



Transect-rapport 2665

Groesbeek, Wilhelminaweg 4 en Bruuk 1 Gemeente Berg en Dal

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

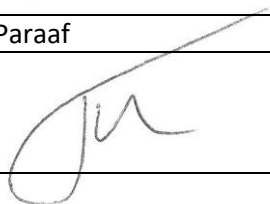
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.G.E. Melman MSc, L.M.C. Jansen of Lorkeers MSc
Versie	Conceptversie 1.2
Projectcode	20020017
Datum	02-04-2020
Opdrachtgever	Aannemingsbedrijf Janssen-Groesbeek b.v. Postbus 215 6560 AE Groesbeek
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4806073100
Onderzoeksmelding	Gemeente Berg en Dal
Bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (25-03-2020)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	02-04-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

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



Samenvatting

In opdracht van Aannemingsbedrijf Janssen-Groesbeek b.v. heeft Transect in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan Wilhelminaweg 4 en Bruuk 1 in Groesbeek (gemeente Berg en Dal). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om woningbouw mogelijk te maken.

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich in een overgangsgebied op de flank van een stuwwal, die ten oosten van het plangebied overgaat naar een glooiing of vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen. Dergelijke gradiëntzones zijn over het algemeen gunstige locaties voor bewoning en landgebruik vanaf het Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied zijn met name vindplaatsen uit de Romeinse Tijd – IJzertijd bekend. Dit sluit de aanwezigheid van archeologische resten uit overige perioden echter niet uit, aangezien het gebied in andere tijden ook bewoonbaar is geweest en de afzettingen aan het maaiveld hebben gelegen. Er is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Op basis van het ontbreken van bebouwing op historisch-topografisch kaartmateriaal is een lage verwachting op het aantreffen van resten uit de Nieuwe Tijd. Wél is er een verwachting op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog.

Op basis van het veldonderzoek is landschappelijk gezien een tweedeling te maken in het plangebied. In het oosten van het terrein zijn smeltwaterafzettingen aangetroffen, hoofdzakelijk bestaande uit leem of löss. Dit gedeelte van het plangebied is lager gelegen en vermoedelijk wat natter geweest, gezien het relatief hoog voorkomen van roestvlekken in de bodem. Hier is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van bewoningsresten, maar hier kunnen nog wel sporen van landgebruik worden aangetroffen. In het westen is dekzand afgezet op de smeltwaterafzettingen. Dit deel van het plangebied bevindt zich dan ook wat hoger in het landschap. Uit het voorkomen van een B-horizont in het dekzand blijkt dat de ondergrond hier relatief intact is. Gezien het ontbreken van een intacte A-horizont worden met name vindplaatsen verwacht die zich kenmerken door grondsporen. Intacte vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum worden niet verwacht, maar de kans op aantreffen van resten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen is hoog. Er worden zowel sporen van bewoning als sporen van landgebruik verwacht. Tijdens het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen waargenomen voor de aanwezigheid van resten uit de Tweede Wereldoorlog. Dit kan echter niet geheel worden uitgesloten. De ligging van de twee verwachtingszones is opgenomen in bijlage 8. Op deze kaart zijn ook de bekende en mogelijke verstoringen door bebouwing en kelders opgenomen. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich op een diepte van 40 cm -Mv (tussen 23,5 en 25,5 m +NAP).

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek geldt er voor het gehele plangebied (met uitzondering van de aangetoonde verstoringen) een hoge archeologische verwachting. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de hierop volgende nieuwbouw van woningen zal rekening gehouden moeten worden met deze hoge archeologische verwachting. De exacte omvang en diepte van de bodemverstoringen als gevolg van de nieuwbouw is nog niet bekend. Wanneer de werkzaamheden het archeologisch relevante niveau (40 cm beneden het huidige maaiveld) wel bereiken, adviseren wij een vervolgonderzoek om de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van archeologische resten in het plangebied aan te tonen. Het onderzoek kan zich dan beperken tot de te verstoren gebiedsdelen. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een

proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor de uitvoer van een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de bevoegde overheid goedgekeurd is.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies de bevoegde overheid (de gemeente Berg en Dal) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten veldonderzoek	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	21
12. Conclusie en Advies	22
13. Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Groesbeek	25
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	26
Bijlage 3: Hoogtekaart	27
Bijlage 4: Bodemkaart	29
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	30
Bijlage 6: Locaties bebouwing en kelders (1947)	31
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	32
Bijlage 8: Verwachtings- en advieskaart	33
Bijlage 9: Foto's van de boringen	34
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	36

1. Aanleiding

In opdracht van Aannemingsbedrijf Janssen-Groesbeek b.v. heeft Transect¹ in maart 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan Wilhelminaweg 4 en Bruuk 1 in Groesbeek (gemeente Berg en Dal). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan om woningbouw mogelijk te maken.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan 'Buitengebied Groesbeek' een dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachtingswaarden. Een archeologisch onderzoek is in een dergelijke zone verplicht bij werkzaamheden die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 40 cm -Mv. Gezien de beoogde bestemmingsplanwijziging is een archeologische waardestelling noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2020).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens (verkennende fase). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

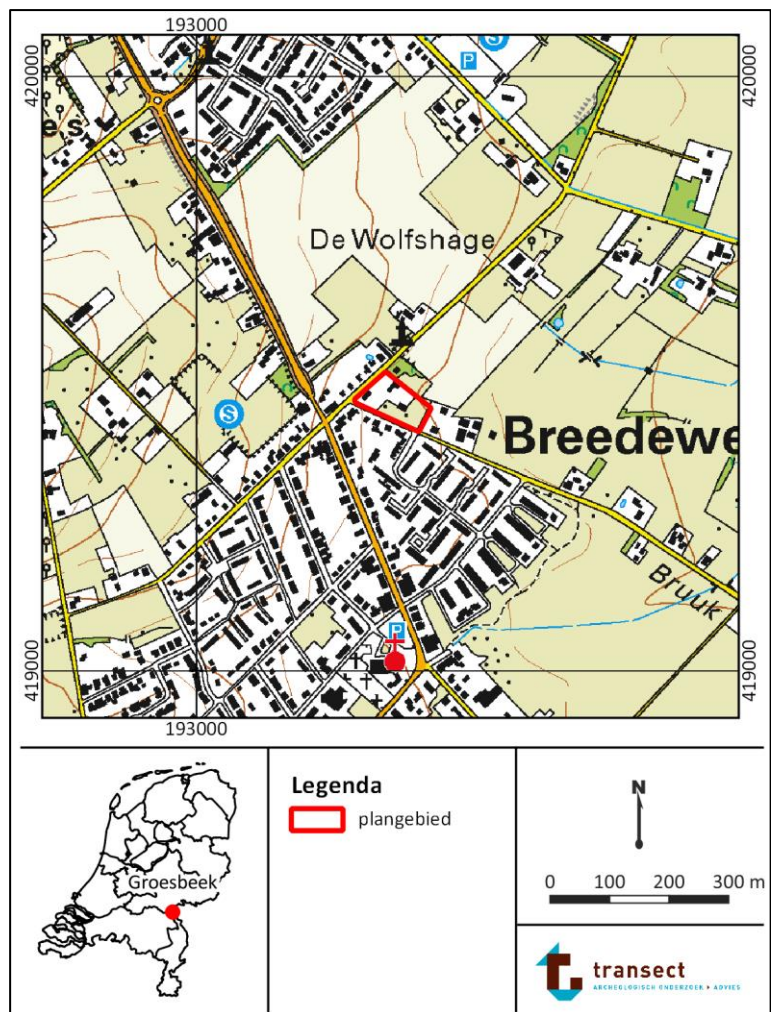
Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Berg en Dal
Plaats	Groesbeek
Toponiem	Wilhelminaweg 4 en Bruuk 1
Kaartblad	46B
Centrumcoördinaat	193.330 / 419.459

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een woning met tuin aan Wilhelminaweg 4 en Bruuk 1 in Groesbeek (gemeente Berg en Dal). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de gehele percelen GBK00 sectie nummer 87 en 92. Het plangebied wordt in het noordwesten begrensd door de Koningin Wilhelminaweg en in het zuidwesten door de Bruuk. De overige grenzen worden gevormd door de grenzen met aanliggende percelen. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 6500 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied bebouwd met een woning en twee bijgebouwen (circa 320 m²) en de rest is in gebruik als tuin en oprit.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven). Bron: PDOK; www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Wijziging bestemmingsplan
Planvorming	Sloop bestaande bebouwing en realisatie zes vrijstaande woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om zes vrijstaande woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd worden van 'Agrarisch met waarden – natuur- en landschapswaarden' naar 'wonen'. De bestaande bebouwing zal eveneens gesloopt worden (circa 320 m² aan bebouwd oppervlak). De zes vrijstaande woningen zullen in het westen van het plangebied gerealiseerd worden. Op basis van de bestaande (concept-)plannen zal circa 500 m² bebouwd worden. Het oostelijk deel van het terrein blijft behouden als natuur (circa 2000 m²).



Figuur 2: Situatieschets van de beoogde toekomstige inrichting van het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Kubiek Ruimtelijke Plannen.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Buitengebied Groesbeek'
Onderzoeksgrens	100 m ² of dieper dan 40 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Berg en Dal inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Buitengebied Groesbeek'. Hierin heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachtingswaarde. Op de beleidskaart van de voormalige gemeente Groesbeek bevindt het plangebied zich in een zone met een hoge archeologische verwachting (bijlage 1). In het bestemmingsplan zijn aan deze zone planregels geformuleerd ten behoeve van de herontwikkeling in dergelijke gebieden. Voor gebieden met dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachtingswaarde geldt een archeologische onderzoekplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en die dieper reiken dan 40 cm -Mv. Gezien de beoogde bestemmingsplanwijziging is een archeologische waardestelling noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Bebouwde kom
Maaiveld	24 - 27 m +NAP
Bodem	Bebouwde kom
Grondwater	Onbekend

Landschap

Tijdens de voorlaatste IJstijd, het Saalien (tussen 240.000 en 130.000 jaar geleden), lag het noordelijk deel van Nederland bedekt onder landijs. Het landijs stuwde aan de voorzijde en flanken riviergrind uit voormalige rivierbeddingen voor zich uit, hetgeen in het midden van Nederland heeft geleid tot de vorming van stuwwallen. In de omgeving van het plangebied vormde ook een stuwwal. Deze staat bekend als de Nederrijnse Heuvelrug. Deze kenmerkt zich door het voorkomen van sterke reliëfverschillen, tot zelfs een hoogte van 95,0 m +NAP (Berendsen, 2005).

Het plangebied bevindt zich op de oostelijke flank van de stuwwal. Langs de flanken van de stuwwallen zorgde afsmeltend landijs voor de verplaatsing van sediment. Dit leidde tot het ontstaan van diverse landschapsvormen, met name aan de zuidzijde ervan. Voorbeelden hiervan zijn droogdalen en sandrs. In de droogdalen zorgden rivieren van smeltwater voor een insnijding in het aanwezige sediment waardoor diepe dalen konden ontstaan. Tegenwoordig staan deze dalen droog. Aan de voet van deze dalen werden grote hoeveelheden zand en grind afgezet, veelal in de vorm van een daluitspoelingswaaier. Een dergelijke waaier wordt ook wel een sandr genoemd. Deze beginnen smal maar lopen breed uit, waarbij het water snelheid verliest en zwaarder sediment eerder wordt afgezet dan lichter sediment. Er is dus een duidelijke korrelgrootteverdeling met grover sediment dichterbij de stuwwal en fijnere sedimenten verder van de stuwwal af (Berendsen, 2005).

Tijdens de laatste IJstijd, het Weichselien (115.000 tot 10.000 jaar geleden), was er geen sprake meer van een landijsbedekking in Nederland. Het klimaat in Nederland was echter zeer koud en droog. Tijdens de koudste fase van het Weichselien (het Pleniglaciaal, 73.000 tot circa 15.000 jaar geleden) daalde de gemiddelde jaartemperatuur in sommige perioden tot onder -7° C. Gedurende deze koudere perioden was vegetatie schaars en ontstond een poolwoestijn (Berendsen, 2005). Deze omstandigheden hadden een groot effect op de landschapsontwikkeling in de omgeving van het plangebied. De afwezigheid van plantengroei gedurende de koudste fasen van het Weichselien zorgde ervoor dat de wind grote hoeveelheden zand kon verstuiven. De afzetting van dit zand leidde tot de vorming van een afwisseling van dekzandruggen, -koppen, -welingen en -vlaktes, met name langs de lagere flanken van de stuwwal. Deze dekzandpakketten worden geologisch gezien tot het Laagpakket van Wierden gerekend (als onderdeel van de Formatie van Boxtel; De Mulder e.a., 2003). De dekzandpakketten die tijdens het Pleniglaciaal zijn gevormd, worden onderscheiden als Oud Dekzand (I en II).

In het Laat-Weichselien (ook wel Laat-Glaciaal; 15.000 tot 10.000 jaar geleden) wisselden koudere en warmere perioden (respectievelijk stadialen en interstadialen) elkaar af op een relatief korte tijdschaal. Gedurende de koudere perioden vonden opnieuw verstuivingen plaats die leidden tot de vorming van dekzandpakketten. Het dekzand wat tijdens het Laat-Weichselien is gevormd, behoort geologisch gezien eveneens tot het Laagpakket van Wierden en wordt ook wel Jong Dekzand (I en II) genoemd. Tijdens de interstadialen in het Laat-Weichselien was er sprake van een vegetatiedek en werd geen dekzand meer afgezet. In deze perioden kon tevens bodemvorming plaatsvinden in het

pleistocene sediment. Tijdens het Holoceen (de huidige geologische periode; 10.000 jaar geleden tot nu) werd het klimaat weer warmer. Het resulterende vegetatiedek zorgde ervoor dat het sediment werd vastgelegd, waardoor het landschap stabiliseerde en opnieuw bodemvorming kon plaatsvinden (Berendsen, 2005).

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als stuwwal (kaartcode 15B11dl; bijlage 2). De stuwwal wordt doorsneden door droge dalen (kaartcode 34R21ydI en 36R21dl). 80 meter ten oosten van het plangebied is een glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen aanwezig (kaartcode 5H21ydI). 500 meter ten oosten van het plangebied is een vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen aanwezig (kaartcode 2M21dl).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied op de gradiënt van een hoge en lage zone ligt, namelijk van de hogere stuwwallen naar de lager gelegen vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen. De maaiveldhoogte van de stuwwal op 500 m ten westen van het plangebied ligt op circa 50 m +NAP. Het maaiveld op de vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen op 500 m ten oosten van het plangebied op circa 17 m +NAP. Het maaiveld in het plangebied zelf varieert tussen de 24 m +NAP en 27 m +NAP. Het laagste deel ligt in het oosten, het hoogste deel rondom de bestaande woning.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als gelegen in een zone waarin leek- en woudeerdgronden voorkomen. Dit zijn leemgronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt doordat er geen veen aanwezig is binnen de 80 cm diepte. Daarnaast is de niet-venige donkere bovengrond kenmerkend. Bij woudeerdgronden is deze bovengrond tussen de 30 en 50 cm diepte en bij leekerdgronden tussen de 15 en 30 cm diepte (De Bakker, 1966).

Grondwatertrap

De grondwatertrap binnen het plangebied is III. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief natte gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen de 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich tussen de 80 en 120 cm –Mv bevindt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer en hout) als anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Voor wat betreft (onverbrande) organische resten moet wel het voorbehoud worden gemaakt, dat door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie (als gevolg van de relatief hoge grondwaterstand) deze enigszins kunnen zijn gedegradeerd, wanneer deze zich binnen 120 cm -Mv bevinden.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (bijlage 1). Dit hangt vermoedelijk samen met de ligging van het plangebied op de gradiënt van een stuwwal naar een lager gelegen vlakte.

Archeologische bekende waarden

In het plangebied heeft voor zover bekend nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden en er zijn nog geen archeologische waarnemingen gedaan. In de omgeving van het plangebied zijn wel gegevens bekend.

- 200 m ten zuiden van het plangebied, aan de Parachutistenstraat, zijn twee archeologische onderzoeken uitgevoerd. In dit gebied is een nederzetting uit de IJzertijd – Vroeg Romeinse tijd aangetroffen. Hierbij zijn enkele huisplattegronden, bijgebouwen en crematiegraven uit deze periodes aangetroffen. Ook zijn er vondsten uit het Laat-Paleolithicum en Neolithicum gevonden die wijzen op bewoning of landgebruik van het gebied. Uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn voornamelijk vondsten en sporen van landgebruik aangetroffen. De ondergrond bestaat uit een moderne bouwvoor op een menglaag op het natuurlijke dekzand. De sporen tekenen zich voornamelijk af vanaf de C-horizont. In de menglaag en onderliggende cultuurlaag (in delen van het gebied) worden de meeste vondsten gedaan. De cultuurlaag bevindt zich op circa 45 tot 65 cm -Mv en bestaat uit lichtbruin tot geelbruin sterk siltig zand. Het is gevlekt en bevat puinfragmenten, houtskool en aardewerk. De vindplaats is in geen enkele windrichting begrensd en omvat dus een groter gebied dan reeds onderzocht (Pronk, 2006; onderzoeksmelding 2117586100; Hoegen, 2005; onderzoeksmelding 2094800100; onderzoeksmelding 2104909100).
- 500 m ten zuiden van het plangebied, aan de Breedeweg heeft een archeologisch vooronderzoek en aanvullend proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden. De ondergrond bestaat uit een bouwvoor van 30 cm, waaronder een zandige menglaag is waargenomen. Op een diepte van 45 cm -Mv gaat de menglaag over in een bruine B-horizont. De top van de ondergrond bestaat uit dekzand, hieronder bevindt zich löss (vanaf circa 85 cm -Mv). In vrijwel alle boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen in de vorm van houtskool, verbrand leem en aardewerk. Deze indicatoren bevinden zich in de top van het dekzand. Er is aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen en vuursteen uit het Mesolithicum/Neolithicum (Meij, 2006; onderzoeksmelding 2112466100). Bij het aanvullende proefsleuvenonderzoek zijn enkele verspreide grondsporen waargenomen. Als verklaring wordt gegeven dat mogelijk sporen door bodemvorming en/of bioturbatie zijn vervaagd. Wel is er aardewerk uit de Bronstijd tot en met de IJzertijd aangetroffen en een ronde haardplaats (onderzoeksmelding 2134782100).
- 400 m ten noorden van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit een deels opgebrachte en omgezette bouwvoor tot 50

cm -Mv. Hieronder bevindt zich verbruind, humeus löss met grind. De verwachting is dat er sprake is van verspoeling van de löss. Onder de löss zijn gestuwde afzettingen aanwezig. Er zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen en archeologische indicatoren ontbreken (Beurskens en Klerks, 2018; onderzoeksmelding 4582295100).

Op basis van de gegevens van onderzoeken in de omgeving kan worden vastgesteld dat de flank van de stuwwal in het westen en het dal in het oosten intensief bewoond is geweest vanaf het Paleolithicum tot het heden, maar met name gedurende de IJzertijd en Romeinse tijd. Het plangebied bevindt zich eveneens op deze flank en de verwachting is dat ook in het plangebied dergelijke (nederzettings)resten aanwezig kunnen zijn. Wel zijn er bij onderzoeken in de omgeving (natuurlijke) verstoringen van het archeologisch relevante niveau waargenomen. Deze hangen samen met verspoeling, bodemvorming en bioturbatie. De bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving kenmerken zich door de aanwezigheid van een (omgewerkte) cultuurlaag en vondstspreading.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Weiland en erf
Huidig gebruik	Weiland en erf
Bodemverstoringen	Bouw en sloop

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich ten zuiden van Groesbeek, in een kern genaamd 'Breedeweg'. De naamgeving van Groesbeek is terug te voeren naar een middeleeuwse oorsprong, waarin een groes een aanduiding voor grasland was. De beek die door deze graslanden stroomde vanaf de flank van de stuwwal heeft het toponiem 'groes' als toevoeging gekregen. Rondom deze beek is het dorp Groesbeek ontstaan. De kern Breedeweg, waarin het plangebied gelegen is, is ontstaan in de eerste helft van de 19^{de} eeuw, bij ontginningen van het gebied (bron: www.geschiedenisgroesbeek.nl). Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is de omgeving van het plangebied tweemaal ingetekend; de normale Kadastrale Minuut én een 'developpement plan' (figuur 3). Op de originele Kadastrale Minuut is de omgeving van het plangebied onbebouwd en vrijwel niet ingedeeld in percelen (niet als figuur opgenomen). Wel zijn er wegen ingetekend. Op het nieuwe plan zijn meerdere woningen en percelen ingetekend. Het plangebied zelf is onbebouwd, er loopt wel een weg doorheen. Vanaf 1880 is in het zuidwesten van het plangebied een woning ingetekend. De rest is in gebruik als weiland. Deze situatie blijft gehandhaafd tot en met 1930 (figuur 4 – 6). Vanaf 1955 wordt er in het midden van het plangebied een schuur gerealiseerd (figuur 7). Vanaf 1980 zijn er vier bijgebouwen aanwezig (figuur 8 – 9).

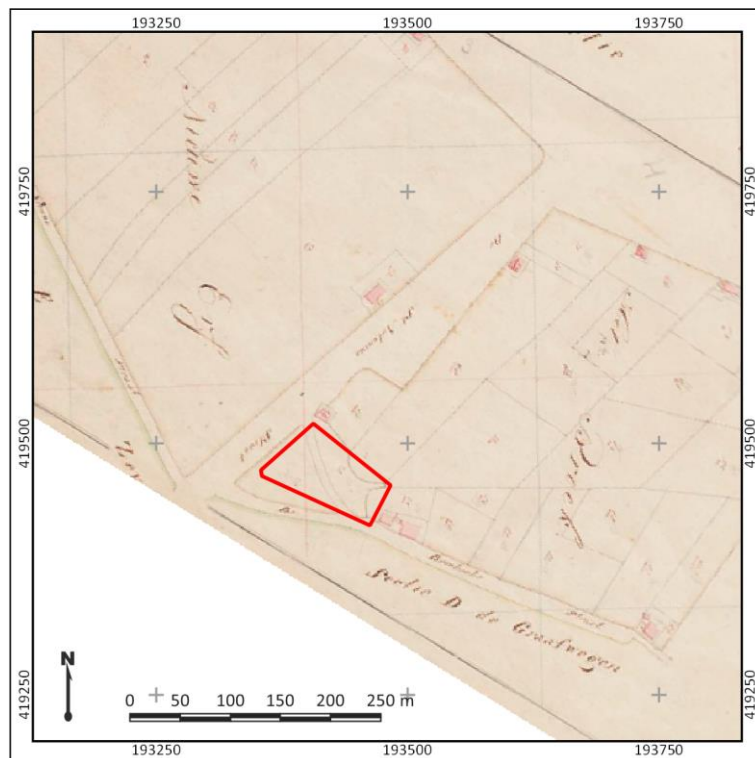
Militair erfgoed

Het gehele plangebied ligt binnen het operatieterrein van Operatie Market Garden, een grootschalig geallieerd offensief aan het einde van de Tweede Wereldoorlog (september 1944). Dit offensief had als doel strategische locaties (doorgaans bruggen) te veroveren om Duitse troepen die in het westen van Nederland aanwezig waren, af te snijden. Zo zou het geallieerde leger doorgang kunnen vinden naar het Duitse Ruhrgebied. De westelijke helft van het plangebied valt binnen luchtlandingsterrein 'dropzone N' van Operatie Market Garden. Mogelijk is erfgoed gerelateerd aan de Tweede Wereldoorlog aanwezig in het plangebied. Te denken valt aan restanten van uitrusting, materieel, explosieven en munitie en/of inslagen hiervan. Daarnaast is de aanwezigheid van structuren als stellingen, versperringen, loopgraven en dergelijke mogelijk (bron: www.ikme.nl). Dergelijke structuren worden echter op basis van het AHN (bijlagen 3 en 4) niet in het plangebied verwacht.

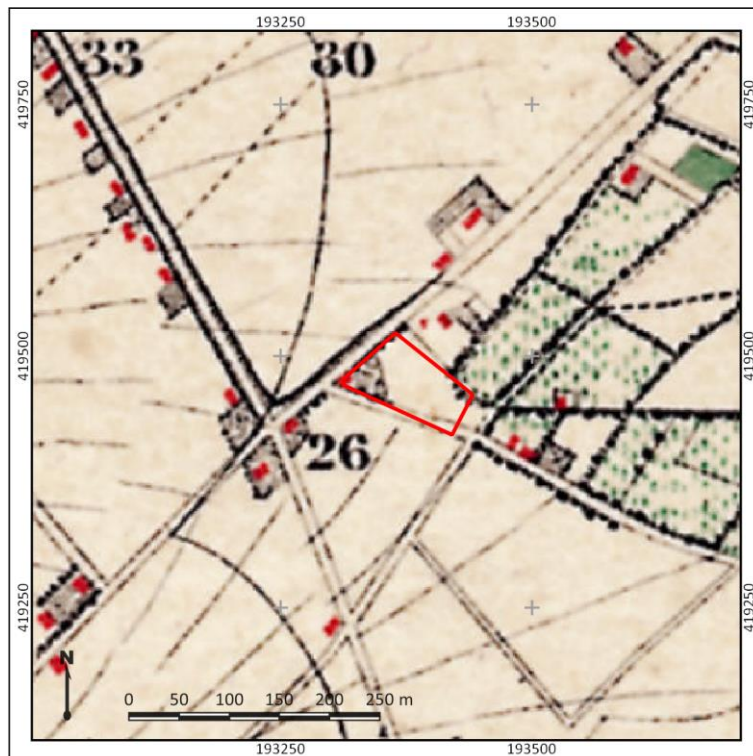
Bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek bebouwd met een woning en twee bijgebouwen (320 m²). De woning en bijgebouwen zijn gerealiseerd in 1947 (bron: www.bagviewer.kadaster.nl). Ook heeft een gierkelder in het plangebied gelegen (ca. 8 m²). De ligging van voormalige bijgebouwen, een mestplaats en de gierkelder is opgenomen in bouwtekeningen die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De bijgebouwen (varkensschuur, kippenhokken en noodwoning) hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 180 m² en het oppervlak van de mestplaats bedraagt 20 m². Aan de hand van deze tekening zijn alleen de fundering van de woning te zien, de exacte verstoringsdiepten van de bijgebouwen is niet af te leiden. De woning is gefundeerd op poeren op een diepte van 1 m - peil en is deels onderkelderd. De locatie van deze bijgebouwen, de gierkelder en de kelder van de woning is opgenomen in bijlage 6. Naar verwachting is in ieder geval ter plaatse van de woning en de

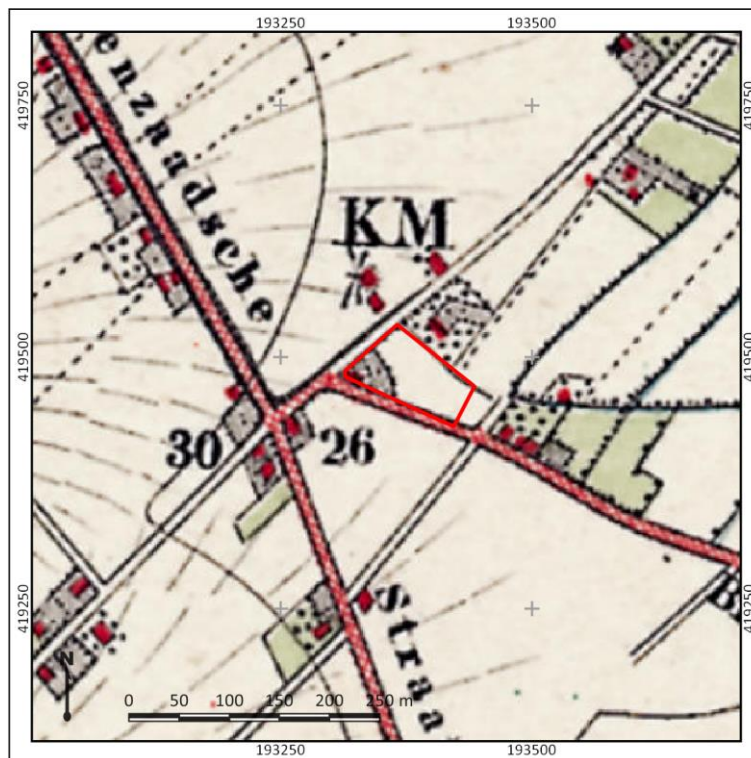
kelders geen sprake meer van een intact archeologisch niveau. Er zijn geen gegevens bekend ten aanzien van het plangebied in het Bodemloket (bron: www.bodemloket.nl). Er zijn geen vervuilingen bekend of verstoringen te verwachten door saneringsactiviteit.



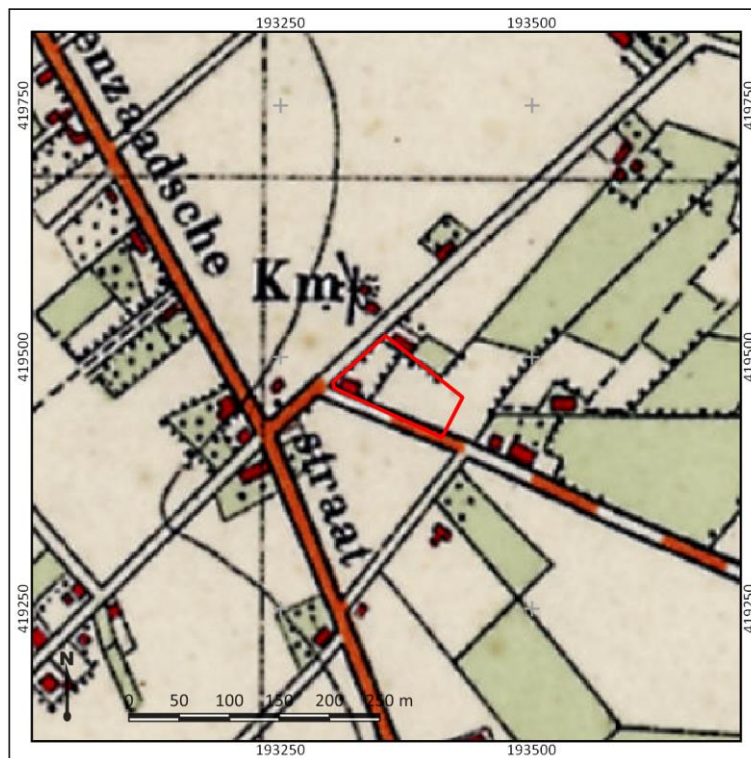
Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE



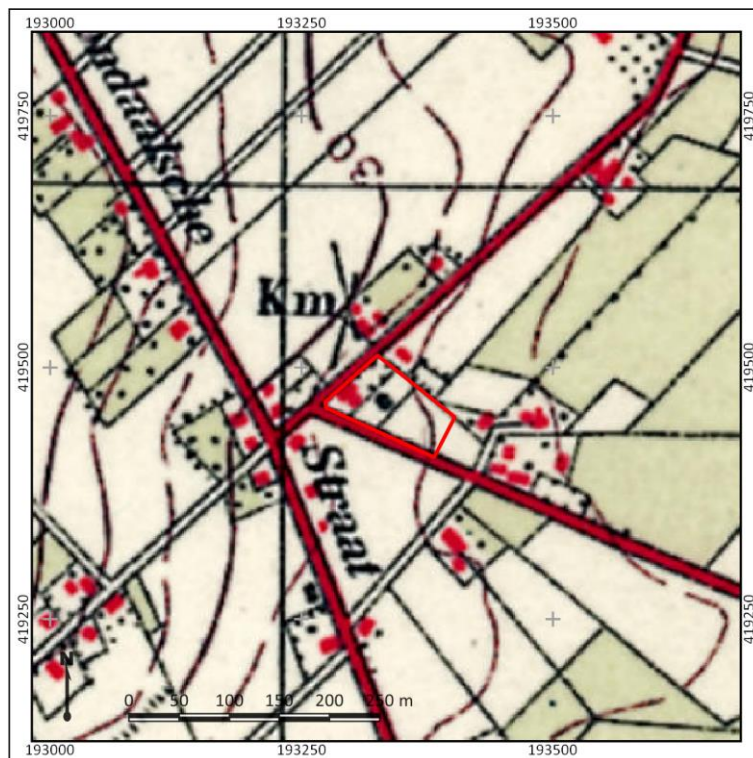
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



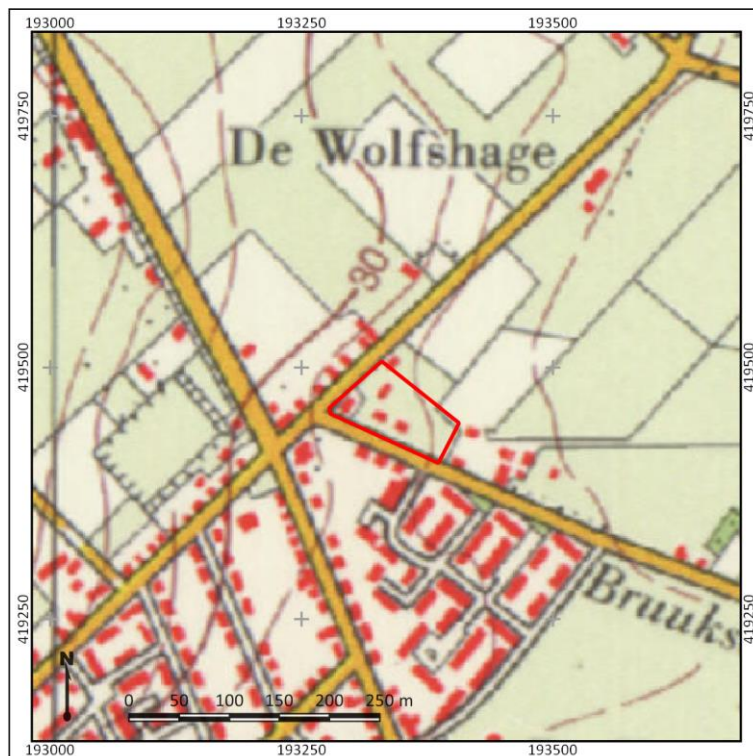
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



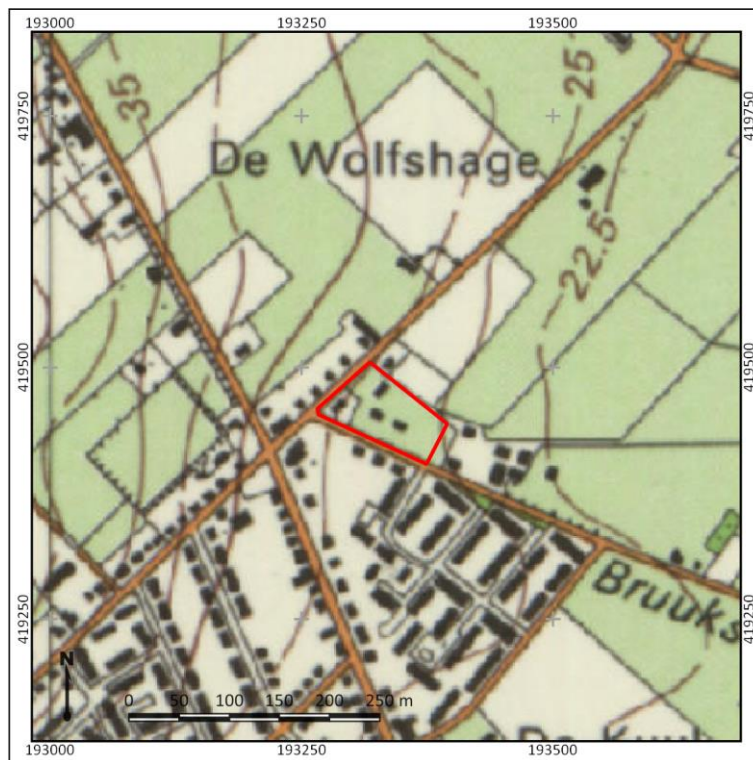
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.PDOK.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van de pleistocene afzettingen.

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied bevindt zich op het lagere deel van een stuwwal, op de flank richting een vlakte van sneeuwsmelwaterafzettingen op. Het plangebied ligt op of nabij de overgang van gestuwde naar verspoelde afzettingen. Zowel op de stuwwallen als in de lager gelegen delen (smeltwaterdalen- en vlakten en het dekzandgebied) is in de omgeving van het plangebied sprake van archeologische waarden. Vooral de hoger gelegen, drogere delen en de overgang naar lager gelegen gebieden (gradiëntzones) zijn archeologisch gezien interessant. De aanwezigheid van een vindplaats uit de IJzertijd – Romeinse tijd nabij het plangebied duidt hierop. Gezien het gebied binnen een gradiëntzone ligt is de verwachting dat het gebied landschappelijk aantrekkelijk is geweest in het verleden. In het plangebied zelf zijn resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen te verwachten. Op basis van de archeologische waarden in de directe omgeving ligt de nadruk voornamelijk op resten uit de periode IJzertijd – Romeinse Tijd.

Voor wat betreft de Nieuwe tijd is een lage verwachting opgesteld. Op basis van historisch kaartmateriaal zijn er geen bewoningsresten in het plangebied te verwachten. Het gebied is in de eerste helft van de 19^{de} eeuw ontgonnen en bebouwd vanaf de tweede helft van de 19^{de} eeuw. Wél is er specifiek een verwachting op de aanwezigheid van sporen en/of vondsten uit de Tweede Wereldoorlog. Het plangebied bevindt zich namelijk binnen het operatieterrein van Market Garden én binnen een luchtlandingszone.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de pleistocene afzettingen. Deze zullen naar verwachting bestaan uit smeltwaterafzettingen, dekzand, löss of stuwwalafzettingen. In de top van deze afzettingen kunnen sporen van bodemvorming (podzolering) aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de exacte diepteligging van archeologische resten, de mate van intactheid ervan én kan een indicatie geven van de bewoonbaarheid van het niveau. Deze afzettingen kunnen al direct vanaf het maaiveld worden verwacht.

Complextypen

In het plangebied worden (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van landgebruik verwacht. De verwachte omvang van een eventuele vindplaats in het plangebied is vooralsnog onbekend. Vuursteenconcentraties kunnen een omvang hebben van enkele vierkante meters, terwijl grafvelden en nederzettingen enkele duizenden m² kunnen beslaan. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Melman, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om de landschappelijke ligging, de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan te bepalen. Op basis van deze gegevens wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boringen 1-5).

De boringen hebben een diepte van maximaal 120 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 9, de beschrijvingen in bijlage 10. De monster zijn handmatig doorzocht op archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 2).

Veldwaarnemingen

Het plangebied betreft een woning met tuin en twee bijgebouwen. Het grootste gedeelte van het plangebied is ingericht als grasveld met enkele bomen. Rondom het woonhuis lijkt sprake te zijn van een ophoging van circa 40 cm. De bijgebouwen lijken te zijn gefundeerd op enkele palen, die naar verwachting niet tot een diepe verstoring van de ondergrond hebben geleid. Het maaiveld in het plangebied loopt geleidelijk af richting het oosten. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (25-03-2020). Op de linkerfoto zijn de twee bijgebouwen te zien (vanaf het oosten). Op de rechterfoto is de situatie vanaf boring 4 richting het oosten te zien.

Bodemopbouw en lithologie

Op basis van lithologie is een tweedeling in het plangebied te maken. In het westen (boring 3, 4 en 5) is vanaf een diepte van 60-95 cm – Mv (tussen 24,5 en 25,5 m +NAP) zwak tot matig siltig zand aanwezig. Het zand is matig fijn tot zeer grof, matig tot slecht gesorteerd en heeft een gele tot oranjegele kleur. In boring 4 en 5 is bovendien sprake van een matig grindige bijmenging. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als smeltwaterafzettingen. Deze afzettingen worden afgedekt met een pakket zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Het pakket zand is matig tot goed gesorteerd en grijsgeel van kleur. Op basis van deze kenmerken wordt het geïnterpreteerd als dekzand. De top bevindt zich op 40 cm -Mv (tussen 24,7 en 26,0 m NAP). De bovenste 20 cm is wat donkerder (bruingrijs tot lichtbruingrijs). Dit betreft een B-horizont. In de C-horizont zijn roestvlekken aanwezig vanaf circa 60 cm -Mv. De top van het bodemprofiel bestaat uit een 40 cm dikke, zwak humeuze zandige bouwvoor.

In boring 1 en 2 (in het oosten van het terrein) is vanaf 40 – 60 cm -Mv zwak zandige leem of löss aanwezig, waar met name onderin een zwak tot sterk grindige bijmenging is waargenomen. Het leem heeft een geelgrijze tot oranjewitte kleur en is voorzien van roestvlekken en – concreties vanaf 30 á 40 cm -Mv (Cg-horizont). In boring 2 is tussen 40 – 60 cm -Mv slecht gesorteerd, sterk siltig zand aanwezig. Het pakket leem en zand wordt geïnterpreteerd als smeltwaterafzetting. Gezien de leemigheid is dit sediment vermoedelijk in een lager deel van het landschap afgezet. Dit blijkt bovendien uit het AHN (bijlage 3) en het voorkomen van roestvlekken relatief hoog in het bodemprofiel. De top bestaat hier eveneens uit een zwak humeuze, zandige bouwvoor met een dikte van 40 cm.

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de grondmonsters zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dit is echter niet het hoofddoel van het onderzoek geweest. Het opsporen van indicatoren vereist een andere, meer intensieve onderzoeksstrategie.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek bevindt het plangebied zich op de flank van een stuwwal, waar de ondergrond bestaat uit verspoeld pleistoceen materiaal. In het westen is hierop een pakket dekzand afgezet met een dikte tussen de 20 en 55 cm. In het dekzand is een B-horizont aanwezig, waaruit blijkt dat de bodem hier relatief intact is. In het oosten is met name een pakket leem of löss aangetroffen, die zich heeft kunnen vormen in een vermoedelijk laagte in het landschap. Deze hoogteverschillen blijken bovendien uit het AHN (bijlage 3). Gezien het hoge voorkomen van roestvlekken is dit gedeelte relatief nat geweest. Het lager gelegen deel van het plangebied is daarmee minder aantrekkelijk geweest voor bewoning in het verleden. De verwachting op het aantreffen van dergelijke archeologische resten is hier laag. Hier kunnen echter wel sporen van landgebruik worden aangetroffen, de verwachting hierop is hoog. Het westen van het plangebied is gezien de hogere ligging en het voorkomen van dekzand aantrekkelijker geweest. Op basis van de relatief hoge en droge ligging kan in deze zone van het plangebied de hoge archeologische verwachting op zowel bewoningsresten als sporen van landgebruik worden gehandhaafd. De ligging van de twee verwachtingszones is opgenomen in bijlage 8. Als begrenzing van de verwachtingszone voor bewoningsresten is het gedeelte aangehouden waar het maaiveld zich hoger dan 25,0 m +NAP bevindt. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich op een diepte van 40 cm -Mv, onder een moderne bouwvoor. Gezien de oorspronkelijke A-horizont ontbreekt, wordt een intacte vondstlaag niet verwacht. Er zullen met name grondsporen aanwezig zijn. Op basis hiervan worden geen intacte vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum verwacht. De kans op aantreffen van vindplaatsen die zich kenmerken door grondsporen (vanaf het Neolithicum – Late Middeleeuwen) is hoog. Diepe bodemverstoringen zijn niet waargenomen in de boringen, maar verwachting is ter

plaats van de huidige woning en de kelders geen sprake meer van een archeologisch relevant niveau. De verstoring van de gesloopte en nog aanwezige bijgebouwen kon op basis van het vooronderzoek niet met zekerheid worden vastgesteld. Het is mogelijk dat ook hier nog sprake is van een archeologisch relevant niveau.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich op de oostflank van een stuwwal. Landschappelijk en lithologisch gezien is een tweedeling te maken in het plangebied. In het westen is met name leem en/of löss aangetroffen. Dit heeft zich in een laagte gevormd. Dit gedeelte van het plangebied is vermoedelijk te nat geweest voor bewoning in het verleden. Dit blijkt uit de aanwezigheid van leem en het hoge voorkomen van roestvlekken in het bodemprofiel. Echter, in de lage landschapsdelen zijn in de omgeving van het plangebied eveneens archeologische resten aangetroffen, met name sporen van landgebruik. In het westen is sprake van dekzand, wat op smeltwaterafzettingen is afgezet. Dit gedeelte van het plangebied ligt wat hoger in het landschap. Uit het voorkomen van een B-horizont is de ondergrond hier relatief intact.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het relevante niveau bestaat uit de top van het dekzand en leem of löss. Deze bevindt zich onder een moderne bouwvoor op een diepte van 40 cm -Mv (tussen 23,5 en 25,5 m +NAP).

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Op basis van het voorkomen van een B-horizont is het archeologisch relevante niveau relatief intact. Ook in het lage deel zijn geen aanwijzingen waargenomen voor diepe verstoringen waargenomen. Er kunnen zich hier nog grondsporen aftekenen in de bodem. Een intacte vondstlaag wordt gezien het ontbreken van een oorspronkelijke A-horizont niet verwacht.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van het vooronderzoek bevindt het westen van het plangebied zich relatief hoog in het landschap. Gezien deze hoge ligging en de relatief hoge mate van intactheid van de ondergrond kan de hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen worden gehandhaafd. Een intacte vindplaats uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum wordt niet verwacht, aangezien de oorspronkelijke A-horizont ontbreekt.

In het oosten van het plangebied kan de archeologische verwachting op bewoningssporen naar beneden worden bijgesteld. Dit gedeelte heeft van oorsprong een relatief lage en natte ligging in het landschap en is daarmee minder aantrekkelijk geweest voor bewoning in het verleden. De hoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik kan worden gehandhaafd. Hoewel tijdens het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van resten uit de Tweede Wereldoorlog, kan de aanwezigheid ervan in het plangebied niet worden uitgesloten. De ligging van de verschillende verwachtingszones is opgenomen in bijlage 8.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich in een overgangsgebied op de flank van een stuwwal, die ten oosten van het plangebied overgaat naar een glooiing of vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen. Dergelijke gradiëntzones zijn over het algemeen gunstige locaties voor bewoning en landgebruik vanaf het Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied zijn met name vindplaatsen uit de Romeinse Tijd – IJzertijd bekend. Dit sluit de aanwezigheid van archeologische resten uit overige perioden echter niet uit, aangezien het gebied in andere tijden ook bewoonbaar is geweest en de afzettingen aan het maaiveld hebben gelegen. Er is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Op basis van het ontbreken van bebouwing op historisch-topografisch kaartmateriaal is een lage verwachting op het aantreffen van resten uit de Nieuwe Tijd. Wél is er een verwachting op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog.

Op basis van het veldonderzoek is landschappelijk gezien een tweedeling te maken in het plangebied. In het oosten van het terrein zijn smeltwaterafzettingen aangetroffen, hoofdzakelijk bestaande uit leem of löss. Dit gedeelte van het plangebied is lager gelegen en vermoedelijk wat natter geweest, gezien het relatief hoog voorkomen van roestvlekken in de bodem. Hier is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van bewoningsresten, maar hier kunnen nog wel sporen van landgebruik worden aangetroffen. In het westen is dekzand afgezet op de smeltwaterafzettingen. Dit deel van het plangebied bevindt zich dan ook wat hoger in het landschap. Uit het voorkomen van een B-horizont in het dekzand blijkt dat de ondergrond hier relatief intact is. Gezien het ontbreken van een intacte A-horizont worden met name vindplaatsen verwacht die zich kenmerken door grondsporen. Intacte vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum worden niet verwacht, maar de kans op aantreffen van resten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen is hoog. Er worden zowel sporen van bewoning als sporen van landgebruik verwacht. Tijdens het vooronderzoek zijn geen concrete aanwijzingen waargenomen voor de aanwezigheid van resten uit de Tweede Wereldoorlog. Dit kan echter niet geheel worden uitgesloten. De ligging van de twee verwachtingszones is opgenomen in bijlage 8. Op deze kaart zijn ook de bekende en mogelijke verstoringen door bebouwing en kelders opgenomen. Het archeologisch relevante niveau bevindt zich op een diepte van 40 cm -Mv (tussen 23,5 en 25,5 m +NAP).

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek geldt er voor het gehele plangebied (met uitzondering van de aangetoonde verstoringen) een hoge archeologische verwachting. In het kader van de bestemmingsplanwijziging en de hierop volgende nieuwbouw van woningen zal rekening gehouden moeten worden met deze hoge archeologische verwachting. De exacte omvang en diepte van de bodemverstoringen als gevolg van de nieuwbouw is nog niet bekend. Wanneer de werkzaamheden het archeologisch relevante niveau (40 cm beneden het huidige maaiveld) wel bereiken, adviseren wij een vervolgonderzoek om de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van archeologische resten in het plangebied aan te tonen. Het onderzoek kan zich dan beperken tot de te verstoren gebiedsdelen. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Voor de uitvoer van een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de bevoegde overheid goedgekeurd is.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies de bevoegde overheid (de gemeente Berg en Dal) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Beleidskaart van de voormalige gemeente Groesbeek
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl

Afbeeldingenlijst

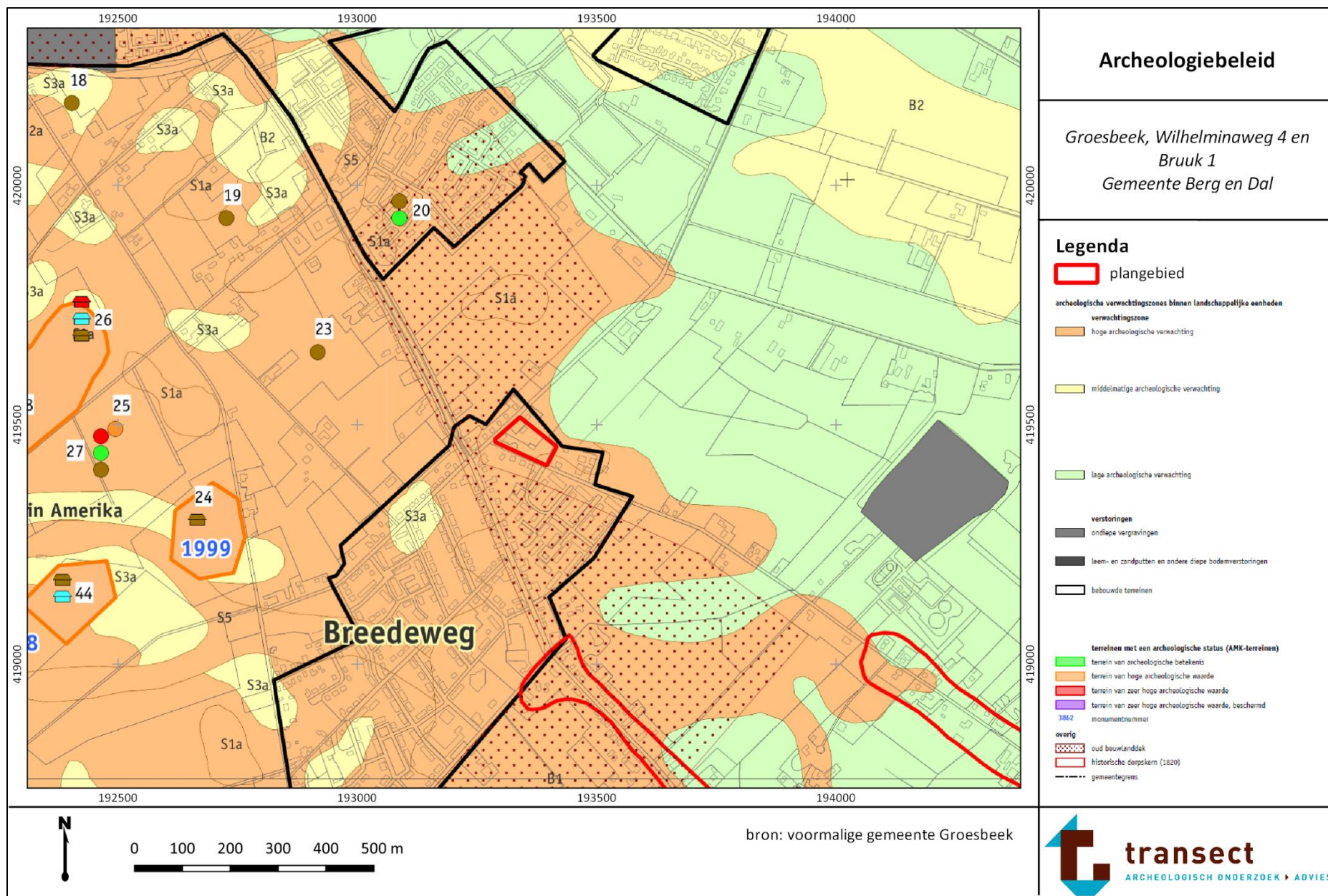
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven). Bron: PDOK; www.pdok.nl .	4
Figuur 2: Situatieschets van de beoogde toekomstige inrichting van het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Kubiek Ruimtelijke Plannen.	5
Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE.	12
Figuur 4: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	12
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	13
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	13
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	14
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	14
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	15
Figuur 10: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.PDOK.nl	15
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (25-03-2020). Op de linkerfoto zijn de twee bijgebouwen te zien (vanaf het oosten). Op de rechterfoto is de situatie vanaf boring 4 richting het oosten te zien.	18

Literatuur

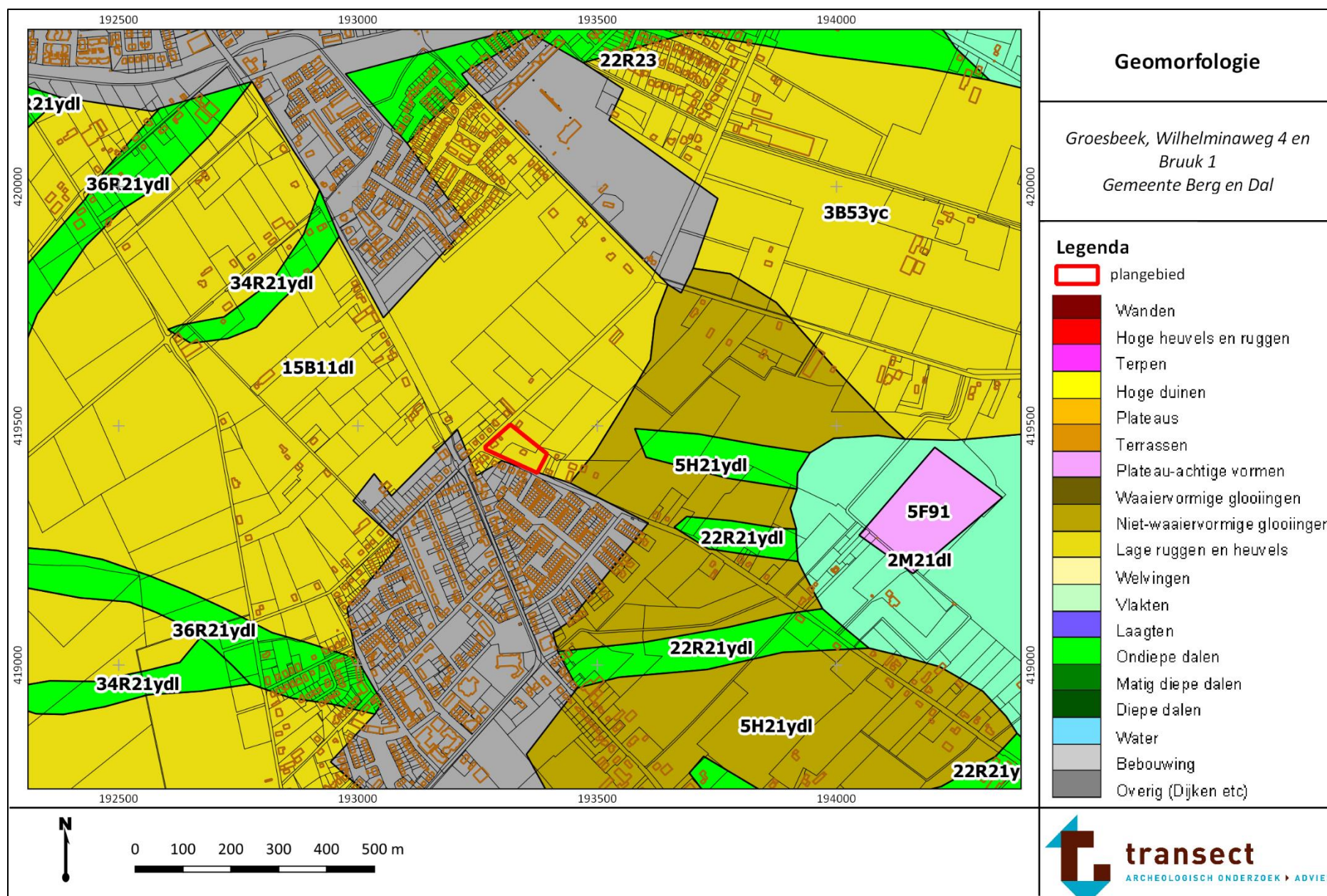
- Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Beurskens, P. en K. Klerks, 2018. Rapportage archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, Bredeweg 16 te Groesbeek. Econsultancy rapport.
- Hoegen, R.D., 2005. Plangebied Parachutistenstraat te Breedewer, gemeente Groesbeek; archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek. RAAP-rapport 1237.

- Meij, A.M.V., 2006. Plangebied Breedeweg, gemeente Groesbeek; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 1588.
- Melman, J.G.E., 2019. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Groesbeek, Wilhelminaweg 4 en Bruuk 1. Transect, Nieuwegein.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten
- Pronk, E.C., 2006. Plangebied Parachutistenstraat 2 te Breedeweg, gemeente Groesbeek; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 1664.

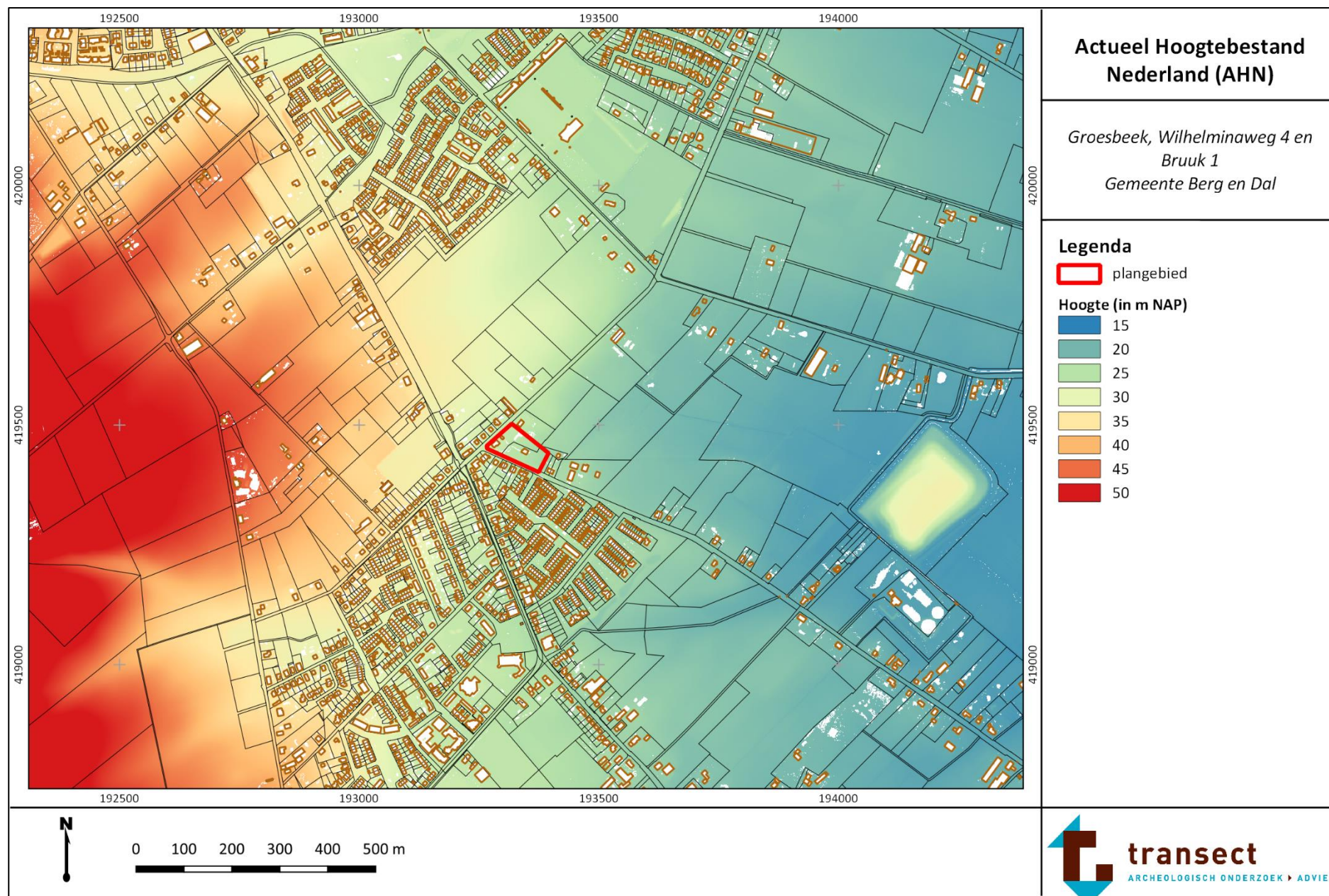
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Groesbeek

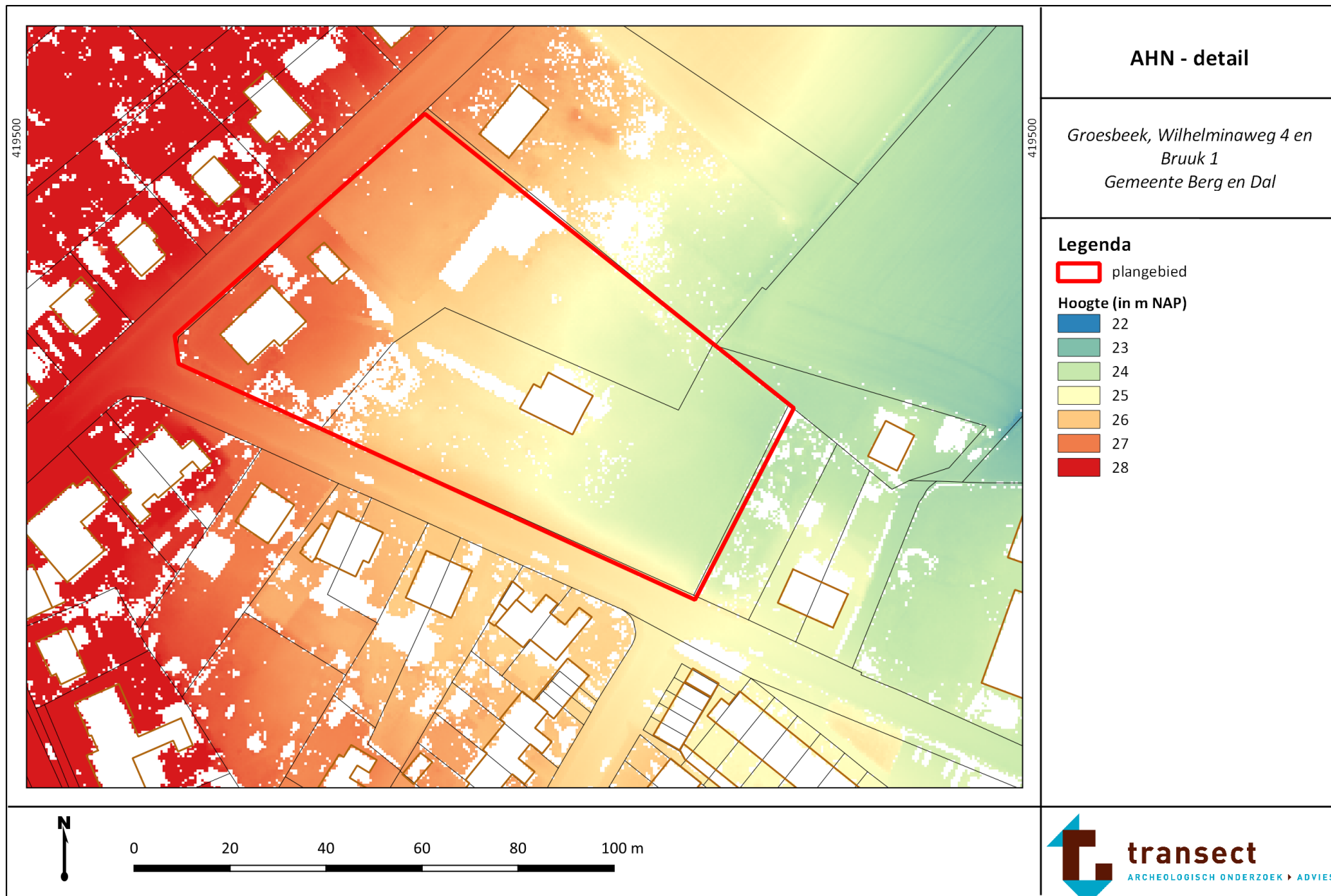


Bijlage 2: Geomorfologische kaart

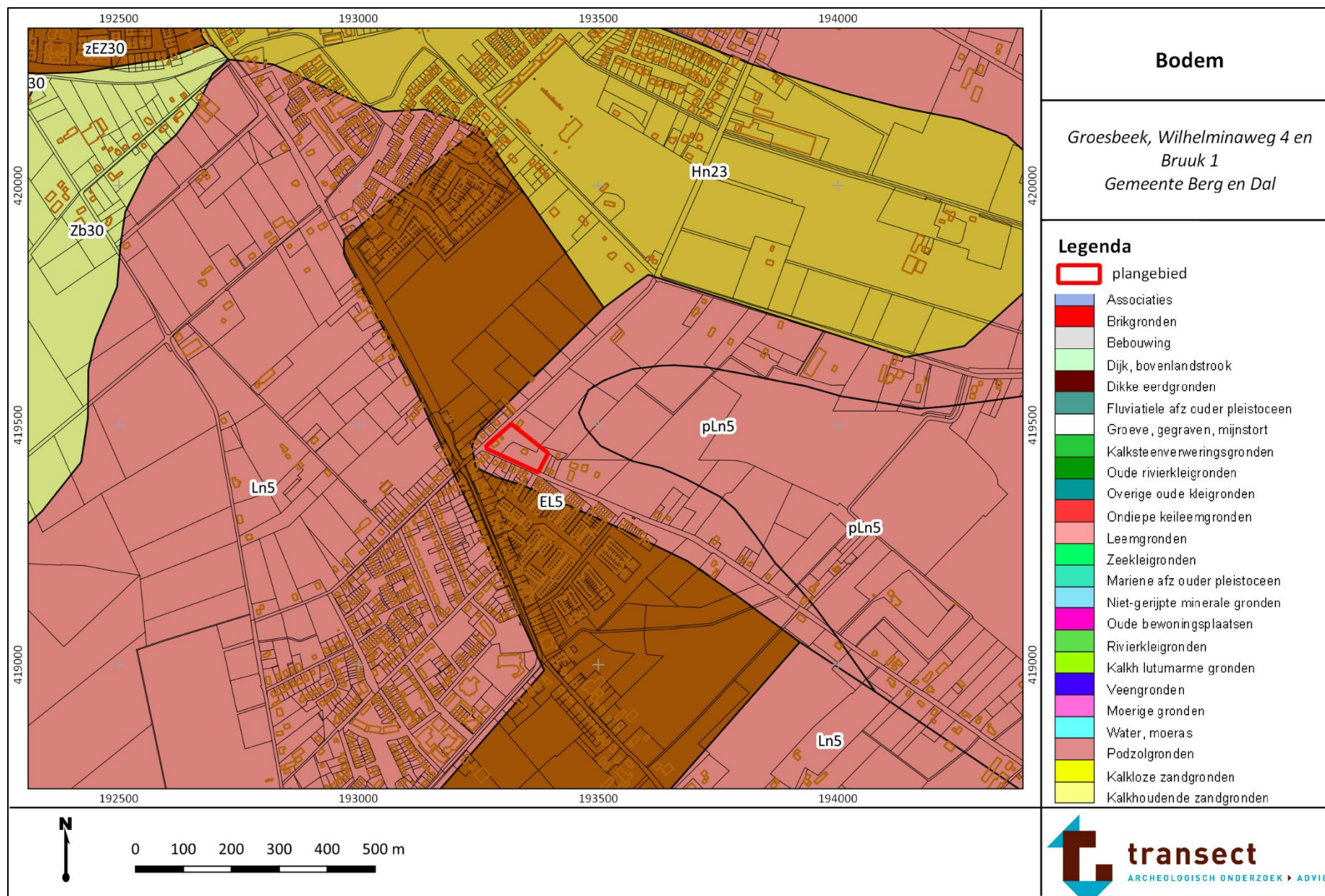


Bijlage 3: Hoogtekaart

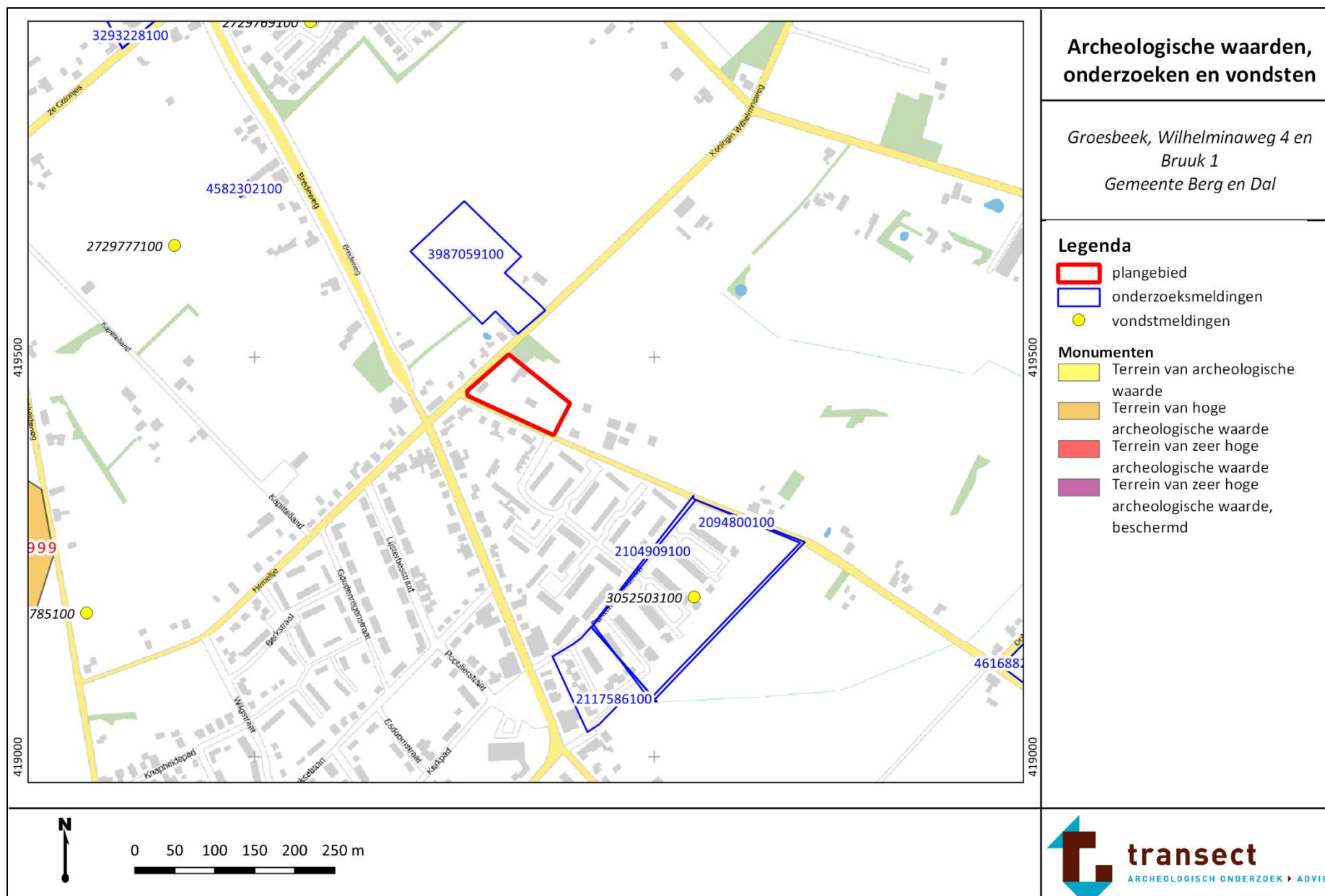




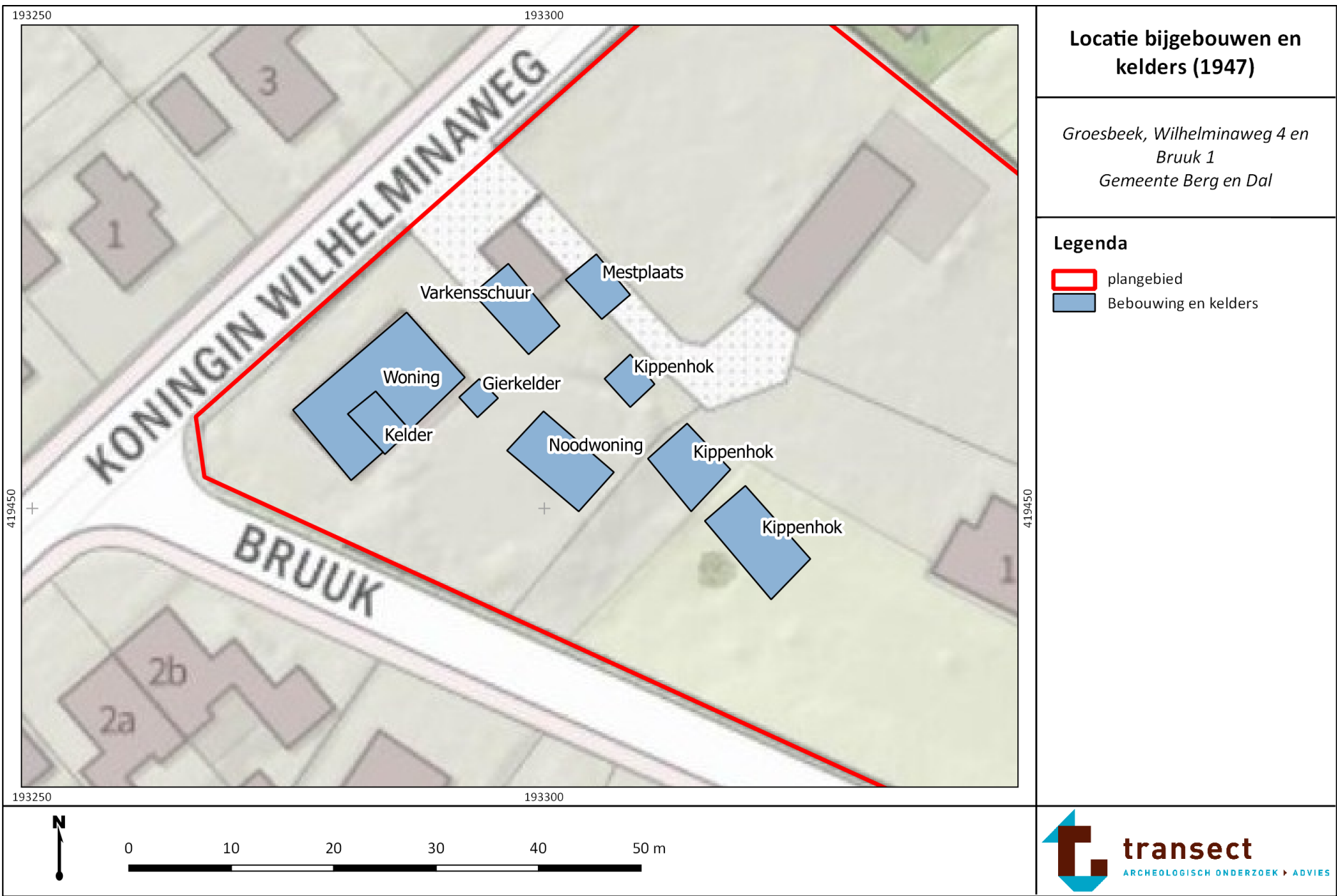
Bijlage 4: Bodemkaart



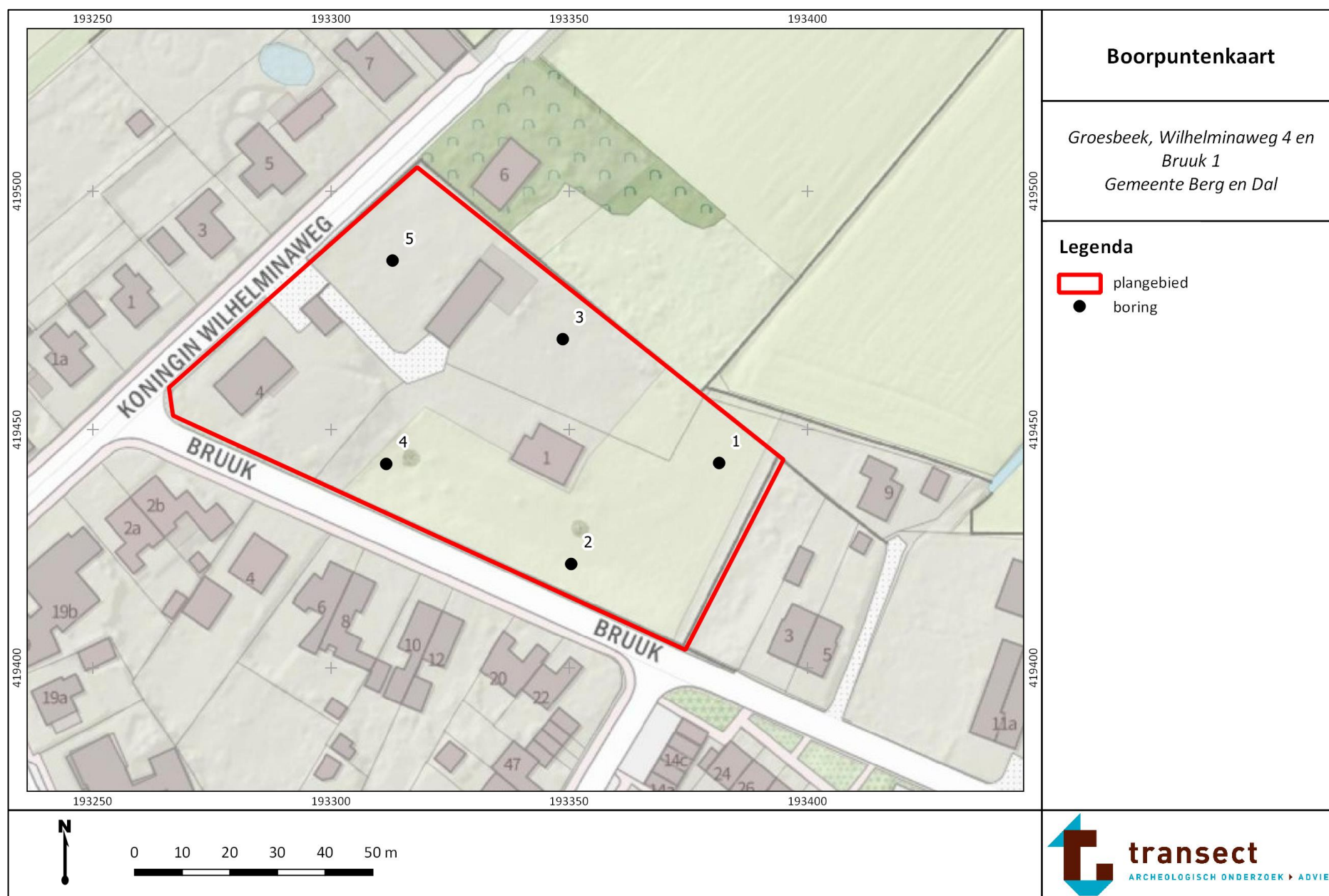
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



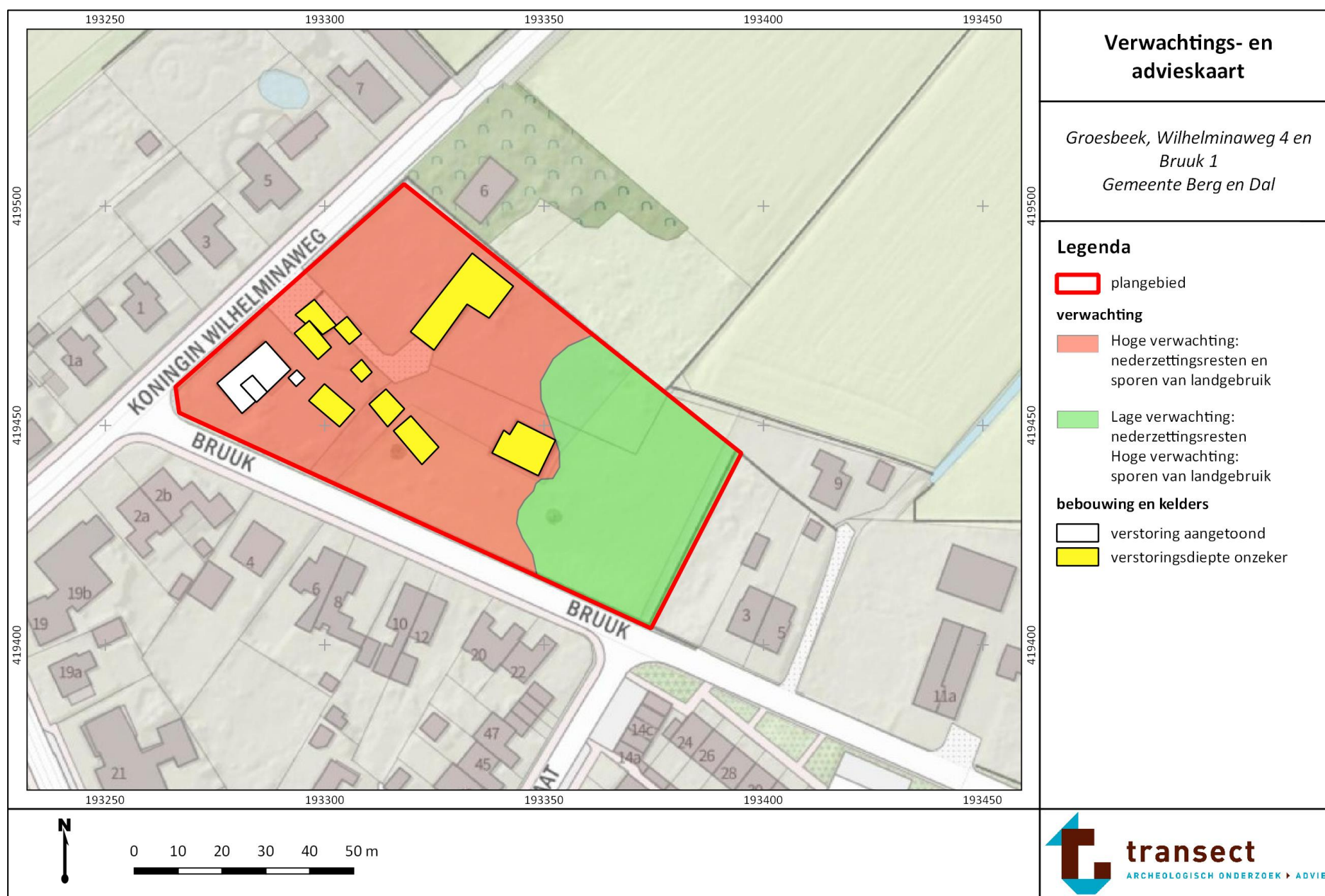
Bijlage 6: Locaties bebouwing en kelders (1947)



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Verwachtings- en advieskaart



Bijlage 9: Foto's van de boringen

Hieronder volgen foto's van enkele boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd, waarbij het diepste punt naar boven wijst (per 50 cm).



Boring 1



Boring 3



Boring 4

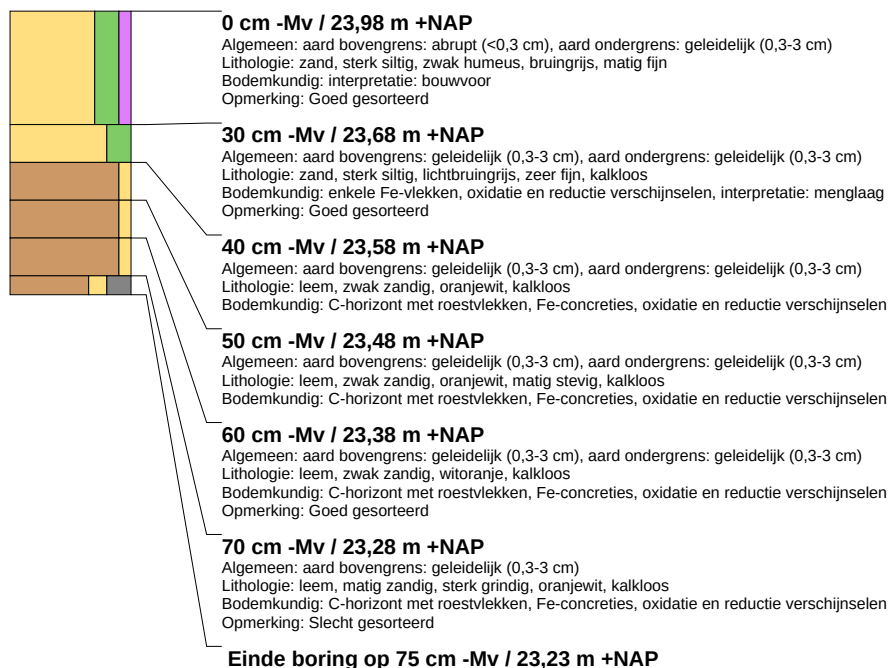


Boring 5



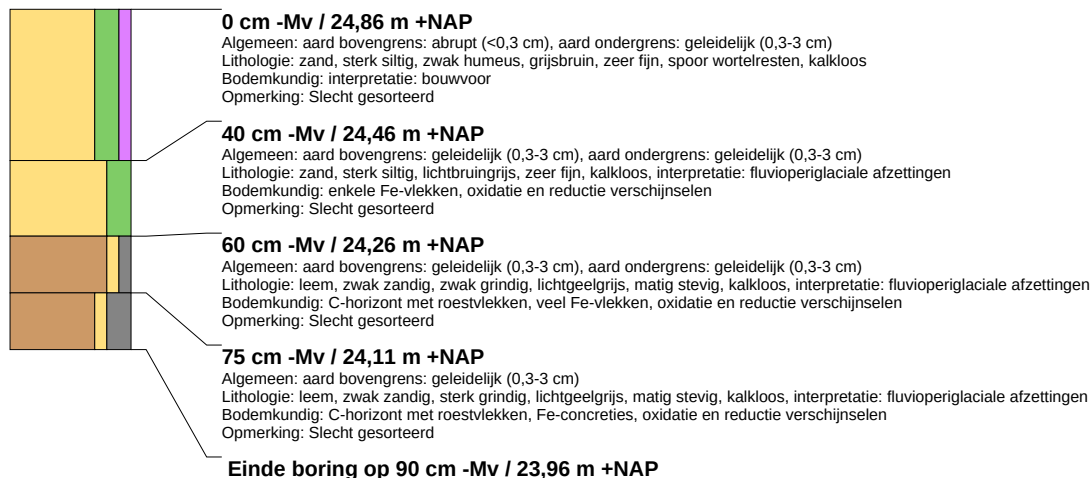
boring: 20217-1

beschrijver: LJOL, datum: 25-3-2020, X: 193.381, Y: 419.443, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 23,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek - Breedeweg, opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Janssen-Groe, uitvoerder: Transect, opmerking: Gestaakt in grindlaag



boring: 20217-2

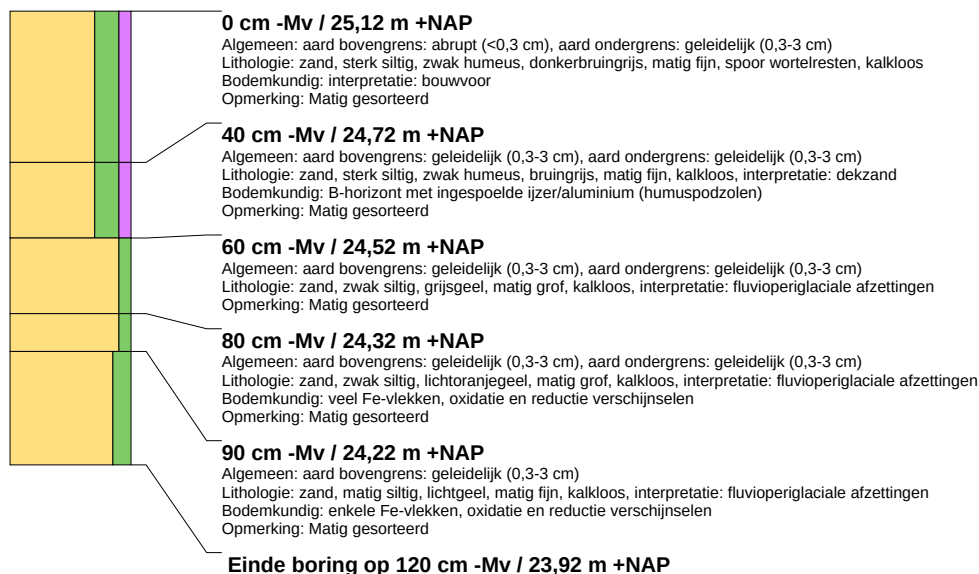
beschrijver: LJOL, datum: 25-3-2020, X: 193.350, Y: 419.422, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 24,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek - Breedeweg, opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Janssen-Groe, uitvoerder: Transect





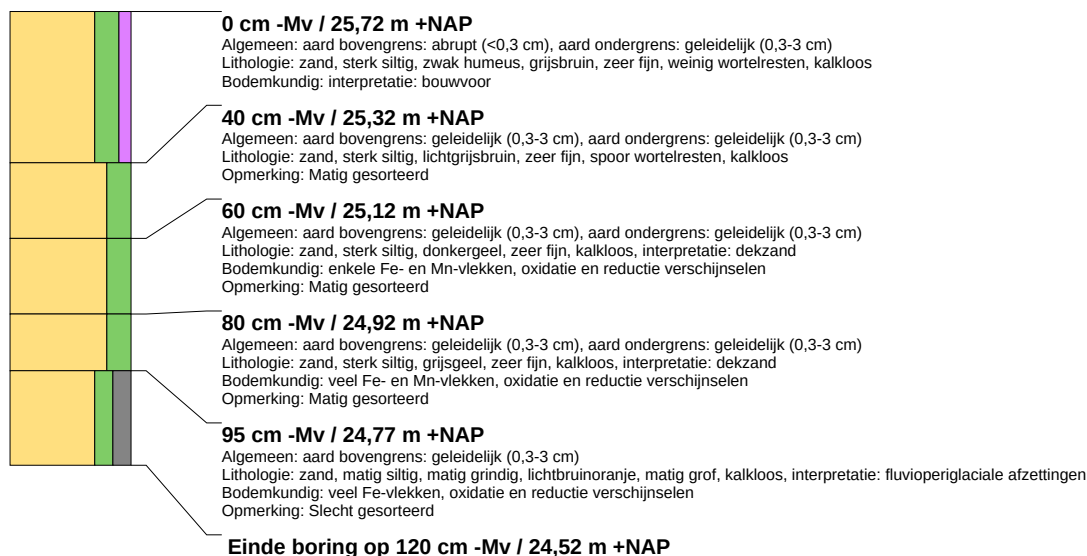
boring: 20217-3

beschrijver: LJOL, datum: 25-3-2020, X: 193.349, Y: 419.469, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 25,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek - Breedeweg, opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Janssen-Groe, uitvoerder: Transect



boring: 20217-4

beschrijver: LJOL, datum: 25-3-2020, X: 193.312, Y: 419.443, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 25,72, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek - Breedeweg, opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Janssen-Groe, uitvoerder: Transect





boring: 20217-5

beschrijver: LJOL, datum: 25-3-2020, X: 193.313, Y: 419.485, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 46B, hoogte: 26,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berg en Dal, plaatsnaam: Groesbeek - Breedeweg, opdrachtgever: Aannemingsbedrijf Janssen-Groe, uitvoerder: Transect

