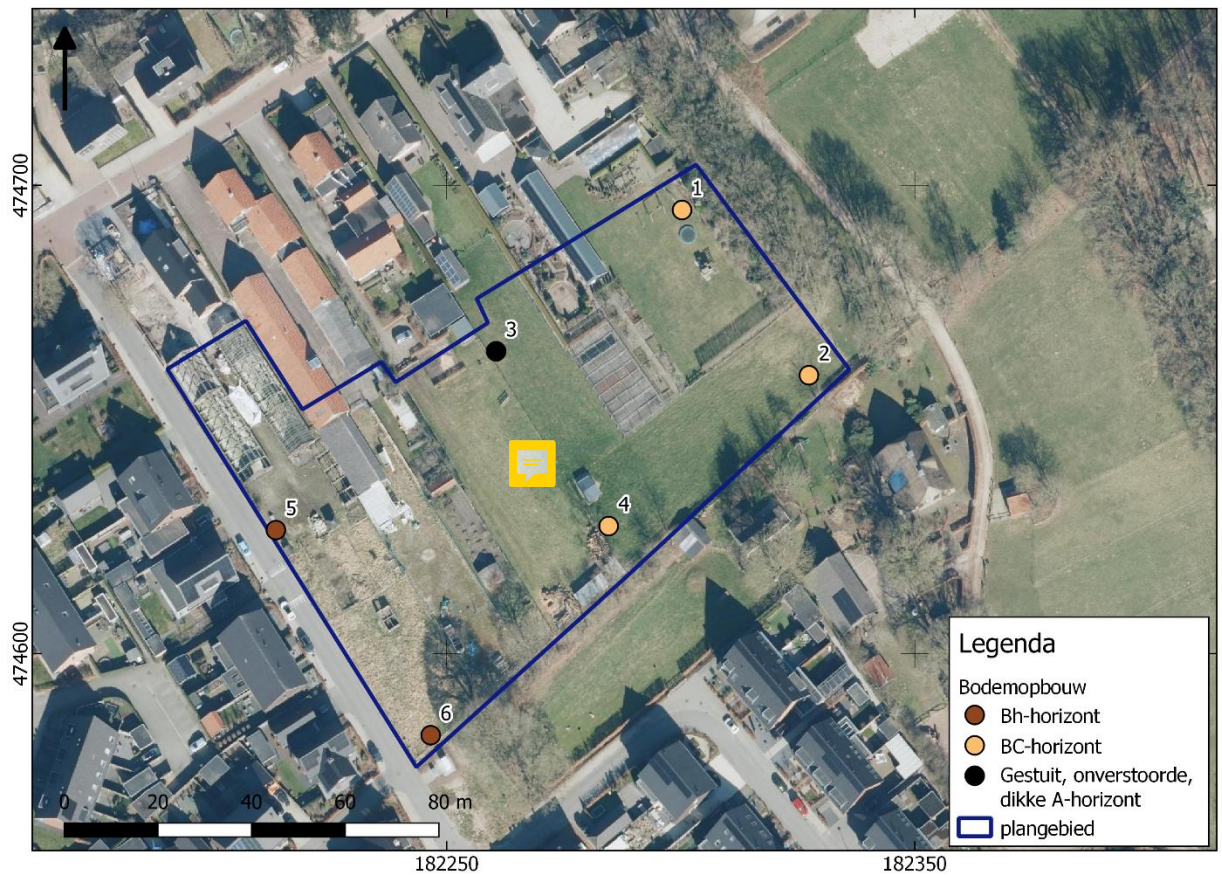
BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



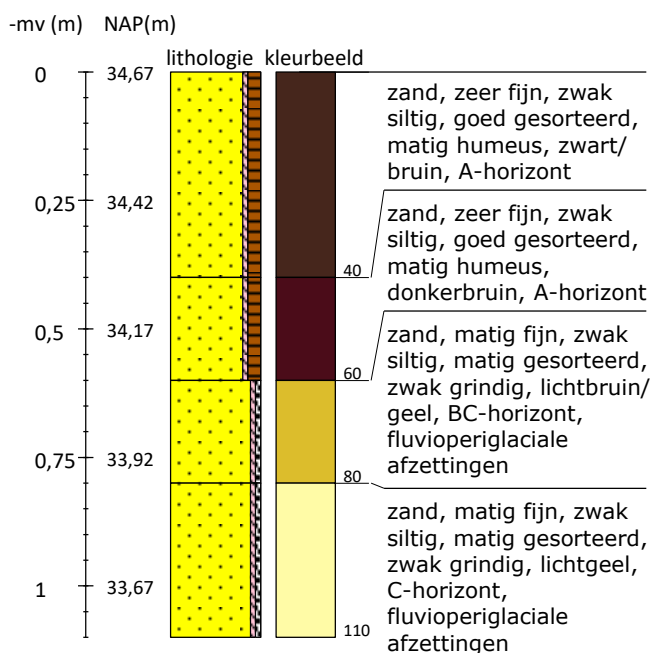
BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



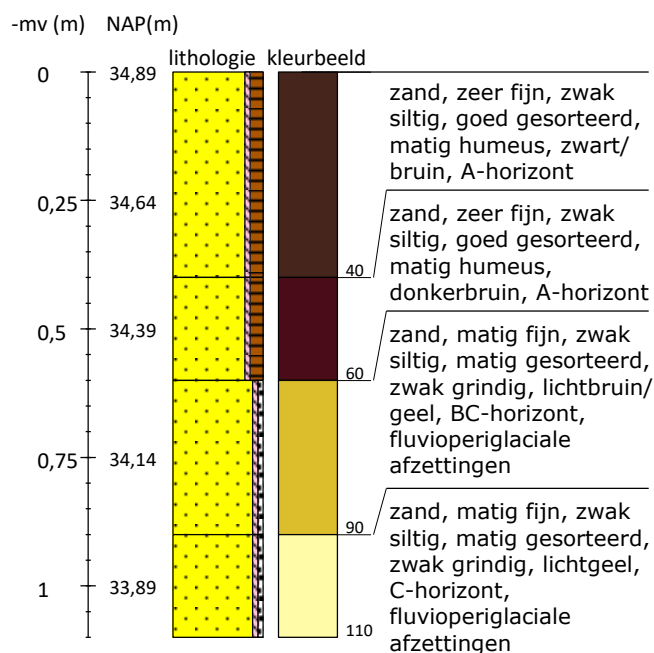
BIJLAGE 9 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

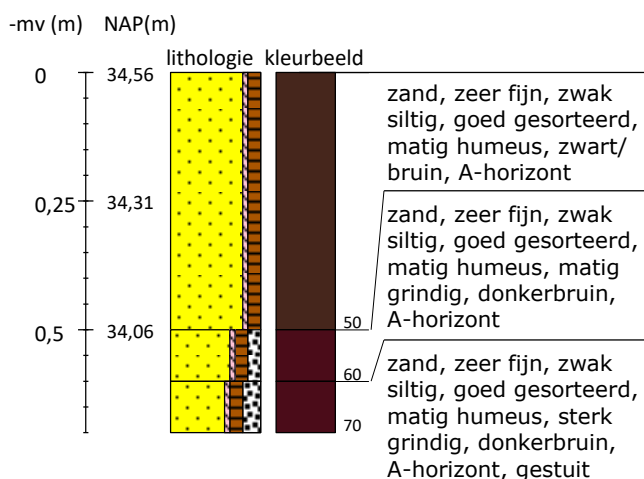
Boring 1 RD-coördinaten: 182300/474695



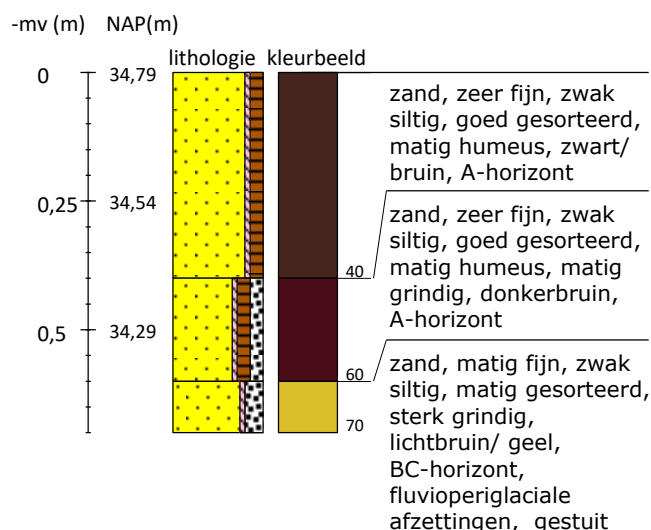
Boring 2 RD-coördinaten: 182327/474659



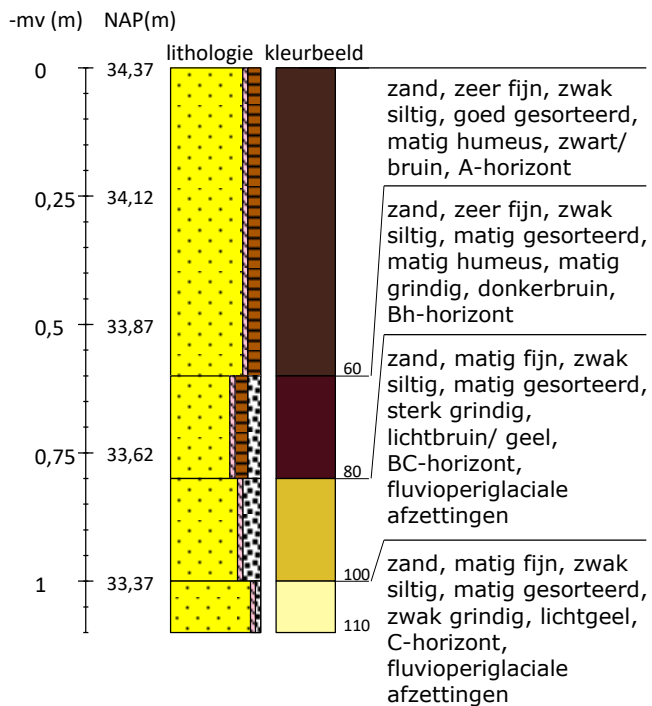
Boring 3 RD-coördinaten: 182261/474665



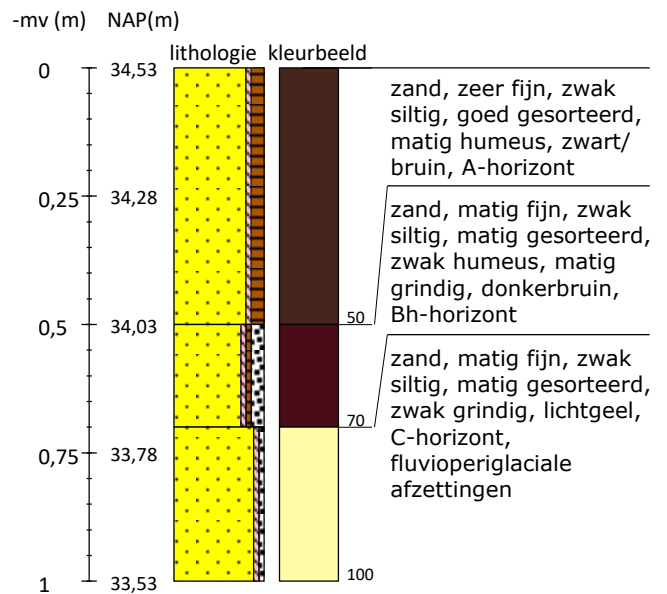
Boring 4 RD-coördinaten: 182285/474627



Boring 5 RD-coördinaten: 182214/474626



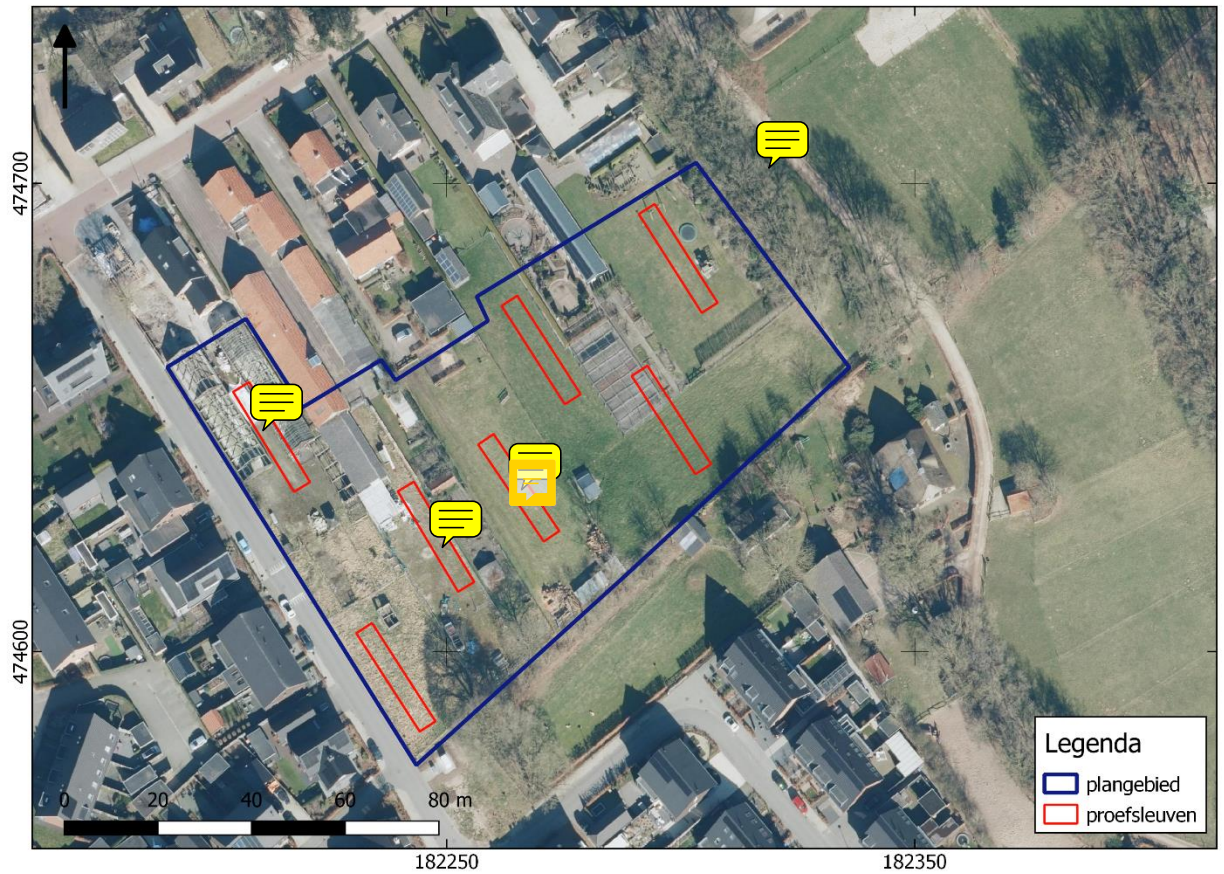
Boring 6 RD-coördinaten: 182247/474583



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

Zand     	Veen     	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	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	Klei       	Grind     	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%	   	Leem   	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsg gebied < 0,3 cm onscherp overgangsg gebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsg gebied 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	Grondwaterstand GHG  GWG  GLG 	@ Boorstaten! - www.boorstaten.nl
--	--	---	---	--	---	--	--	--	---	--	--	-----------------------------------

BIJLAGE 10 INDICATIEF SLEUVENPLAN



BIJLAGE 11 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.

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.

Fluvioperiglaciaal – door stromend water afgezet onder periglaciale omstandigheden

Formatie van Drenthe – de sedimenten van de Drentheformatie bestaan overwegend uit matig fijn tot uiterst grof grindhoudend zand, klei en leem. Deze sedimenten zijn gevormd door of nabij het landijs tijdens het Saalien. Het afzettingsmilieu was glaciaal, inclusief subglaciaal (keileem/grondmorene; diamict), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciolacustrien (klei met warven).

Glaciolacustriene afzettingen – deze afzettingen zijn gevormd in een glaciaal. Het zijn zeer fijngelaagde kleiafzettingen, waarbij de fijne gelaagdheid is ontstaan door de toenmalige grote verschillen in temperatuur en organische activiteit tussen zomer en winter.

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.

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.

Kampongginning – kampongginningen zijn veelal kleinschalige, meestal vrij late ontginningen die vanuit een of een beperkt aantal personen is opgezet (eenmanses). Vaak zijn diverse kampongginningen op den duur samengegroeid tot een grotere es.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

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.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

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.

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.

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 zijkanten 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).