Archeologisch bureauonderzoek
N303 te Voorthuizen - Putten
Gemeente Putten en Nijkerk

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.0
Status	:	Nog niet door de opdrachtgever ter goedkeuring aangeleverd bij het bevoegd gezag. Over dit rapport heeft nog geen (inhoudelijke) afstemming met het bevoegd gezag plaatsgevonden.
KSP Rapport	:	21193
Auteur	:	[redacted] (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	[redacted] (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	3 maart 2022

[redacted]

KSP Archeologie
www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.
KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek' en protocol 4003 'inventariserend veldonderzoek – onderdeel overig'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting **7**
1 Inleiding **8**
1.1 Onderzoekskader 8
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 8
1.3 Overheidsbeleid 8
1.4 Toekomstige situatie 8
1.5 Onderzoeksdoel 9
2 Bureauonderzoek **10**
2.1 Huidige situatie 10
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens 10
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen 13
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens 17
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden 24
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting 31
3 Conclusie en advies **36**
3.1 Conclusie 36
3.2 Advies 36
Literatuur **38**

Bijlage 1 Plangebied op een luchtfoto uit 2021
Bijlage 2 Geomorfologische kaart
Bijlage 3 Plangebied op het AHN
Bijlage 4 Bodemkaart
Bijlage 5 Bonneblad uit 1872
Bijlage 6 Archeologische gegevens
Bijlage 7 Gemeentelijke archeologische beleidskaarten
Bijlage 8 Verwachtingskaart onderzoeksgebied
Bijlage 9 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster). 6
Figuur 2: Detail van het Actueel Hoogtebestand van Nederland waarop een ontgraving is te zien (bron: www.ahn.nl – AHN3). 16
Figuur 3: Bodemsaneringslocatie aan de Voorthuizerstraat 131 (bron: Oranjewoud 1999). 16
Figuur 4: Begrenzing van RAAP-vindplaats 3 aan de westkant van de N303. De boringen met vondsten zijn de grotere stippen met een dikke zwarte rand (bron: Scholte Lubberink 2000). 19
Figuur 5: Het noordelijke deel van plangebied op de kaarten uit 1872, 1912 en 1953 (bron: www.topotijdreis.nl). 25
Figuur 6: Het plangebied ter hoogte van de Oude Garderenseweg en Huinerenkweg op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1872, 1893, 1999, 2006 en 2014 (bron: www.topotijdreis.nl). 26
Figuur 7: Het plangebied ter hoogte van de Voorthuizerstraat 220 te Putten op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1872, 1962 en 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). 26
Figuur 8: Het plangebied ter hoogte van de Voorthuizerstraat 230 te Putten op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl), de kaarten uit 1872, 1899, 1931, 1953 (bron: www.topotijdreis.nl) en een luchtfoto uit 2018 (bron: Kadaster). 27
Figuur 9: Het plangebied ter hoogte van de Schaapskooi bij de huidige Bakkerweg op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaart uit 1872 (www.topotijdreis.nl). 28
Figuur 10: Het plangebied ter hoogte van de Voorthuizerstraat 240 te Putten op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1872, 1899 en 1912 (bron: www.topotijdreis.nl). 28
Figuur 11: De boerderij Schoonhoven ter hoogte van het onderzoeksgebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaart uit 1872 (www.topotijdreis.nl). 29

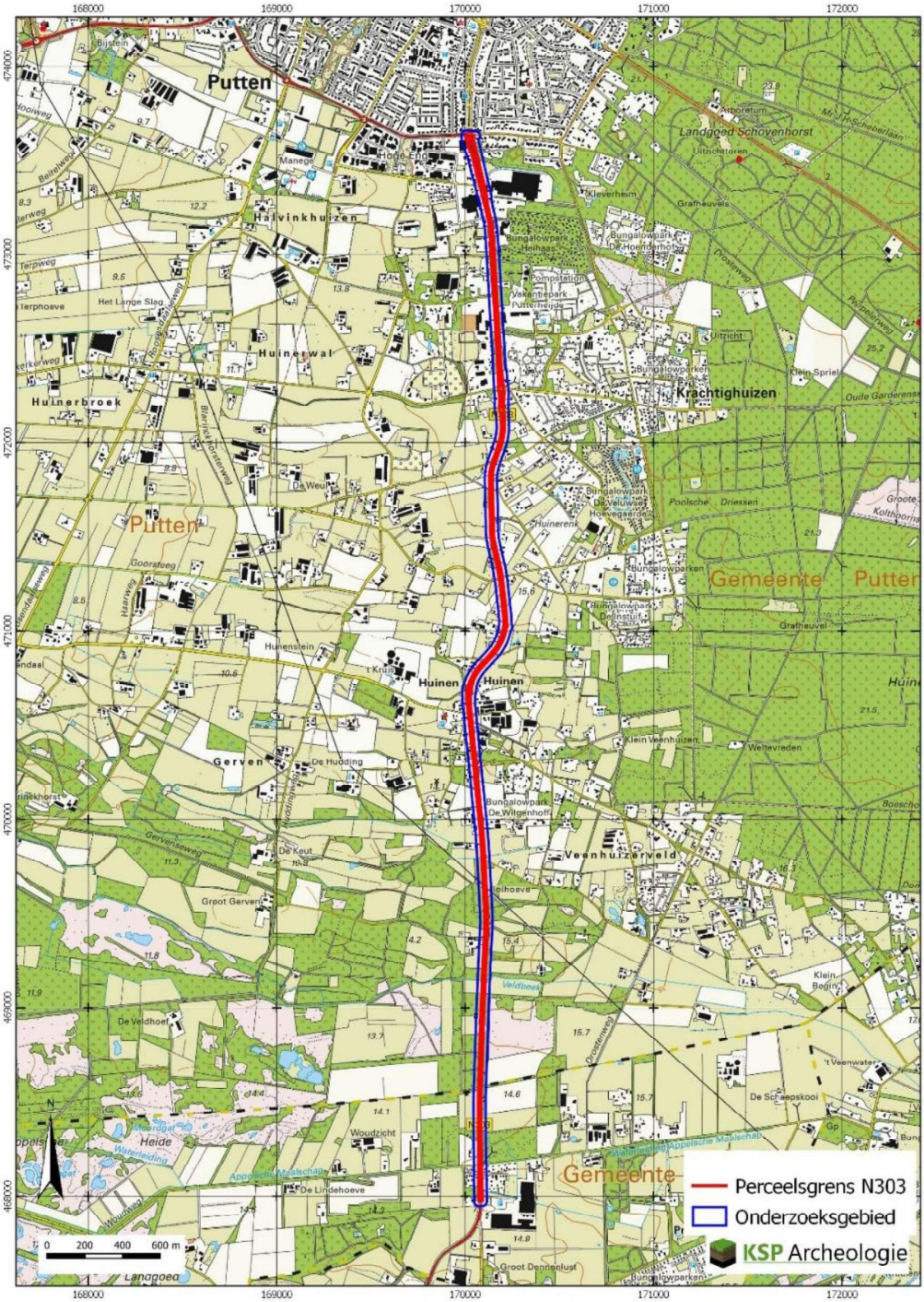
Figuur 12: Het onderzoeksgebied ter hoogte van de Veenhuizerveldweg op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1872, 1931 en 1953 (www.topotijdreis.nl). 29
Figuur 13: Het onderzoeksgebied ter hoogte van de Voorthuizerweg 8 te Nijkerk op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl), de kaarten uit 1872, 1931 (www.topotijdreis.nl) en de huidige topografische kaart (bron: Kadaster). 30
Figuur 14: Het tolhuis aan de Voorthuizerweg 280 te Putten (www.putten.nl). 31
Figuur 15: Het onderzoeksgebied ter hoogte van het tolhuisje aan de Voorthuizerweg 280 op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1900, 1912 en 1931 (www.topotijdreis.nl). 31

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de vondstmeldingen (VM) binnen het onderzoeksgebied en in een straal van 500 m er rondom heen (bron: archis.cultureelerfgoed.nl). 20
Tabel 2: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) binnen het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl). 21
Tabel 3: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) binnen een straal van 500 m rondom het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl). 23

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	:	21193
Opdrachtgever	:	Mlg, [redacted]
Uitvoerder/projectleider	:	KSP Archeologie, [redacted] (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	:	Provincie Gelderland
Onderzoeksmelding	:	21193
Provincie	:	Gelderland
Gemeente	:	Putten en Nijkerk
Toponiem	:	N303 tussen Voorthuizen en Putten
Coördinaten	:	Noord x: 170.021 / y: 473.631 Zuid x: 170.083 / y: 467.974
Kadastrale gegevens	:	Putten, sectie C, nummer 10611 Putten, sectie D, nummers 2952 en 2951 Putten, sectie G, nummers 3608, 4132, 1052 Nijkerk, sectie E, nummer 1888
Periode uitvoering onderzoek	:	Februari 2022



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het tracé van de N303 (Voorthuizerstraat) tussen Voorthuizen en Putten (gemeente Putten en Nijkerk). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de verkenningsfase voor de herinrichting van het traject N303.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied N303 Voorthuizen-Putten. Het plangebied is op basis van de gekarteerde landschappelijke eenheden verdeeld in hoge, middelhoge en lage verwachtingszones. Voor de gordeldekzandglooiing in de noordelijke helft van het plangebied geldt een hoge verwachting. Ter plaatse van de dalen die de glooiing van oost naar west doorsnijden geldt een middelhoge verwachting. Het zuidelijke deel van het plangebied dat voornamelijk over een dekzandrug loopt, geldt een middelhoge verwachting. Aan de laagst gelegen zones, zoals de dekzandvlakte, is een lage verwachting toegekend. Op basis van de bekende vindplaatsen ter plaatse van en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied gelden de genoemde verwachtingszones voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Mesolithicum – Laat-Neolithicum en nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.
De historische ontwikkeling laat zien dat de huidige buurtschappen hun oorsprong hebben in de Vroege Middeleeuwen en zich verder ontwikkelen in de Late Middeleeuwen tot de huidige omvang in de Nieuwe tijd. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied loopt langs de oostgrens van Halvinkhuizen en ligt net buiten de kampontginningen. Het centrale deel van het onderzoeksgebied doorkruist de kampontginningen van Huinen. Bovendien blijkt uit historisch kaartmateriaal dat in het begin van de 19e eeuw op vier locaties binnen het onderzoeksgebied bebouwing heeft gestaan. Voor dit trajectdeel geldt dan ook een verhoogde kans op archeologische sporen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Verder zuidelijker kruist het tracé de kampontginningen van Gerven, maar liggen er volgens de kaart uit het begin van de 19e eeuw geen bebouwing binnen het onderzoeksgebied. Voor dit tracédeel geldt op basis van de landschappelijke ligging grotendeels een lage verwachting en is de verwachting op de oudste resten van het buurtschap uit de Middeleeuwen laag ingeschat vanwege het ontbreken van historische erven.
Door de ontginning van de heide, landbewerking, de aanleg van de Voorthuizerweg e.d. zal de bodem zijn aangetast. Of het archeologische bodemarchief hierdoor is verstoord, hangt af van de diepte van de bodemverstoring en de diepteligging van het potentiële archeologische niveau (wel of geen afdekking met een cultuurdek). Op de locaties waar het archeologische bodemarchief dicht aan het oppervlak ligt, zullen eventueel aanwezige archeologische resten al verloren zijn gegaan. Op locaties waar een (dik) cultuurdek aanwezig is, kunnen ter plaatse van het huidige wegtracé nog intacte archeologische resten op grotere diepte verwacht worden.

Op basis van de archeologische verwachting zijn de volgende adviezen gegeven:

- Ontzie met het ontwerp van het VKA zoveel mogelijk de bekende vindplaatsen door hier geen (diepe) graafwerkzaamheden te plannen
- Als dieptegrens vooralsnog 0,3 m beneden maaiveld aanhouden. Als concrete informatie over de bodemopbouw beschikbaar is uit boorgegevens, dan kan de dieptegrens per terreindeel worden bepaald.
- Op de terreindelen met een (middel)hoge verwachting waar bodemingrepen dieper dan 0,3 m nodig zijn, zal een verkennend booronderzoek nodig zijn om de bodemopbouw en de intactheid van het potentiële archeologische niveau vast te stellen. De omvang van het onderzoeksgebied voor het verkennend booronderzoek kan worden bepaald aan de hand van het VKA.
- Omdat de lage verwachtingszone met een lengte van ca. 800 m een relatief klein deel van het plangebied beslaat en de kampontginningen van het buurtschap Gerven bevat, wordt geadviseerd om de lage verwachtingszone ook mee te nemen in het archeologisch onderzoek als hier bodemingrepen worden uitgevoerd die dieper reiken dan 0,3 m.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Mlg heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het tracé van de N303 (Voorthuizerstraat) tussen Voorthuizen en Putten (gemeente Putten en Nijkerk). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de verkenningsfase voor de herinrichting van het traject N303. De verkenning eindigt met een keuze van een voorkeursalternatief (VKA) door de Gedeputeerde Staten.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) (www.sikb.nl).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 9. Geologische formaties, laagpakketten en lagen worden beschreven conform https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied betreft het tracé van de N303 (Voorthuizerstraat) vanaf de zuidkant van Putten (vanaf de Van Geenstraat en Sprielderweg) tot aan bungalowpark De Meezenhof aan de Voorthuizerweg ten noorden van Voorthuizen (gemeente Putten en Nijkerk) (Figuur 1, rode lijn). Het traject is ca. 5,7 km lang en kruist halverwege het buurtschap Huinen. Als onderzoeksgebied is uitgegaan van het wegtracé (perceelsgrenzen) met aan beide zijden een strook van 25 m breed (blauwe kader).

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologische erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Het plan voor de herinrichting van de N303 bevindt zich in de verkenningsfase. Op dit moment zijn voor de herinrichting van de weg verschillende varianten opgesteld. Het doel is om dit verder uit te werken en een voorkeursalternatief te bepalen voor de provincie. Bij het ontwerp van het voorkeursalternatief zal rekening worden gehouden met allerlei aspecten waaronder archeologie. Om de archeologische verwachting in kaart te brengen, is dit bureauonderzoek uitgevoerd.

1.4 Toekomstige situatie

De provincie is van plan om groot onderhoud te plegen aan het wegtracé van de N303 tussen Voorthuizen en Putten en tegelijkertijd de aanwezige knelpunten op te lossen. De weg wordt duurzaam veilig ingericht en de maximumsnelheid wordt verlaagd naar 60 kilometer per uur. Daarnaast wordt het vrijliggende fietspad verbreed.

Er wordt gewerkt aan een ontwerp voor het VKA, dus de omvang van de geplande werkzaamheden is nog niet bekend.

1.5 Onderzoeksdoel

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde, archeologische verwachting en verwachtingskaart van het tracé N303 tussen Voorthuizen en Putten. Daarbij zullen ook kaders worden gesteld met betrekking tot de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek. De verwachtingskaart kan vervolgens als input worden gebruikt bij het ontwerp van het voorkeursalternatief, zodat zoveel mogelijk rekening wordt gehouden met het archeologische bodemarchief.

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2019 (PDOK);
- Gemiddelde grondwaterstand verdeeld in grondwatertrappen (Wageningen Environmental Research (2022);
- Grondwatertrappen gekoppeld aan de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (geoplaza.vu.nl);
- Rijksmonumenten (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Gemeentelijke monumenten (www.putten.nl);
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied.

Het plangebied bevat de provinciale weg N303 met aangrenzende bermen en fietspad. De weg loopt deels door de bebouwde kom, landbouwgronden en bosgebied (Bijlage 1). De weg is geasfalteerd en bestaat uit één rijbaan met grotendeels twee rijstroken, elk voor één richting. Er liggen drie rotonden en er zijn plaatselijk extra rijstroken waar afslaand verkeer kan voorsorteren. Het fietspad ligt aan de oostzijde van de weg en is door een smalle berm gescheiden van de rijbaan. De bermen zijn begroeid met gras en op diverse trajectdelen staan lantaarnpalen of bomen in de berm. Op een aantal plaatsen langs de weg is een bushalte aangelegd.

Ten zuiden van Huinen ca. 150 m ten zuiden van de Tolweg kruist een hoogspanningskabel de N303 (Bijlage 1, blad 3).

Binnen het onderzoeksgebied liggen twee bouwhistorische monumenten. Aan de Voorthuizerstraat 280 staat een tolhuisje uit 1825. Dit is een gemeentelijk monument. De boerderij met bijgebouwen uit 1920 aan de Voorthuizerstraat 8 te Nijkerk is aangemerkt als Rijksmonument (nr. 523773) (Bijlage 1, paarse kaders, blad 2 en 3). Zie voor een verdere toelichting paragraaf 2.3.

Het noordelijke deel van het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VIIId) (Wageningen Environmental Research 2022). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 180 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. In het zuidelijke deel van het plangebied staat de grondwaterstand hoger. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt binnen 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 – 120 cm (grondwatertrap IVc). Plaatselijk staat het grondwaterpeil nog hoger (Ic). Dit betekent een gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 25 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand binnen 50 cm. In het verleden was het grondwaterpeil grotendeels vergelijkbaar (grondwatertrap VIII in het noorden en V/VI in het zuiden). Dit blijkt uit de gemiddelde grondwaterstanden zoals die tot 2006 waren gekoppeld aan de kaarteenheden op de bodemkaart (Bijlage 3). Ook hier zijn zones gekarteerd met een hoger grondwaterpeil (grondwatertrap III). Volgens deze klasse zou de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm voorkomen en de laagste grondwaterstand tussen 80 – 120 cm liggen. Dit is wat lager dan de huidige grondwatertrap Ic.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (BRO 2020, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (BRO 2019);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m);

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied op de overgang van de Gelderse vallei naar de Veluwe (Berendsen 2005). Het landschap in dit gebied heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (ca. 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen.

In het Saalien zijn de stuwwallen van de Veluwe door het landijs opgestuwd, dat vanuit het noorden Nederland is binnengedrongen (Berendsen 2005). De stuwwallen bestaan overwegend uit midden-pleistocene, grindrijke, grofzandige rivierafzettingen van de Rijn en de Maas, die al vóór de landijsbedekking in de ondergrond aanwezig waren. Het ijs heeft aan de westkant van de Veluwe een glaciaal bekken gevormd, waarbij de ondergrond door het ijs is uitgediept. Het bekken is vervolgens weer opgevuld met sediment. Dit betreft o.a. glaciofluviale (ijssmeltwater) afzettingen, glaciolacustriene (meer) afzettingen en fluvioperiglaciale (sneeuwsmeltwater) afzettingen.

In het Weichselien heeft het landijs zich sterk uitgebreid, maar heeft Nederland niet bereikt. Het klimaat is steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Stouthamer et al. 2015). Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwsmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Volgens de geomorfologische kaart kruist het plangebied drie dalsystemen (Bijlage 2, code R23). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland zijn deze dalen goed te onderscheiden, omdat de maaiveldhoogte ca. 1,0 m lager ligt dan de omgeving (Bijlage 3, blad 2 en 3). In het Pleniglaciaal zijn ook zogenaamde oude dekzanden afgezet, die later onder de periglaciale omstandigheden plaatselijk zijn verspoeld. Ten zuiden van Huinen kruist het plangebied volgens de geomorfologische kaart een vlakte met ten dele verspoelde dekzanden (code M53).

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 –15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Stouthamer et al. 2015). Hierbij is (opnieuw) dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Stouthamer e.a. 2015). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. In dit gebied is een lange strook dekzand aan de voet van de stuwwal afgezet. Vanwege de vorm is deze dekzandafzetting op de geomorfologische kaart geclassificeerd als een gordeldekzandglooiing (Bijlage 2, code H51). Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het noordelijke deel van het plangebied het dichtst bij de stuwwal ligt met een gemiddelde maaiveldhoogte van 17 à 17,5 m +NAP (Bijlage 3, blad 1). Richting het zuiden komt het tracé verder van de stuwwal af te liggen en neemt de maaiveldhoogte geleidelijk af van ca. 16,5 naar 15,5 m +NAP. In het noorden van het plangebied is op de stuwwal een paraboolvormige dekzandrug ontstaan. De uitlopers van deze dekzandrug liggen op de gordeldekzandglooiing en kruisen het plangebied op twee plaatsen (code B53). De jonge dekzandruggen zijn vaak wat grover van samenstelling dan de oudere, leemhoudende dekzanden. De paraboolvormige dekzandrug bestaat uit jong dekzand dat op de oudere dekzanden ligt waar de gordeldekzandglooiing hoofdzakelijk uit bestaat. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt op een groot dekzandrugcomplex. Binnen het dekzandrugcomplex zijn welvingen en lage ruggen aanwezig met hoogteverschillen van ca. 0,5 tot 1,5 m (Bijlage 3, blad 3).

In het Holoceen (de laatste 11.755 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vast-

gelegd en hebben de beken zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. Vanwege de stroomopwaartse ligging dichtbij de stuwwal zijn in het plangebied geen grote beekdalen ontwikkeld. De dalen hebben wel water afgevoerd. Tegenwoordig liggen ter plaatse van de dalen nog enkele sloten (bijvoorbeeld ter hoogte van de Tolweg) en de Veldbeek ligt ter plaatse van een dal.

Als gevolg van het warmere en vochtiger klimaat kan in het zand bodemvorming plaatsvinden. Op de hogere zandgronden vindt van nature het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker& Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, zodat podzolgronden ontstaan. Op de gordeldekzandglooiing in het noordelijke deel van het plangebied zijn voornamelijk holtpodzolgronden ontwikkeld (Bijlage 4, code Y21) en op de dekzandrug in het zuidelijk deel van het plangebied zijn veldpodzolgronden gekarteerd (code Hn21).

De veldpodzolgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond met daaronder de grijze E-horizont (uitspoelingshorizont). Onder de E-horizont ligt de (oranje)bruine B-horizont, waarin humus en ijzer is ingespoeld. De B-horizont gaat geleidelijk over in de (grijs)gele C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact. De holtpodzolgronden in het noordelijke deel van het plangebied zijn ontstaan, omdat hier waarschijnlijk mineralogisch rijker zand van de stuwwal aanwezig is. Door deze rijkere bodem is er meer bodemleven, waardoor holtpodzolgronden kunnen ontstaan. Hierdoor bindt de humus zich in een andere vorm aan de zandkorrels dan bij veldpodzolbodems (Jongmans e.a. 2013) en wordt de bodem door het actievere bodemleven meer vermengd. Dit uit zich in een homogenere, lichter gekleurde B-horizont en het ontbreken van of minder duidelijke E-horizont. In een beperkte zone zijn haarpodzolgronden gekarteerd (code Hd21). Deze podzolbodem kenmerkt zich door een zeer sterk ontwikkelde E-horizont en een B-horizont waarin twee lagen zijn te onderscheiden. Het bovenste deel van de B-horizont is bruinzwart van kleur vanwege de grote hoeveelheid humeus die de poriën tussen de zandkorrels vrijwel geheel opvult (Bh-horizont). Daaronder ligt vaak (maar niet altijd) een zone, waarin de ijzerverbindingen zijn neergeslagen (Bs-horizont) (Berendsen 2008).

Ter plaatse van de oude bouwlanden is de podzolbodem afgedekt met een humeus cultuurdek. Dit betreft vaak een plaggendek. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat in Midden-Nederland vanaf ca. de 15^{e} en 16^{e} eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. Bij een cultuurdek van 30 tot 50 cm dik zijn de bodems als laarpodzolgronden (oorspronkelijk veldpodzolbodems, code cHn21) en loopodzolgronden (oorspronkelijk holtpodzolgronden, code cY21) geclassificeerd. Wanneer het cultuurdek meer dan 50 cm dik is, dan zijn hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd (code zEZ21). Het is bij dit bodemtype niet bekend of de oorspronkelijke bodem een veld-, haar- of holtpodzolgrond is geweest.

In de lage delen van het landschap, zoals de dalen, staat de grondwaterspiegel te hoog voor het bodemvormende proces van podzolering. Hier ontstaan beekeerdgronden (code pZg23). De beekeerdgronden worden gekenmerkt door een sterk humeuze bovengrond (Ap-horizont) met een dikte van 30 tot 50 cm, die direct op de C-horizont ligt. Deze eerdlaag is onder natuurlijke omstandigheden ontstaan. Op de laaggelegen gronden wordt veel organisch materiaal geproduceerd, maar is vanwege de hoge grondwaterstand de afbraak laag. Dit leidt tot het ontstaan van een humeuze eerdlaag (De Bakker & Schelling 1989). In dit gebied is de bodem over grote oppervlakken verwerkt om de terreinen beter geschikt te maken voor de landbouw (Bijlage 4, arcering). Hierdoor is de oorspronkelijke eerdlaag over grote oppervlakken verdwenen en vervangen door een recente bouwvoor. Deze bodems zijn geclassificeerd als vlakvaaggronden (code Zn23).

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Landschap en nederzettingen in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd in de gemeente Putten (Goossens 2012);
- Geschiedenis van Putten (www.putten.nl);
- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Gelderland (CultGIS/Haartsen 2009);
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- Kaart van verdedigingswerken (www.cultureelerfgoed.nl): geen verwachting voor militair erfgoed;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer kadaster.nl);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl en Omgevingsdienst Noord-Veluwe);
- Luchtfoto uit 2017 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012;
- Ontgrondingen provincie Gelderland (https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers - Ontgrondingen);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl);
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

2.3.1 Ontwikkeling in de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd

De Voorthuizerstraat (N303) vormt de scheiding tussen twee regio's. Ten westen ligt de Gelderse Vallei en ten oosten de Veluwe. De Gelderse Vallei is een relatief laaggelegen gebied dat wordt omgeven door de heuvels van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. De heuvels liggen als een hoefijzer rondom het centrale deel van de regio. Vroeger bestond het centrum uit veengebieden en broekbossen. Vanaf de flanken van de Heuvelrug en de Veluwe is het gebied ontgonnen en door boeren in gebruik genomen. Dit is nog steeds te herkennen aan de inrichting van het gebied. Vrijwel alle dorpen, waaronder Putten, liggen op deze flanken. Alleen Nijkerk en Barneveld hebben zich op dekzandruggen in het lagere deel kunnen ontwikkelen. Vanuit de oude ontginningsdorpen is men het gebied verder in gebruik gaan nemen. Dit gebeurde in de vorm van kampontginningen, waarbij individuele akkers en weilanden ontstonden die in een onregelmatig patroon bijeen lagen (Haartsen 2009).

Archeologische vondsten laten zien dat dit gebied al sinds de prehistorie bewoond is (paragraaf 2.4). Het bovengenoemde landschap met het dorp Putten, verspreide bewoning in de vorm van kampontginningen met buurtschappen en heidevelden kwam in de Middeleeuwen tot stand. Enkele abdijen in Werden, Elten en Paderborn speelden hierin een cruciale en allesbepalende rol. Niet alleen verwierven zij in de Karolingische tijd al bestaande boerderijen, maar ook zullen zij verantwoordelijk zijn geweest voor de geleidelijke uitbreiding van de hoeveelheid cultuurland vanaf de 10^{e} eeuw (Goossens 2012).

Het plangebied ligt ca. 1 km ten zuiden van de historische dorpskern van Putten. Hier lagen uitstrekte heidevelden met een aantal buurtschappen die in de vorm van kampontginningen zijn ontstaan. In het noordwesten grenst het plangebied aan de kampontginningen van het buurtschap Halvinkhuizen. Het

centrale deel van het plangebied kruist het buurtschap Huinen en het zuidelijke deel het buurtschap Gerven. De heidegronden waren in gemeenschappelijk gebruik voor o.a. het weiden van schapen en steken van plaggen voor de plaggenbemesting. De kaart uit eind 19e eeuw geeft een beeld van de historische situatie (Bijlage 5).

In 855 werd voor het eerst melding gemaakt van de nederzetting Putten, waarvan de ruimtelijke vorm (losse boerderij, gehucht?) niet duidelijk is. In dat jaar werd een oorkonde opgemaakt waarin de Friese edelman Folckerus goederen rond Putten schonk aan het klooster van Werden in het huidige Duitsland: in vico qui dicitur Puthem ('in de nederzetting die Puthem genoemd wordt'). Het is de eerste vermelding van Putten. Het destijds gebruikte toponiem 'Puthem' is etymologisch te verklaren als woonplaats ('hem') bij de waterputten (afgeleid van het Germaanse *putja-). Deze schenking vormt de basis voor het grondbezit van Werden in Putten (Goossens 2012). Vanaf de stichting van een kerk in Putten in het begin van de 10e eeuw vormt de nederzetting het centrum van het complex van buurtschappen die samen het kerkdorp (kerspel) Putten vormen. Putten behoort zo tot de oudste kerspels op de Veluwe en heeft enkele eeuwen lang een zeer groot gebied omvat, waaronder ook Voorthuizen (www.putten.nl). Volgens historische bronnen was een deel van het cultuurland rond Putten in 966 eigendom van Wichman van Hamaland. Vermoedelijk had hij in Putten een domaniale hof en meerdere boerderijen met land in eigendom. Een deel van deze goederen schonk hij aan het klooster in Hoog Elten, waarvan zijn dochter de eerste abdis was. Na zijn dood, kort na 973, vond er in 996 een herverdeling van de goederen plaats. Dit jaartal is de vroegst bekende vermelding van de Oude Kerk te Putten. Het lijkt erop dat Wichman in Putten een Karolingisch domaniaal hof (de latere Kelnarij) en boerderijen met land bezat. Wichman of zijn dochter zou bij deze hof een kerk hebben laten optrekken. In latere instantie zouden de kerk, het hof en de boerderijen met landerijen door nazaat Meinwerk als stichtingskapitaal aan het klooster Abdinghof geschonken zijn (Goossens 2012).

Een aantal grotere boerderijen bij Huinen en Gerven waren vanaf de 10e eeuw in bezit van belangrijke abdijen. Vanaf de 12e eeuw groeide de buurtschappen en na de Middeleeuwen kwamen daar nog een aantal keuterboerderijen bij (Goossens 2012). In Gerven lag onroerend goed van de abdij Elten. Ook hier kan dus bewoning vanaf de Karolingische tijd worden verwacht (8e tot 10e eeuw). De naam is afgeleid van de persoonsnaam Gherwerd. Aan de oostkant van Huinen is in het verleden een Merovingisch grafveld aangetroffen (gedateerd in de 8e eeuw), waaruit blijkt dat het gebied in de Vroege Middeleeuwen bewoond is geweest (zie paragraaf 2.4).

De kampontginningen en boerderijen zoals die op de historische kaarten uit de 19e eeuw zijn aangegeven, vormen de uitgebreide situatie van na de Middeleeuwen. De middeleeuwse kampontginningen zullen een kleiner areaal binnen de heide hebben gevormd. De Voorthuizerstraat zelf zal waarschijnlijk pas in de Nieuwe tijd zijn ontstaan/aangelegd. Daarvoor liepen er routes over de heide naar de verschillende dorpen en buurtschappen. Voor een analyse van het historisch kaartmateriaal binnen het onderzoeksgebied wordt verwezen naar paragraaf 2.5.

Vanaf het einde van de 19e eeuw waren heidevelden niet langer noodzakelijk in het agrarisch bedrijf voor de winning van plaggen en strooisel door de uitvinding van de kunstmest. Dat maakte de weg vrij voor privatisering van de gronden en grootschalige ontginningen ten behoeve van landbouwgrond en bebossing voor de mijnbouw. Geleidelijk verdwijnen de heidevelden en worden vervangen door landbouwgrond en bospercelen. Ook neemt de bebouwing toe waaronder een aantal bungalow- en vakantieparken.

2.3.2 Verwachte bodemverstoringen

De N303 (Voorthuizerstraat) is een provinciale weg, die is aangelegd ter plaatse van weg die minimaal teruggaat tot in het begin van de 19e eeuw. Waarschijnlijk dateert de weg uit de Nieuwe tijd, want hij kruist enkele (middeleeuwse) kampen. In de Middeleeuwen liepen er routes in de vorm van karrensporen over de heide. In de Nieuwe tijd ontstond er een netwerk van onverharde paden en worden doorgaande

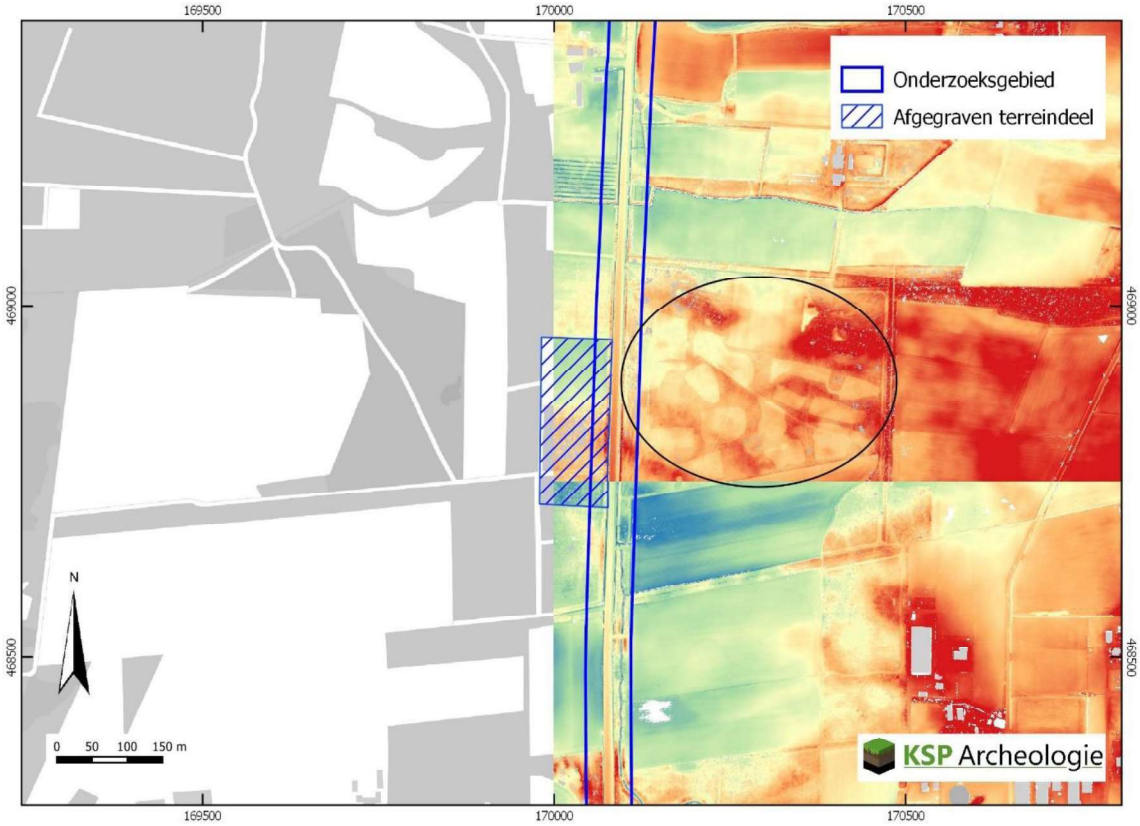
wegen aangelegd waaronder de weg van Putten naar Voorthuizen. Op de kaart uit 1872 is de Voorthuizerstraat aangegeven als een klinkerweg (Bijlage 5). Na de Tweede Wereldoorlog wordt de weg geasfalteerd en een officiële provinciale weg. Later is de weg op diverse plaatsen aangepast. Als gevolg van deze en ook latere herinrichtingen van de weg kan het archeologische bodemarchief zijn aangetast.

Volgens een inventarisatie van bodemverstoringen (Brouwer & Van der Werff 2012) is de bodem bij de aanleg van bungalowpark Heihaas aan de Voorthuizerstraat 75, de bungalowparken bij Krachtighuizen, camping Dop's Akker te Putten en bungalowpark De Meezenhof te Nijkerk aangetast (Bijlage 4, gemodificeerde natuur). Ook het bosperceel ter hoogte van de Voorthuizerstraat 274 bij de rotonde Veldwijkweg-Voorthuizerstraat is aangegeven als gemodificeerde natuur. In hoeverre het archeologische bodemarchief op deze terreinen is verstoord, is niet bekend. Op vier terreindelen binnen het onderzoeksgebied is bekend dat de bodem is verwerkt (Bijlage 4, arcering). Het gaat om de westzijde van het onderzoeksgebied globaal tussen de Koekamperweg en Oude Nijkerkerweg, aan de westzijde ter hoogte van de boerderij aan de Voorthuizerstraat 228 (bodemtype vlakvaaggronden), het perceel landbouwgrond aan de westzijde tussen de boerderijen aan de Voorthuizerstraat 270 en 278 en een smalle strook die het onderzoeksgebied kruist ten zuiden van de Voorthuizerstraat 282 (bodemtype vlakvaaggronden). Hoe diep de bodem op deze terreinen is vergraven, is niet bekend. Ter plaatse van de zones waar vlakvaaggronden zijn gekarteerd, is de oorspronkelijke eerdlaag van de beekeerdgronden in ieder geval verdwenen (bovenste 30 tot 50 cm).

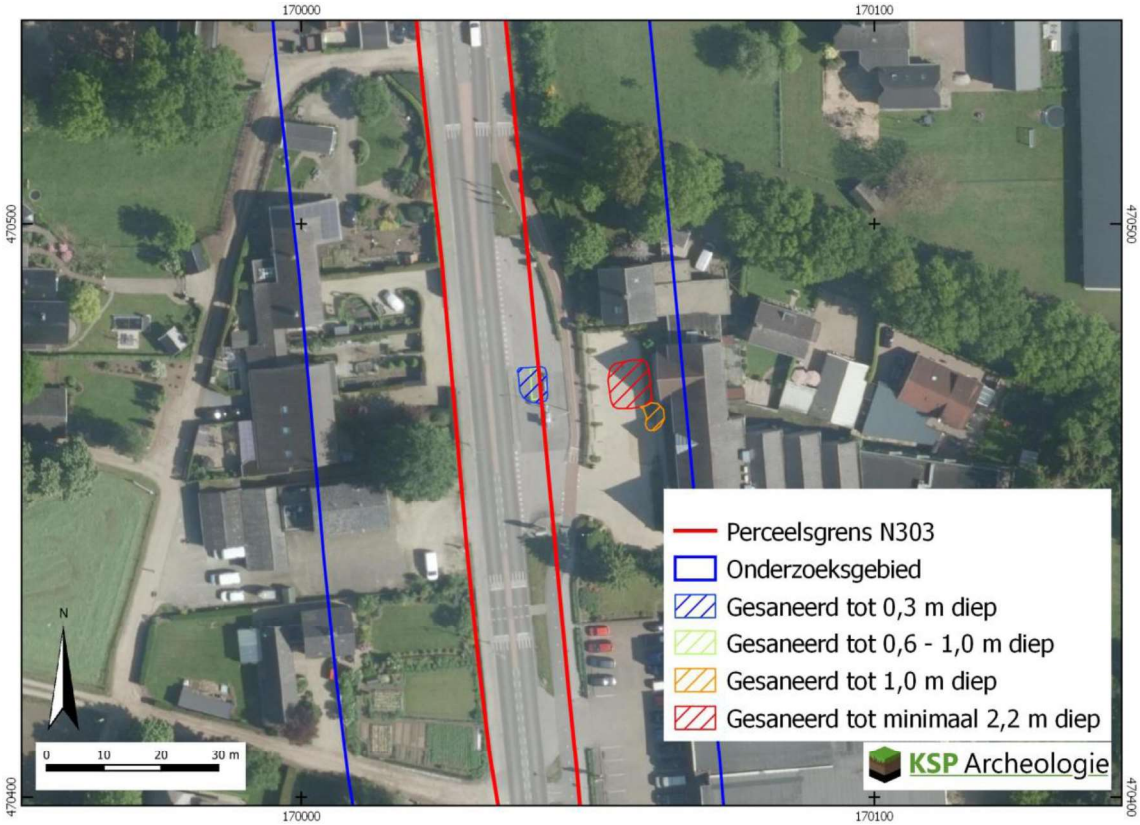
De provincie heeft geen ontgrondingsvergunningen verleend voor terreindelen binnen het onderzoeksgebied. Een terrein vlakbij de gemeentegrens tussen Putten en Voorthuizen staat op de geomorfologische kaart wel aangegeven als vlakte die is ontstaan door afgraving en/of egalisatie (Bijlage 2, code M93). Deze ontgraving is duidelijk te herkennen op het AHN-kaartbeeld als een perceel dat ca. 0,5 m lager ligt dan de aangrenzende percelen (Figuur 2). Op het heideveld tegenover deze ontgraving aan de oostzijde van de Voorthuizerstraat zijn patronen te zien, die zijn veroorzaakt door het afplaggen van kleine terreindelen. Hier is de recente bouwvoor verwijderd. Op het AHN-kaartbeeld zijn verder geen duidelijk afgravingen en/of bodemverstoringen zichtbaar (Bijlage 3).

Binnen het onderzoeksgebied is een groot aantal terreinen onderzocht op de bodemkwaliteit. Op vijf terreinen binnen/aangrenzend aan het onderzoeksgebied zijn bodemsaneringen gemeld (www.bodemloket.nl). Daarom is aanvullende informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Noord-Veluwe:

- Aan de Voorthuizerweg 148 te Putten (GEO27300203) heeft een bodemsanering plaatsgevonden van minerale oliën, waarbij de bodem is ontgraven tot op het grondwaterniveau. De saneringslocatie ligt achter de bebouwing buiten het onderzoeksgebied N303 Voorthuizen – Putten (Tennekes 2006).
- Aan de Oude Garderenseweg 3 te Putten (GE02730034, Oude Prinsenweg II) heeft voor zover bekend geen bodemsanering door middel van ontgraving plaatsgevonden, maar is gekozen voor afdekking van de vervuiling (BUS-melding 02-03-2010).
- Aan de Oude Prinsenweg ong. (GEO27300031) heeft asbestonderzoek plaatsgevonden door middel van boringen en proefsleuven. Tijdens dit onderzoek is asbest aangetroffen, maar een sanering heeft voor zover bekend nog niet plaatsgevonden (Van Bergen 2011).
- Aan de Voorthuizerstraat 83 te Putten (GEO273000560) heeft sanering plaatsgevonden in verband met asbest. De sanering is uitgevoerd ter plaatse van twee verharde paden tot 1,0 m diep (BUS-melding 04-10-2011). De saneringslocatie ligt ten noorden en oosten van de centraal gelegen loods buiten het onderzoeksgebied.
- Aan de Voorthuizerstraat 131 te Putten (GEO27300189) heeft op twee kleine locaties een bodemsanering plaatsgevonden van olieverontreiniging (Figuur 3). Ter plaatse van de olieverontreiniging is de bodem diep ontgraven (Oranjewoud 1999), waardoor het archeologische bodemarchief is verdwenen.



Figuur 2: Detail van het Actueel Hoogtebestand van Nederland waarop een ontgraving is te zien (bron: www.ahn.nl – AHN3).



Figuur 3: Bodemsaneringslocatie aan de Voorthuizerstraat 131 (bron: Oranjewoud 1999).

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Beschermde archeologische Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologische Informatiesysteem (Archis) (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (https://easy.dans.knaw.nl/);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.3);
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Putten (Goossens 2012);
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk (Oosterhout 2014).

Binnen het onderzoeksgebied liggen geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), maar zijn wel twee vondstmeldingen (VM) bekend.

VM 3119904100
Aan de zuidkant van de boerderij aan de Voorthuizerstraat 103 te Putten is in 1958 een opgraving uitgevoerd. Daar is een vlakgraf onderzocht uit de periode Laat-Neolithicum – Bronstijd.

VM 2941834100
Bij werkzaamheden aan de weg ter hoogte van de Voorthuizerstraat 240 te Putten zijn ook resten van begravingen gevonden. Het betreft een onbekend aantal urnen uit de periode Late Bronstijd – Vroege IJzertijd.

In een straal van 500 m rondom het plangebied liggen ook geen AMK-terreinen, maar zijn wel twaalf vondstmeldingen bekend (Tabel 1, Bijlage 6). De meldingen liggen allemaal in de gemeente Putten, tenzij anders vermeld in Tabel 1.

VM 3039560100
Ca. 120 m ten oosten van het plangebied is op een maïsakker aan de Huinerenkweg bij Krachtighuizen met een metaaldetector een bronzen pseudomuntfibula gevonden die is gedateerd in de Vroege Middeleeuwen B/C. Deze akker maakte onderdeel uit van de kampontginningen van Huinen en vormt daarmee een aanwijzing voor een vroegmiddeleeuwse oorsprong van het buurtschap (paragraaf 2.3.1).

VM 3120998100
Ca. 310 m ten oosten van het plangebied aan de zuidrand van Putten bij de Sprielderweg is in het verleden een onbekend aantal urnen gevonden die zijn gedateerd in de periode Late IJzertijd – Romeinse tijd.

VM 2936504100
Ca. 190 m ten westen van het plangebied zijn in 1940 een AOO-beker en Klokbeker gevonden bij Halvinkhuizen. De bekers zijn waarschijnlijk grafgiften en dateren uit respectievelijk het Laat-Neolithicum A en Laat-Neolithicum B.

VM 2939461100
Ca. 310 m ten oosten van het plangebied is bij Krachtighuizen een klokbeker gevonden uit het Laat-Neolithicum B. Het is niet duidelijk of de klokbeker afkomstig is uit een van de nabijgelegen grafheuvels.

VM 2939778100
Ca. 430 m ten oosten van het plangebied is in 1960 bij werkzaamheden in een aardappelveld een natuurstenen bijl gevonden. Het betreft een Fels-Ovalbeil van zandsteen/kwartsiet die ruim is gedateerd in het Vroeg-Neolithicum B – Bronstijd.

VM 3134613100 en 2918352100

Ca. 465 m ten oosten van het plangebied is op een locatie aan de Bato'sweg in 1926 een opgraving uitgevoerd. Het betreft een merovingisch grafveld aan de oostkant van het buurtschap Huinen. In totaal heeft Holwerda ca. 147 graven gedocumenteerd. Deze lagen binnen een gebied van ca. 75 m (OW) bij ca. 50 m (NZ). Het grafveld is waarschijnlijk groter, omdat het onderzoek zich heeft beperkt tot sleuven, in het noordelijke, vergraven deel van het terrein geen opgraving heeft plaatsgevonden en vermoedelijk is alleen aan de zuid- (en west(?)) zijde de grens van het grafveld bereikt. De lijkgraven dateren uit de 8e eeuw na Chr. Na circa 800 raakt het grafveld in onbruik als begraafplaats. Wellicht hangt dit samen met het christelijk gebruik om de doden bij de kerk te begraven. Dit zou er op kunnen duiden dat omstreeks die tijd in Putten een eerste kerk zou zijn gesticht (www.mijngelderland.nl). De inhumatiegraven bevatten bijgaven. Een aantal graven is, afgezien van de kuil, voorzien van extra onderscheidend fenomeen: een paalstelling rondom of een (dubbele) kringgreppel. Op de locatie zijn ook fragmenten handgevormd aardewerk uit de IJzertijd gevonden. Later heeft in 1964 een inspectie op de opgravingslocatie plaatsgevonden, waarbij de noordoostelijke begrenzing van het grafveld is vastgesteld.

VM 2939429100

Ca. 440 m ten oosten van het plangebied op het huidige vakantiepark De Heihaas is in 1933 een opgraving uitgevoerd. Hier zijn fragmenten klokbekeraardewerk gevonden, vuurstenen pijlspitsen van verschillende typen, schrabbers en twee gebroken stenen bijlen. Onduidelijk is of de vondsten uit een grafheuvel komen en welke grafheuvel dit dan is.

VM 3143759100

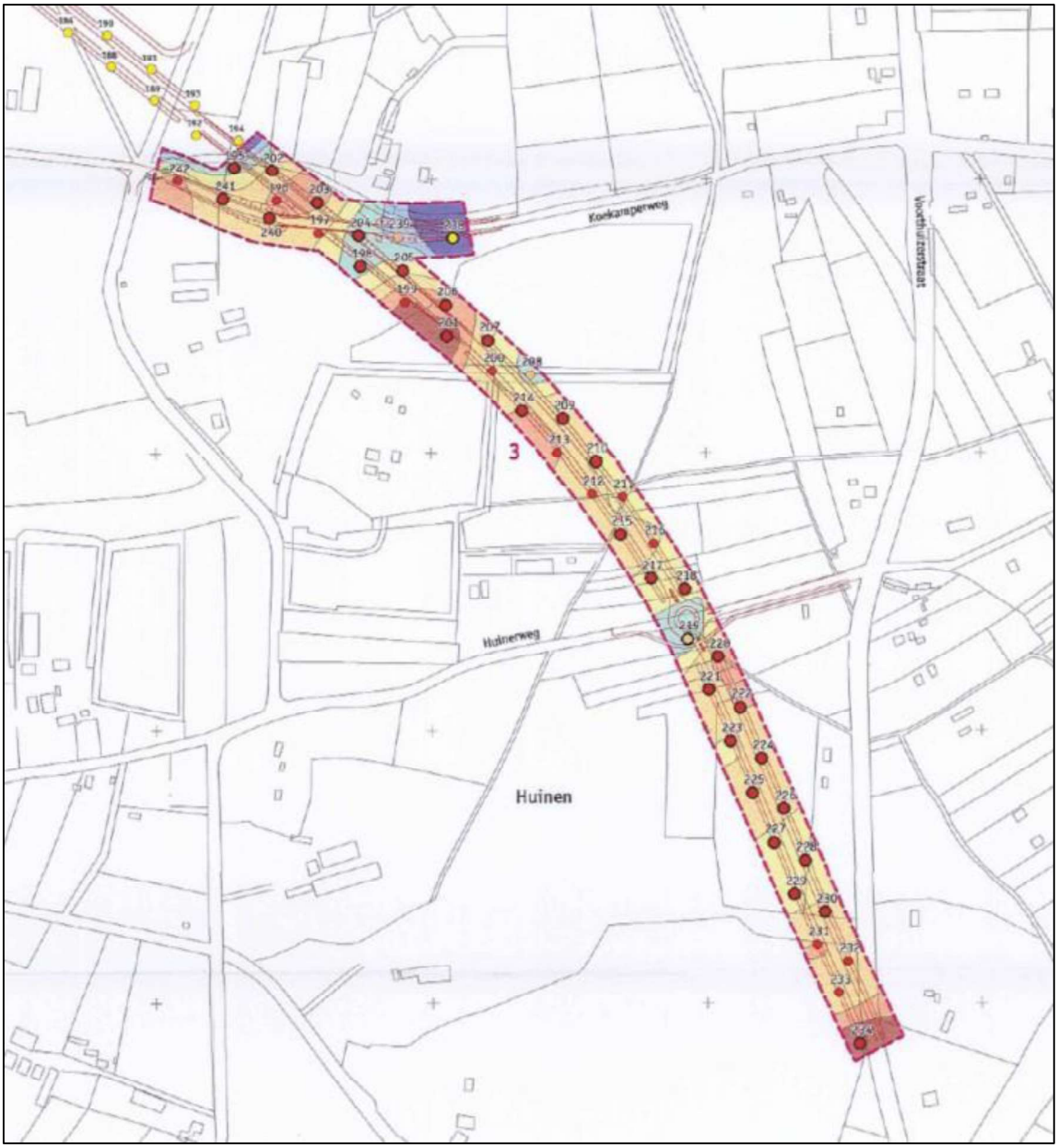
Ca. 345 m ten oosten van het plangebied zijn bij Halvinkhuizen urnen met crematieresten gevonden. Op basis van het aardewerk is het grafveld gedateerd in de periode Late Bronstijd – Midden-IJzertijd.

VM 2888123100

Vlakbij het eerder genoemde vlakgraf dat op de oostelijke grens van het onderzoeksgebied is opgegraven is een vuurstenen spitskling gevonden die is gedateerd in het Midden-Neolithicum A.

VM 3194587100, OM 2029758100 en 2030404100

In het kader van de omlegging van de N303 langs de zuidwestkant van Putten is in 2000 een booronderzoek uitgevoerd. De bodem bestond uit een humeus cultuurdek van 50 tot 110 cm dik, waaronder plaatselijk een oude akkerlaag is waargenomen. Onder het esdek resteert hiervan op de meeste plaatsen een lichtbruine BC-horizont, die geleidelijk overgaat in een geelbruine C-horizont. Incidenteel is in de vorm van een sterk verkitte B-horizont een duidelijk restant van een humuspodzol aangetroffen. Tijdens het onderzoek zijn vondsten aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek en de onderliggende natuurlijke bodem. In het archeologisch informatiesysteem (Archis) is de vondstlocatie gemeld op ca. 105 m ten westen van het plangebied ter hoogte van de Huinerweg. In werkelijkheid zijn de vondsten verspreid over een boorraai van ruim 1 km aangetroffen vanaf de Voorthuizerstraat tot aan de Koekamperweg (Figuur 4). Het merendeel van de vondsten bestaat uit kleine tot zeer kleine fragmenten handgevormd aardewerk, die vanwege het kleine formaat niet gedateerd kunnen worden. Voor een deel van de handgevormde scherven is een nauwkeuriger dateringmogelijk. Enkele daarvan dateren vrijwel zeker uit de Prehistorie of Romeinse tijd, daarnaast zijn verscheidene handgevormde scherven met als middeleeuws kogelpotaardewerk geïdentificeerd. Verder zijn er gedraaide (laat-)middeleeuwse scherven gevonden. Ook zijn vuurstenen artefacten uit de Steentijd aangetroffen. Op basis van het vondstmateriaal is de conclusie gerechtvaardigd dat resten uit verscheidene archeologische perioden aanwezig zijn verspreid over een gebied van meerdere hectaren. Hieronder zijn vrijwel zeker nederzettingssporen uit de Prehistorie en de Vroege en/of Late Middeleeuwen. Tevens moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van geïsoleerde graven en/of grafvelden uit de Prehistorie, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Er heeft nog geen vervolgonderzoek plaatsgevonden, waarmee de aard en datering van de vindplaatsen kan worden bepaald.



Figuur 4: Begrenzing van RAAP-vindplaats 3 aan de westkant van de N303. De boringen met vondsten zijn de grotere stippen met een dikke zwarte rand (bron: Scholte Lubberink 2000).

VM 2939445100

Ca. 275 m ten oosten van het onderzoeksgebied is vlakbij de Krachtighuizerweg in 1960 een klokbeker gevonden uit het Laat-Neolithicum B. Het is onduidelijk of deze klokbeker uit een van de grafheuvels uit de omgeving afkomstig is.

VM 2939501100

Ca. 425 m ten oosten van het onderzoeksgebied zijn in het verleden op het huidige vakantiepark De Heihaas een onbekend aantal fragmenten bewerkt vuursteen gevonden die zijn gedateerd in het Mesolithicum.

Vondst-melding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/ resultaten	Datering
3119904100	Voorthuizerstraat 103 Huinen (0 m O)	Opgraving in 1958	Vlakgraf	NEOL-BRONS
2941834100	Voorthuizerstraat 240 Huinen (0 m N)	Vondst tijdens wegwerkzaamheden	Urnen	BRONSL-IJZV
3039560100	Huinerenkweg Krachtig-huizen (120 m O)	Vondst met metaaldetector in 2004	Bronzen pseudomuntfibula	MELVB-MELVC
3120998100	Spielderweg Putten (310 m O)	Archiefmelding	Urnen	IJZL-ROM
2936504100	Halvinkhuizen (190 m W)	Vondst uit 1940	AAO-beker Klokbeker	NEOLA NEOLB
2939461100	Krachtighuizen (310 m O)	Archiefmelding	Klokbeker	NEOLB
2939778100	Huineren Krachtighuizen (430 m O)	Vondst bij werkzaamheden in aardappelveld in 1960	Fels-Ovalbeil	NEOVB-BRONS
3134613100	Huinerenk Huinen (465 m O)	Opgraving in 1926	Grafveld	MEVB-MEVC
2918352100		Inspectie in 1964		
2939429100	De Heihaas (440 m O)	Opgraving in 1933	Grafheuvels met fragmenten klokbekeraardewerk Vuurstenen spitsen, schrabbers, twee stenen bijlen	NEOLB
3143759100	Halvinkhuizen (345 m O)	Onbekend	Grafveld	BRONSL-IJZM
2888123100	Huinen (15 m O)	Onbekend	Vuurstenen spitskling	NEOMA
3194587100	N303 (105 m W)	Booronderzoek in 2000	Vuursteen Aardewerk	PALEO-NEO BRONS-IJZ/ROM, MEV, MEL
2939445100	Krachtighuizerweg (275 m O)	Vondst uit 1960	Klokbeker	NEOLB
2939501100	De Heihaas (425 m O)	Onbekend	Fragmenten bewerkt vuursteen	MESO

Tabel 1: Overzicht van de vondstmeldingen (VM) binnen het onderzoeksgebied en in een straal van 500 m er rondom heen (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

In het kader van ruimtelijke ontwikkelingen is op vier locaties[1] onderzoek uitgevoerd, die deels of geheel binnen het onderzoeksgebied N303 Voorthuizen – Putten liggen (Tabel 2). Op één locatie zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten. Deze vondsten zijn al eerder in deze paragraaf beschreven bij vondstmelding 3194587100 project rondweg west Putten.

Binnen een straal van 500 m rondom het onderzoeksgebied is op dertien locaties[2] archeologisch onderzoek uitgevoerd (Tabel 3, Bijlage 6). Op twee locaties zijn archeologische vondsten aangetroffen. Deze worden in de onderstaande alinea's toegelicht.

<u>OM 2378074100, 3295894100, 4022105100 en 4644932100</u>
In het kader van de aanleg van de westelijke rondweg N303 bij Voorthuizen is archeologisch onderzoek uitgevoerd. In eerste instantie is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied in diverse boringen brokjes houtskool zijn aangetroffen. In twee boringen zijn twee kleine fragmentjes prehistorisch aardewerk gevonden. Naar aanleiding van deze vondsten is vervolg-onderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd voor het noordelijke trajectdeel (De Jonge 2013). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn op twee locaties aanwijzingen gevonden voor menselijke activiteit in het Mesolithicum. Op de eerste vindplaats in het noorden van het onderzoeksgebied zijn op een lage dekzandrug twee kuilen op ruim 100 m van elkaar aangetroffen zonder verdere artefacten. Eén van deze twee kuilen is middels C14-onderzoek gedateerd in het Midden-Mesolithicum. Deze vindplaats

[1] *M.u.v. van OM 2179340100 dat een gemeentelijke archeologische kaart betreft.*
[2] *M.u.v. van OM 2179284100 dat een gemeentelijke archeologische kaart betreft.*

ligt op ca. 240 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied van de N303 Voorthuizen-Putten. Op de zuidflank van een hoge dekzandrug in het centrale deel van het onderzoeksgebied is een mesolithische haardkuil gevonden met een fragment bewerkt vuursteen. Door middel van C14-datering is ook deze kuil in het Midden-Mesolithicum gedateerd. De derde vindplaats betrof een sporencluster in de zuidelijke laagte zonder vondstmateriaal. Hier is vanaf de Midden-Bronstijd veen gevormd. Midden in de venige laagte is een ovale waterkuil uitgegraven tot in het zand onder het veen. Een fragment houtskool uit de gebruiksfase heeft een datering in de eindfase opgeleverd van de laat-Romeinse tijd of in Vroege Middeleeuwen. Of het om een erf of om zogenaamde off-site sporen in de vorm van bijvoorbeeld een bijgebouw gaat, kan niet worden vastgesteld. Deze twee vindplaatsen liggen buiten het onderzoeksgebied N303 Voorthuizen-Putten op respectievelijk ca. 350 m en 750 m ten zuidoosten. Alle vindplaatsen zijn gewaardeerd als behoudenswaardig (Buikema 2017).

Onderzoeks-melding	**Locatie en ligging**	**Type onderzoek**	**Aard vondstlocatie/ resultaten**	**Datering**
2029758100	Omlegging N303 Putten (0 m N)	Booronderzoek in 2000	Zie VM 3194587100	PALEO-NEO BRONS-IJZ/ROM, MEV, MEL
2030404100				
2179340100	Gemeente Nijkerk (0 m N)	Verwachtings- en beleidskaart in 2007	Zie bijlage 7	---
2243184100	Rotonde N303 Veldwijkweg – Veenhuizerveldweg (0 m N)	Bureauonderzoek in 2009	Teekens e.a. (2009): lage verwachting vanwege ligging t.p.v. het huidige wegtracé → geen vervolgonderzoek	---
2243192100	Rotonde N303 Voorthuizerstraat – Beulekampweg (0 m N) 0 m N			---
2329822100	Rotonde N303 Oude Nijkerkerweg/Melkmeisje (0 m N)	Booronderzoek in 2011	Teekens (2011): verstoord bodemprofiel, geen indicatoren → geen vervolg	---
4560570100	Voorthuizerstraat – Koekamperweg (0 m N)	Booronderzoek in 2017	Spanjaard (2017): verstoord bodemprofiel → geen vervolg	---
5080599100	Voorthuizerstraat Putten (0 m N)	Bureauonderzoek in 2021	Rapport nog niet aangeleverd in Archis en/of e-depot DANS	---

Tabel 2: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) binnen het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Voorafgaand aan de opgraving van de twee mesolithische vindplaatsen West I en II is eerst een aanvullend karterend booronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van vuursteenconcentraties en andere grondsporen binnen het onderzoeksgebied. Tijdens dit onderzoek is één fragment mogelijk bewerkt verhit vuursteen gevonden op vindplaats West I, maar vuursteenconcentraties zijn niet ontdekt. Op locatie West 2 zijn naast fragmenten houtskool ook fragmenten verbrande leem en aardewerk gevonden, die wijzen op een nederzetting in of vlakbij het onderzoeksgebied. Het gevonden aardewerk duidt op grondgebruik vanaf het Neolithicum. Nader onderzoek naar vuursteenconcentraties werd op basis van de boringen niet noodzakelijk geacht. Bij de opgraving die in januari 2019 is uitgevoerd zijn toch vuursteenvindplaatsen aangetroffen. De conclusie is dat het booronderzoek ondanks het kleine boorgrid van 5 x 5 m niet voldoende dekking had en dat de vondstlocatie van het ene fragment verhitte vuursteen toch nader onderzocht had moeten worden, omdat dit tijdens de opgraving onderdeel bleek te zijn van een vuursteenconcentratie (Bergman 2019).

Tijdens de opgraving zijn op de locaties West I en II archeologische resten uit het Mesolithicum, Laat-Neolithicum, IJzertijd en de Middeleeuwen gedocumenteerd. De mesolithische resten kenmerkten zich door grondsporen in de vorm van haardkuilen en kuilen, maar ook door de vondst van een kleine vuursteenbewerkingsplaats. Ca. 800 m verder naar het oosten werden, op dezelfde dekzandrug als waar vindplaats West 2 op ligt, nog eens vier mesolithische vuursteenclusters onderzocht. De laatneolithische resten waren er in de vorm van een grote kuil, die met zekerheid laatneolithisch is op basis van aardewerk en een 14C-datering en daarmee in de klokbekerperiode is te plaatsen. Ook bestaat het vermoeden dat

verschillende paalsporen behoren tot deze periode alhoewel dit niet direct bewezen kon worden aan de hand van aardewerk of een radiometrische datering. Uit de IJzertijd werden resten blootgelegd van de rand van een nederzetting. Deze bestonden uit twee vierpalige bijgebouwen en een mogelijk deel van een groter gebouw, een driehonderdtal scherven en enkele natuurstenen. Uit de Middeleeuwen werd een karrenpad blootgelegd die al bij het proefsleuvenonderzoek ontdekt was. De archeologische resten wijzen erop dat de lage, maar vooral de hoge dekzandrug in Voorthuizen intensief werd gebruikt, bezocht of bewoond in de prehistorie (Porreij-Lyklema & Kubistal 2021).

OM 4584230100

Voor de nieuwbouw van een schuur is archeologisch onderzoek uitgevoerd op ca. 500 m ten oosten van het plangebied aan de Huinerenkweg 20 te Putten. Op de locatie is een intacte podzol B-horizont aanwezig, waarin twee fragmenten aardewerk zijn gevonden. Het eerste fragment kan breed gedateerd worden als prehistorisch (Neolithicum – Bronstijd). Het tweede fragment heeft een mogelijke datering in de Middeleeuwen. Omdat deze fragmenten wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, is vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische begeleiding conform protocol proefsleuven (Roodenburg 2018). Tot op heden is er nog geen archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd en op basis van beschikbare luchtfoto's is op de locatie ook nog geen nieuwe schuur gebouwd.

Onderzoeks-melding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/ resultaten	Datering
2112563100	Batosweg Huinen, Sportpark 'De Eendracht' (365 m O)	Booronderzoek in 2006	Sophie (2006): intacte holt-podzolbodem → vervolg-onderzoek bij bodemingrepen dieper dan 30 cm	---
2223509100		Proefsleuven in 2008	Jezeer (2008): 1 proefsleuf t.b.v. kleedkamergebouw → verstoord bodemprofiel, geen archeologische resten	---
2179284100	Gemeente Barneveld (425 m Z)	Verwachtings- en beleidskaart in 2007	N.v.t. voor het plangebied	---
2186209100	Krachtighuizerweg 30 Putten (490 m O)	Booronderzoek in 2008	Blom & Van der Zee (2008): geen volledig intact bodem-profiel, geen indicatoren → geen vervolg	---
2189499100	Voorthuizerweg 77a Putten (125 m O)	Bureauonderzoek in 2008	Leuvering & Hesseling (2008): hoge verwachting → vervolg d.m.v. boringen	---
2193012100		Booronderzoek in 2008	Rapport niet beschikbaar in Archis en e-depot DANS	---
2378074100	Westelijke rondweg N303 Voorthuizen (100 m Z)	Booronderzoek in 2012	De Jonge (2013): intact bo-demprofiel en archeologische indicatoren in het noordelijke deel → vervolg d.m.v. proef-sleuven	NEO-IJZ
3295894100		Aanvullend booronderzoek in 2015	Nalis (2015): deels hoge ver-wachting vanwege landschap-pelijke ligging en intacte bodemopbouw → vervolg d.m.v. proefsleuven	---

Vervolg op volgende pagina.

4022105100	Westelijke rondweg N303 – West I en II (25 m Z)	Proefsleuven in 2016	Buikema (2017): Twee kuilen, fragment bewerkt vuursteen Waterkuil	 MESO ROML - MEV
4644932100		Booronderzoek in 2019	Bergman (2019): houtskool, vuursteen Houtskool, verbrande leem, aardewerk	MESO NEO-IJZ
4658176100		Opgraving in 2019	Porreij-Lyklema & Kubistal (2021): haardkuilen, kuilen, vuursteenbewerkingsplaats, vier clusters met vuursteen Kuil Twee bijgebouwen en deel van een groter gebouw, aardwerk Karrenpad	MESO NEOL IJZ ME
2378893100	Recreatiepark de Veluwse Hoevegaerde Krachtighuizen (395 m O)	Bureauonderzoek in 2012	Spanjaard (2014a): hoge verwachting → vervolg d.m.v. verkennende boringen	---
2378900100		Verkennend booronderzoek in 2012	Spanjaard (2014a): deels intact bodemprofiel → vervolg d.m.v. karterende boringen	---
2385526100		Karterend booronderzoek in 2012	Spanjaard (2014b): geen archeologische indicatoren → geen vervolg	---
2391811100	Huinerweg 8 Putten (215 m W)	Booronderzoek in 2012	Niet gerapporteerd	---
2467596100	Twee rotondes Van Geenstraat Putten (485 m W)	Booronderzoek in 2015	Verstoord bodemprofiel → geen vervolg	---
4543982100	Voorthuizerstraat 77 Putten (5 m O)	Booronderzoek in 2017	Fens & Teekens (2017): verstoord tot in de C-horizont → geen vervolg	---
4560570100	Voorthuizerstraat – Koekamperweg (0 m N)	Booronderzoek in 2017	Spanjaard (2017): verstoord bodemprofiel → geen vervolg	---
4584230100	Huinkerenkweg 20 Putten (500 m O)	Booronderzoek in 2018	Roodenburg (2018): twee fragmenten aardewerk	NEO-BRONS ME
4945961100	Bilderdijkstraat 46 Putten (270 m NO)	Bureauonderzoek in 2021	Ten Broeke (2021): hoge verwachting → vervolg d.m.v. boringen	---
4945978100		Booronderzoek in 2021	Ten Broeke (2021): verstoord bodemprofiel → geen vervolg	---
5067460100	Sanering water- en gasleidingen Putten (225 m N)	Bureauonderzoek in 2021	Van der Heul (2021a): hoge verwachting → vervolg d.m.v. begeleiding	---
5077991100	Sanering water- en gasleidingen Nijkerk (225 m N)	Bureauonderzoek in 2021	Van der Heul (2021b): geen vervolg t.p.v. verstoorde terreindelen, vervolg d.m.v. archeologische begeleiding t.p.v. historische boerderijplaatsen en beeklopen, overige terreindelen vervolg d.m.v. inspectie	---

Tabel 3: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) binnen een straal van 500 m rondom het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Uit de bovenstaande beschrijvingen blijkt dat de oudste sporen die tot op heden in de omgeving van het plangebied zijn gevonden, dateren uit het Mesolithicum. Verder blijkt dat het stuwwalgebied van de Veluwe een belangrijk concentratiegebied van begravingen vormt. Met name grafheuvels zijn op grote schaal onderzocht, omdat ze nog steeds een opvallend cultuurmonument in het landschap zijn. Laat-Neolithische grafheuvels liggen doorgaans op zichzelf, maar soms ligt een groepje (van maximaal 5) heuvels uit dezelfde periode bijeen. In de Midden-Bronstijd B kunnen deze grafheuvelgroepen zijn uitgegroeid tot enige tientallen heuvels. Soms liggen grafheuvels zodanig op een rij dat verondersteld wordt dat ze aan een weg waren gesitueerd. Vaak zijn grafheuvels juist tegen de kam van natuurlijke verhogingen in het landschap opgeworpen (Louwe Kooijmans e.a. 2005).

De meeste grafheuvels die in dit gebied bekend zijn, liggen verder naar het oosten hoger op de stuwwal. De dichtstbijzijnde is de grafheuvel op het bungalowpark Heihaas en een cluster ten oosten van bungalowpark De Hoenderhof. Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn wel restanten van begravingen gevonden, waaronder een vlakgraf uit het Laat-Neolithicum en urnen uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd. Onderzoek op nederzettingsterreinen heeft in het gebied nog maar beperkt plaatsgevonden. Tijdens de opgraving van een mesolithische vindplaats is de randzone van een nederzetting uit de IJzertijd geraakt. Verder is bekend dat bij Huinen een merovingisch grafveld (8e eeuw) heeft gelegen. Op basis van de archieven blijkt ook dat Huinen in de Vroege Middeleeuwen is ontstaan, maar de nederzettingssporen die horen bij het grafveld zijn tot op heden nog niet gevonden. De oudste sporen van Huinen die tot op heden zijn teruggevonden dateren uit de Late Middeleeuwen.

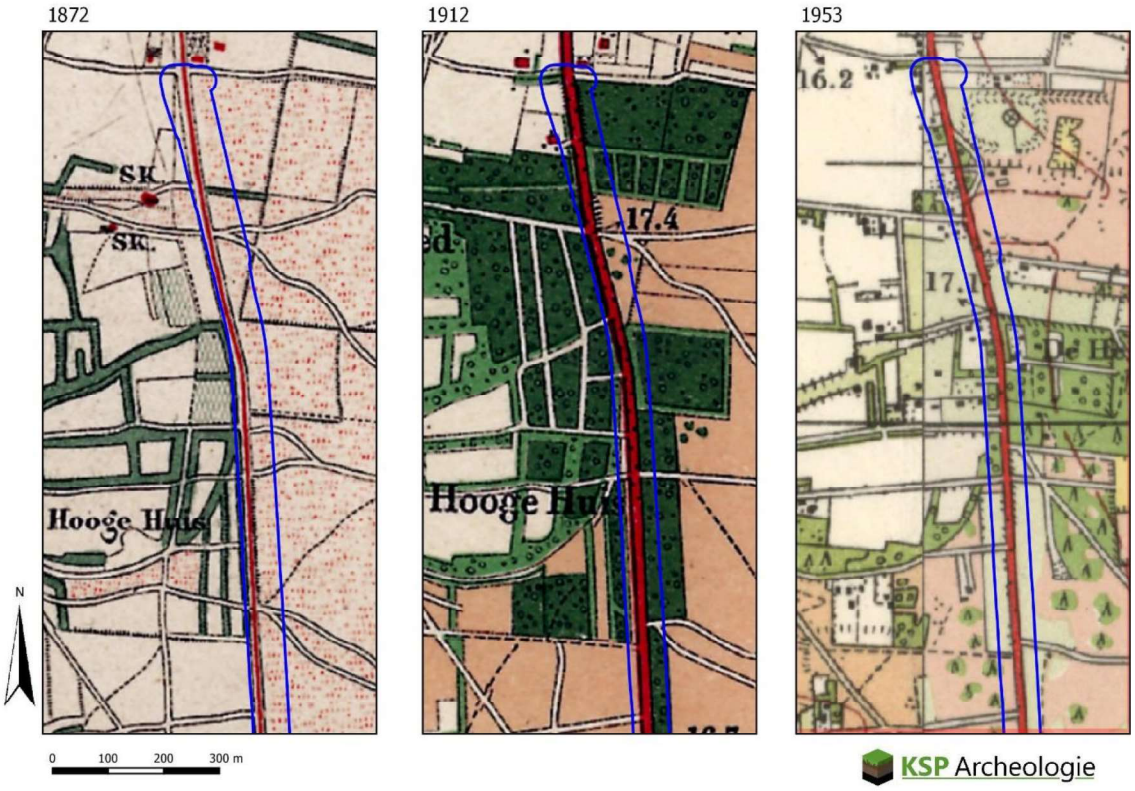
De gemeente Putten en Nijkerk hebben een archeologische beleidskaart, waarop het gebied is verdeeld in hoge, middelhoge en lage verwachtingszones. De verwachting is gebaseerd op de gekarteerde landschappelijke eenheden. Voor de gordeldekzandglooiing in de noordelijke helft van het plangebied geldt een hoge verwachting. Ter plaatse van de dalen die de glooiing van oost naar west doorsnijden geldt een middelhoge verwachting. Het zuidelijke deel van het plangebied dat voornamelijk over een dekzandrug loopt, geldt een middelhoge verwachting. Aan de laagst gelegen zones, zoals de dekzandvlakte, is een lage verwachting toegekend (Bijlage 7).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Om te kunnen inschatten of binnen het onderzoeksgebied ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig kunnen zijn, is historisch kaartmateriaal bestudeerd.

Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied loopt langs de oostzijde van de kampontginningen van Halvinkhuizen en was in de 19e eeuw ongebouwd en in gebruik als heide. De bebouwing in dit gebied dateert hoofdzakelijk uit de jaren '50 van de 20e eeuw (Figuur 5). In het noordelijke deel van het plangebied worden dan ook geen ondergrondse bouwhistorische waarden in de ondergrond verwacht.

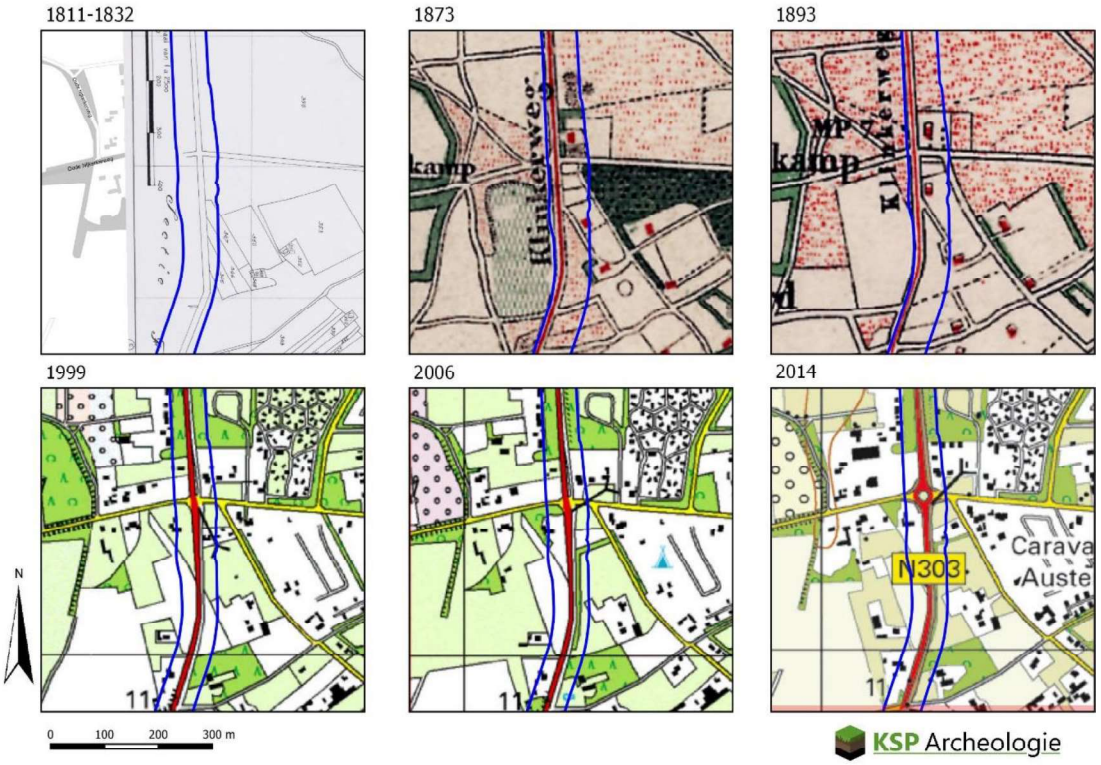
Ter hoogte van de splitsing met de Oude Garderenseweg en Huinerenkweg staan binnen het onderzoeksgebied twee boerderijen op de kaart uit het einde van de 19e eeuw. Op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw is hier nog geen bebouwing aanwezig (Figuur 6). Het betreft dus boerderijen die dateren uit de tweede helft van de 19e eeuw. De zuidelijke boerderij wordt al snel gesloopt, waarna in 1893 iets noordelijker een nieuwe boerderij op de kaart staat aangegeven. Beide erven zijn tot op heden bewoond gebleven aan respectievelijk de Voorthuizerstraat 87 en Huinerenkweg 2 te Putten. Aan de Voorthuizerstraat 87 staat het oorspronkelijke woonhuis er nog, maar aan de Huinerenkweg is de voormalige bebouwing eind 21e eeuw gesloopt en in 2012 – 2013 vernieuwd (Figuur 6). Vanwege de recente datum van de sloop, zal de historische bebouwing inclusief fundering geheel zijn verwijderd.



Figuur 5: Het noordelijke deel van plangebied op de kaarten uit 1872, 1912 en 1953 (bron: www.topotijdreis.nl).

Iets ten noorden van de splitsing met de Klunenweg ligt de boerderij De Kip ter hoogte van de Voorthuizerstraat 220. Op de kaart uit 1872 ligt de boerderij net buiten het onderzoeksgebied, maar op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw ligt de boerderij meer naar het oosten binnen het onderzoeksgebied (Figuur 7). De kadastrale kaart is nauwkeuriger en gedetailleerder dan het Bonneblad uit 1872 en dus is er vanuit gegaan dat de bebouwing binnen het onderzoeksgebied heeft gelegen. De boerderij is in de jaren '60 van de 20e eeuw gesloopt, waarna in 1970 een nieuwe woning op het achtererf is gebouwd.

Het is niet bekend of bij de sloop funderingsresten van de historische boerderij in de bodem zijn achtergebleven. De datering van de boerderij De Kip is niet bekend. De locatie heeft daardoor mogelijk archeologische en bouwhistorische waarde. Wat verder nog opvalt aan de kaart uit 1872 ter hoogte van de boerderij De Kip, is dat de Voorthuizerstraat de akker/kamp ter plaatse doorsnijdt. Dit betekent dat de kamp ouder is dan dit trajectdeel van de Voorthuizerstraat.



Figuur 6: Het plangebied ter hoogte van de Oude Garderenseweg en Huinerenkweg op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1872, 1893, 1999, 2006 en 2014 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 7: Het plangebied ter hoogte van de Voorthuizerstraat 220 te Putten op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1872, 1962 en 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).

De boerderij aan de Voorthuizerstraat 230 betreft de historische boerderij Peppelenburg. Deze boerderij ligt ten westen van het onderzoeksgebied. Ten oosten van de boerderij dichterbij de Voorthuizerstraat staat op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw ook een woonhuis aangegeven (Figuur 8). Vanwege de ligging vlakbij de oude boerderij Peppelenburg is de kans groot dat dit woonhuis geen middeleeuwse oorsprong heeft, maar uit de Nieuwe tijd dateert. Vanwege deze relatief jonge datering is de locatie van lage archeologische waarde. Het woonhuis is eind 19e eeuw gesloopt en enkele decennia later zijn er bomen aangeplant (kaart 1899 en 1931). Later in de jaren '50 is het perceel opnieuw bebouwd (kaart 1953). Het kaartmateriaal uit deze periode is niet heel nauwkeurig, maar het nieuwe woonhuis lijkt ten zuiden van de historische bebouwing te zijn gerealiseerd. Het is niet bekend of de funderingsresten van het historische woonhuis in de bodem zijn achtergebleven. Deze bebouwing is in de 21e eeuw weer gesloopt, waarna verder van de Voorthuizerstraat in 2019 een nieuw woonhuis is gebouwd (luchtfoto uit 2018 met huis in aanbouw).



Figuur 8: Het plangebied ter hoogte van de Voorthuizerstraat 230 te Putten op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl), de kaarten uit 1872, 1899, 1931, 1953 (bron: www.topotijdreis.nl) en een luchtfoto uit 2018 (bron: Kadaster).

Ter hoogte van de splitsing van de N303 met de Bakkerweg staat op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw een schaapskooi binnen het onderzoeksgebied aangegeven (Figuur 9). De schaapskooi is in de tweede helft van de 19e eeuw verdwenen (kaart 1872). Het is niet bekend of bij de sloop funderingsresten van de schaapskooi in de bodem zijn achtergebleven. De datering van de schaapskooi is niet bekend. De locatie heeft daardoor mogelijk archeologische en bouwhistorische waarde. Net als bij de boerderij De Kip doorsnijdt de Voorthuizerstraat ook de kamp ter hoogte van de schaapskooi.



Figuur 9: Het plangebied ter hoogte van de Schaapskooi bij de huidige Bakkerweg op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaart uit 1872 (www.topotijdreis.nl).

De boerderij aan de Voorthuizerstraat 240 betreft de historische boerderij De Boterton. De huidige boerderij dateert uit 1910 en ligt ten westen net buiten het onderzoeksgebied. De oudere boerderij lag zuidelijker en binnen het onderzoeksgebied, zoals is te zien op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 10). Deze boerderij is eind 19e eeuw gesloopt (kaart 1872 en 1899). De datering van de boerderij De Boterton is niet bekend. Het is niet bekend of bij de sloop funderingsresten van de boerderij in de bodem zijn achtergebleven. De locatie heeft daardoor mogelijk archeologische en bouwhistorische waarde.



Figuur 10: Het plangebied ter hoogte van de Voorthuizerstraat 240 te Putten op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1872, 1899 en 1912 (bron: www.topotijdreis.nl).

Volgens de kaart uit 1872 zou de bebouwing van de boerderij Schoonhoven binnen het onderzoeksgebied liggen. Op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw ligt het erf buiten het onderzoeksgebied (Figuur 11). Vanwege de hogere betrouwbaarheid van de kadastrale kaart wordt er vanuit gegaan dat binnen het plangebied geen restanten van deze boerderij verwacht hoeven te worden.



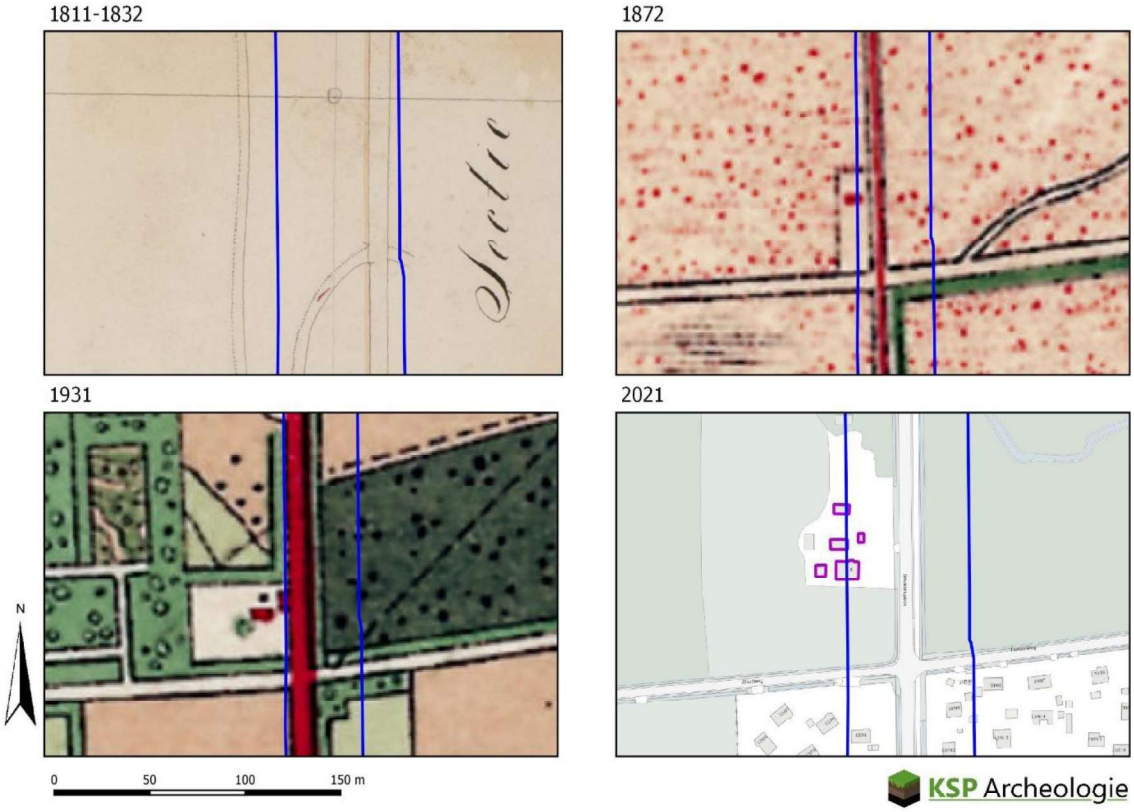
Figuur 11: De boerderij Schoonhoven ter hoogte van het onderzoeksgebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaart uit 1872 (www.topotijdreis.nl).

Iets ten zuiden van de Veenhuizerveldweg heeft aan het einde van de 19e eeuw een boerderij gelegen. Deze boerderij dateert pas in de tweede helft van de 19e eeuw, want op de kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw is hier nog geen erf aanwezig (Figuur 12). De locatie is vanwege de relatief jonge ouderdom van weinig archeologische waarde. Rond 1930 wordt het huis gesloopt en ten oosten daarvan buiten het onderzoeksgebied een nieuwe woning gebouwd (kaart 1931).



Figuur 12: Het onderzoeksgebied ter hoogte van de Veenhuizerveldweg op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1872, 1931 en 1953 (www.topotijdreis.nl).

In het zuiden van het plangebied aan de Voorthuizerweg 8 te Nijkerk ligt de boerderij Zeldenrust met bijgebouwen uit 1920 die is aangemerkt als Rijksmonument (nr. 523773) (Figuur 13, paarse kaders). Het betreft een keuterboerderij uit het Interbellum. De boerderij is nog iets ouder, want hij staat al op de kaart uit 1873. Op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw is nog geen erf op deze locatie aanwezig. De boerderij heeft bouwhistorische waarde, maar vanwege de relatief jonge ouderdom geen archeologische waarde.

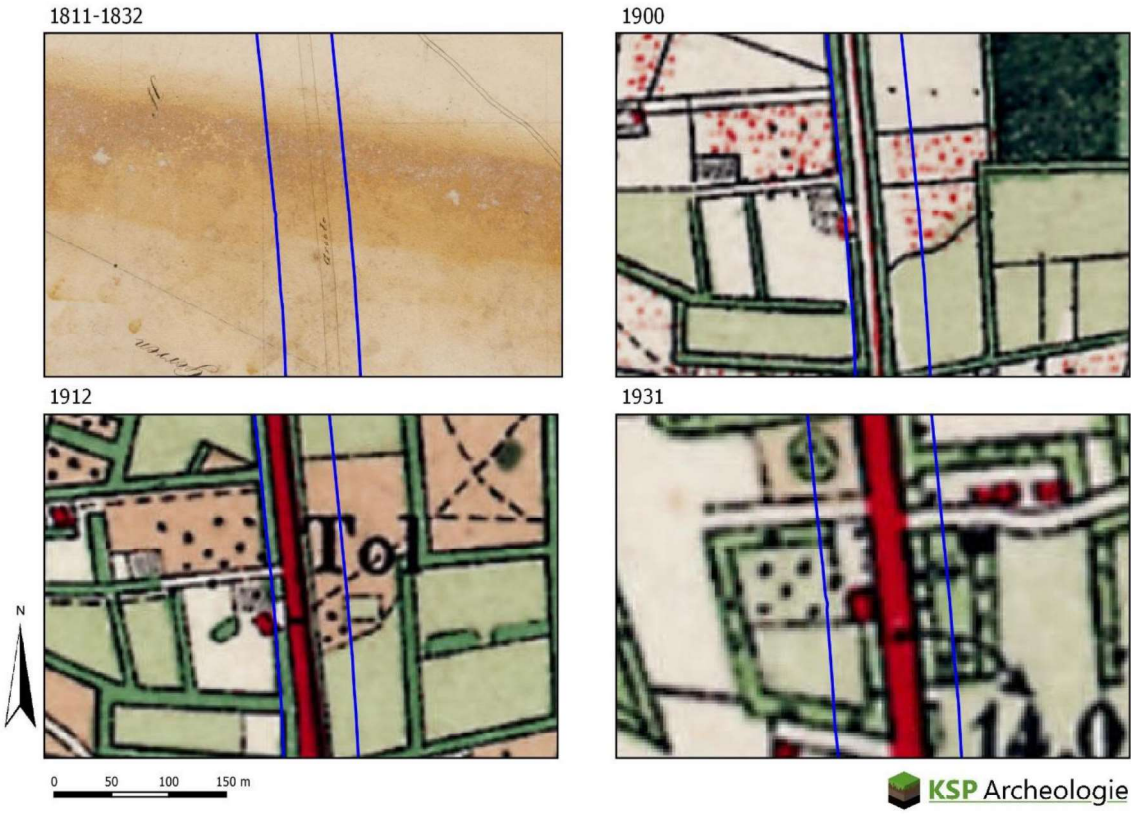


Figuur 13: Het onderzoeksgebied ter hoogte van de Voorthuizerweg 8 te Nijkerk op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl), de kaarten uit 1872, 1931 (www.topotijdreis.nl) en de huidige topografische kaart (bron: Kadaster).

Aan de Voorthuizerweg 280 staat een tolhuisje uit 1825 dat door de gemeente is aangemerkt als monument (https://www.putten.nl - Monumenten) (Figuur 14). Het tolhuisje staat nog niet aangegeven op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 15). In het begin van de 20e eeuw wisselt de positie van het tolhuisje, maar vanaf 1931 komt de situatie overeen met de huidige locatie. Waarschijnlijk is het tolhuis op de eerdere kaarten niet nauwkeurig aangegeven. Het tolhuisje heeft bouwhistorische waarde, maar vanwege de relatief jonge ouderdom geen archeologische waarde.



Figuur 14: Het tolhuis aan de Voorthuizerweg 280 te Putten (www.putten.nl).



Figuur 15: Het onderzoeksgebied ter hoogte van het tolhuisje aan de Voorthuizerweg 280 op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en de kaarten uit 1900, 1912 en 1931 (www.topotijdreis.nl).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De verwachting wordt in de onderstaande tekst toegelicht en is verbeeld op de verwachtingskaart van het plangebied N303 Voorthuizen – Putten (Bijlage 8).

2.6.1 Verwachtingsmodel

De aanwezigheid van archeologische vindplaatsen/bewoning is in de prehistorie sterk beïnvloed door het landschap. Op de gemeentelijke verwachtingskaarten van de gemeente Putten en Voorthuizen is het gebied daarom op basis van de gekarteerde landschappelijke eenheden verdeeld in hoge, middelhoge en lage verwachtingszones. Voor de gordeldekzandglooiing in de noordelijke helft van het plangebied geldt een hoge verwachting. Ter plaatse van de dalen die de glooiing van oost naar west doorsnijden geldt een middelhoge verwachting. Het zuidelijke deel van het plangebied dat voornamelijk over een dekzandrug loopt, geldt een middelhoge verwachting. Aan de laagst gelegen zones, zoals de dekzandvlakte, is een lage verwachting toegekend (Bijlage 7). Deze landschappelijke zones met bijbehorende verwachting volgens de gemeentelijke beleidskaarten is grotendeels gehandhaafd voor het plangebied. Op drie locaties is de verwachting aangepast:

- Op de archeologische kaart van de gemeente Putten is op basis van de landschappelijke ligging aan een deel van het buurtschap Huinen een middelhoge verwachting toegekend. Omdat het buurtschap een oude kampontginning betreft uit de Middeleeuwen en zijn oorsprong heeft in de Vroege Middeleeuwen, is de verwachting ter plaatse van het buurtschap naar hoog bijgesteld.
- In het zuidelijke deel van het plangebied is de archeologische verwachting op basis van het AHN-kaartbeeld en de geomorfologische kaart aangepast. De reden daarvoor is dat de archeologische kaartbladen van de gemeente Putten en Nijkerk niet op elkaar aansluiten. De gemeente Putten heeft aan het gebied rond de gemeentegrens een lage verwachting toegekend en de gemeente Nijkerk een middelhoge verwachting. In het grensgebied komen lage dekzandruggen-/welvingen voor. Ten zuiden van het plangebied zijn op vergelijkbare lage ruggen Mesolithische vindplaatsen aangetroffen, dus een middelhoge verwachting zoals de gemeente Nijkerk het gebied heeft aangemerkt, sluit hier beter bij aan. Daarom is ervoor gekozen om ook het zuidelijke deel van de gemeente Putten tot de middelhoge verwachting te rekenen.
- De lage verwachtingszone ten noorden daarvan is wat uitgebreid ten opzichte van de gemeentelijke kaart vanwege de aanwezigheid van dalvormige laagtes.

Op de gemeentelijke kaarten is geen rekening gehouden met de bekende vindplaatsen. Rondom een bekende vindplaats is de verwachting concreter en geldt een verhoogde kans op de aanwezigheid van archeologische resten. De vondst van een begraving of urnen geeft bijvoorbeeld aan dat een grafveld aanwezig is. Grafvelden kunnen zich uitstrekken over duizenden vierkanten meters tot meer dan een hectare. Ook bewoning uit de prehistorie en de Middeleeuwen kan zich over een groot gebied uitstrekken. Binnen het onderzoeksgebied zijn op basis van de beschikbare gegevens zeven vindplaatsen bekend. Deze liggen allemaal in het centrale deel van het plangebied:

- Archeologische indicatoren in boringen die wijzen op de aanwezigheid van een of meerdere vindplaats (Bijlage 8, blauwe arcering).
- Vlakgraf uit het Laat-Neolithicum (punt 8)
- Vier historische erven onderdeel van Huinen (lichtblauwe arceringen)
- Urnenveld uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd (punt 9)

2.6.2 Eigenschappen van de verwachte vindplaatsen

Op de Veluwe zijn vondsten uit het Midden-Paleolithicum gedaan, die laten zien dat Neanthalers tijdens hun trektochten ook deze regio hebben bezocht. Ze verbleven tijdens de warmere periode tussen het Saalien en het Weichselein in ons land, evenals de warmere perioden in de laatste ijstijd, tot zo'n 55.000 jaar geleden toen het zo koud werd dat het vrijwel onmogelijk was nog in Nederland te blijven. In de direct beschikbare bronnen wordt geen melding gemaakt van vondsten uit het Midden-Paleolithicum in de gemeente Putten. Wel zijn er vondsten uit de opvolgende periode het Laat-Paleolithicum. De vindplaatsen liggen voor het grootste deel in het westen van de huidige gemeente en de desbetreffende locaties laten zien dat de jagers vooral de randen van de hogere gronden opzochten om te bivakkeren. Ze richtten bij voorkeur hun jachtkamp in op een hooggelegen plek in de nabijheid van water. Van zo'n

kampement is doorgaans niet veel meer overgebleven dat een strooiing van vuurstenen werktuigen, soms aangevuld met een haardplaats en tentverzwaringsstenen (Goossens 2012). Op basis van deze informatie wordt de kans op een vindplaats uit het Midden- of Laat-Paleolithicum laag ingeschat voor het plangebied.

In het begin van het Holoceen omstreeks 9600 voor Chr. deed een definitieve klimaatsverbetering zijn intrede. Een open parklandschap met hoofdzakelijk berken en dennen werd vanuit het zuiden al snel vervangen door dichtere naaldbossen, gevolgd door loofbomen. Deze periode staat bekend als het Mesolithicum. De verschillende groepjes mesolithische jager-verzamelaars hadden ieder een bepaald jachtgebied tot hun beschikking, waarbinnen ze eeuwenlang (en dat waarschijnlijk volgens een seizoensgebonden patroon) allerhande jachtkampen bezochten. Ze hadden daarbij een voorkeur voor strategische, hooggelegen plekken in de buurt van open water. Uit de gemeente Putten zijn vondsten bekend, die laten zien dat deze jager-verzamelaars destijds op verschillende plekken in de gemeente een jachtkamp hebben ingericht (Goossens 2012). Archeologisch onderzoek heeft uitgewezen dat op een locatie vanaf ca. 250 m ten zuidwesten van het plangebied jager-verzamelaars uit het Mesolithicum aanwezig zijn geweest (Bijlage 8, vindplaats 11 en 12). In het plangebied kunnen dan ook sporen van vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Mesolithicum (en Neolithicum) worden verwacht.

1. Datering: Mesolithicum – Neolithicum.
2. Complextype: kampement/vuursteenvindplaats.
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot).
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder het plaggendek of bouwvoor in de top van de oorspronkelijke podzolbodem. Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: een afdekkende laag, zoals een humeus cultuurdek, kan het archeologische bodemarchief uit de steentijd hebben beschermd tegen latere bodemingrepen. Als een afdekkende laag ontbreekt, dan is de kans groot dat het vondsten- en sporenniveau uit de steentijd is opgenomen in de huidige bouwvoor/recente bovengrond.
6. Locatie: middelhoge en hoge verwachtingszones (Bijlage 8).
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding/-concentraties (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van (haard)kuilen.
8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke podzolbodem bevinden. Door landbewerking en andere bodemverstoringen kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in de bouwvoor of plaggendek.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^{e} eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Binnen de gemeente Putten is (de flank van) de stuwwal belangrijk geweest in de bewoningsgeschiedenis en - in het bijzonder - de dekzandgordel die zich ten westen hiervan uitstrekt. In die overgangszone ontspringen ook enkele beken. Ze wateren tot op de dag van vandaag in noordwestelijke richting af. Niet alleen dienden ze als waterbron voor de mens; langs die beken hield zich ook allerhande wild op waar jacht op werd gemaakt (Goosssens 2012). Het noordelijke en centrale deel van het plangebied loopt over deze dekzandgordel. Ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied zijn voornamelijk begravingen gevonden uit verschillende perioden: Laat-Neolithicum, Laat-Neolithicum – Bronstijd, Late Bronstijd – IJzertijd, Late IJzertijd – Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen (Bijlage 8, vindplaats 1 t/m 6 en 8 t/m 10). Dit laat zien dat het gebied continue bewoond is geweest. Van de bijbehorende nederzettingen zijn tot op heden nog weinig sporen gevonden, maar grote delen van de dekzandgordel zijn nooit onderzocht. In boringen ter hoogte van het buurtschap Huinen zijn aanwijzingen gevonden voor bewoning in de

Prehistorie (blauwe arcering) en ten zuiden van het plangebied bij Voorthuizen zijn structuren van een nederzetting uit de IJzertijd gevonden (vindplaats 15). Op basis van deze gegevens kunnen in het plangebied sporen van begravingen en nederzettingen worden verwachting uit het Laat-Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

1. Datering: Laat-Neolithicum – Romeinse tijd
2. Complextype: vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingssporen en/of sporen van begravingen.
3. Omvang: nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder het plaggendek en/of de bouwvoor in de top van de oorspronkelijke podzolbodem. De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: een afdekkende laag, zoals een humeus cultuurdek, kan het archeologische bodemarchief uit de prehistorie hebben beschermd tegen latere bodemingrepen. Als een afdekkende laag ontbreekt, dan is de kans groot dat het vondsten- en (een groot deel van) het sporenniveau is opgenomen in de huidige bouwvoor/recente bovengrond.
6. Locatie: middelhoge en hoge verwachtingszones (Bijlage 8).
7. Uiterlijke kenmerken: De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingsresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Vondstmateriaal van de nederzetting kan door landbewerking in het bovenliggende plaggendek en/of de bouwvoor terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: wanneer een humeus cultuurdek aanwezig is, is de kans op een intact archeologisch sporenniveau groot. Als het potentiële niveau direct onder de bouwvoor ligt, kan het archeologische bodemarchief zijn verstoord of geheel verdwenen. Bodemverstorende activiteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden zijn o.a. de ontginning van de heide, grondverbetering, ontgronding, bodemsanering, aanplant bossen, aanleg van de N303, kabels en leidingen.

Huinen en het ten zuiden daarvan gelegen Gerven hebben een oorsprong in de Vroege Middeleeuwen en de buurtschappen hebben zich verder ontwikkeld in de Late Middeleeuwen tot de huidige situatie. Ter plaatse van deze kampontginningen kunnen sporen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden verwacht. Op basis van historisch kaartmateriaal zijn binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van Huinen vier erven aangegeven, die mogelijk van archeologische waarde en zijn waar in de ondergrond nog restanten van oude funderingen aanwezig kunnen zijn. Ter hoogte van Gerven liggen er volgens de kaart uit het begin van de 19^{e} eeuw geen bebouwing binnen het onderzoeksgebied. Voor dit tracédeel geldt op basis van de landschappelijke ligging grotendeels een lage verwachting en is de verwachting op de oudste resten van het buurtschap uit de Middeleeuwen laag ingeschat vanwege het ontbreken van historische erven.

1. Datering: Vroege Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd
2. Complextype: Nederzetting (huisplaats).
3. Omvang: de individuele huisplaatsen/erven hebben een omvang van gemiddeld enkele honderden vierkanten meters. De middeleeuwse nederzetting zal zich over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het leesbare sporenniveau wordt onder het humeuze cultuurdek (Vroege- en Volle Middeleeuwen) en/of de bouwvoor verwacht tot diep in de bodem.

5. Gaafheid en conservering: een afdekkende laag, zoals een humeus cultuurdek, kan het archeologische bodemarchief uit de Vroege- en Volle Middeleeuwen hebben beschermd tegen latere bodemingrepen. Als een afdekkende laag ontbreekt, dan is de kans groot dat het vondsten- en (een groot deel van) het sporenniveau is opgenomen in de huidige bouwvoor/recente bovengrond. De jongere archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden op een hoger niveau verwacht onder de bouwvoor, maar kunnen tot grote diepte reiken tot in de C-horizont. Omdat deze resten relatief jong zijn, kan de gaafheid en conservering goed zijn, als er geen diepe bodemverstoringen aanwezig zijn. Voor bakstenen funderingen en muurresten geldt dat de gaafheid goed kan zijn, als ze niet door sloopwerkzaamheden zijn aangetast.
6. Locatie: ter hoogte van het buurtschap Huinen en mogelijk ook Gerven.
7. Uiterlijke kenmerken: ter plaatse van de huisplaats kunnen muurresten (baksteen), afvalkuilen, paalkuilen, greppels en mogelijk ophogingslagen aanwezig zijn. Daarnaast kan vondstmateriaal aanwezig zijn in de vorm van fragmenten aardewerk, fragmenten metaal, gebruiksvoorwerpen e.d.
8. Mogelijke verstoringen: de huisplaats kan zijn aangetast/verdwenen door sloopwerkzaamheden.

2.6.3 Intactheid van potentieel archeologisch niveau

Door de ontginning van de heide, landbewerking, de aanleg van de Voorthuizerweg e.d. zal de bodem zijn aangetast. Of het archeologische bodemarchief hierdoor is verstoord, hangt af van de diepte van de bodemverstoring en de diepteligging van het potentiële archeologische niveau (wel of geen afdekking met een cultuurdek).

Ter plaatse van het huidige wegtracé zal de bodem ook zijn aangetast. Op de locaties waar het archeologische bodemarchief dicht aan het oppervlak ligt, zullen eventueel aanwezige archeologische resten al verloren zijn gegaan. Op locaties waar een (dik) cultuurdek aanwezig is, kunnen ter plaatse van het huidige wegtracé nog intacte archeologische resten op grotere diepte verwacht worden.

3 Conclusie en advies

3.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied N303 Voorthuizen-Putten. Het plangebied is op basis van de gekarteerde landschappelijke eenheden verdeeld in hoge, middelhoge en lage verwachtingszones. Voor de gordeldekzandglooiing in de noordelijke helft van het plangebied geldt een hoge verwachting. Ter plaatse van de dalen die de glooiing van oost naar west doorsnijden geldt een middelhoge verwachting. Het zuidelijke deel van het plangebied dat voornamelijk over een dekzandrug loopt, geldt een middelhoge verwachting. Aan de laagst gelegen zones, zoals de dekzandvlakte, is een lage verwachting toegekend. Op basis van de bekende vindplaatsen ter plaatse van en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied gelden de genoemde verwachtingszones voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Mesolithicum – Laat-Neolithicum en nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

De historische ontwikkeling laat zien dat de huidige buurtschappen hun oorsprong hebben in de Vroege Middeleeuwen en zich verder ontwikkelen in de Late Middeleeuwen tot de huidige omvang in de Nieuwe tijd. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied loopt langs de oostgrens van Halvinkhuizen en ligt net buiten de kampontginningen. Het centrale deel van het onderzoeksgebied doorkruist de kampontginningen van Huinen. Bovendien blijkt uit historisch kaartmateriaal dat in het begin van de 19e eeuw op vier locaties binnen het onderzoeksgebied bebouwing heeft gestaan. Voor dit trajectdeel geldt dan ook een verhoogde kans op archeologische sporen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Verder zuidelijker kruist het tracé de kampontginningen van Gerven, maar liggen er volgens de kaart uit het begin van de 19e eeuw geen bebouwing binnen het onderzoeksgebied. Voor dit tracédeel geldt op basis van de landschappelijke ligging grotendeels een lage verwachting en is de verwachting op de oudste resten van het buurtschap uit de Middeleeuwen laag ingeschat vanwege het ontbreken van historische erven.

Door de ontginning van de heide, landbewerking, de aanleg van de Voorthuizerweg e.d. zal de bodem zijn aangetast. Of het archeologische bodemarchief hierdoor is verstoord, hangt af van de diepte van de bodemverstoring en de diepteligging van het potentiële archeologische niveau (wel of geen afdekking met een cultuurdek). Op de locaties waar het archeologische bodemarchief dicht aan het oppervlak ligt, zullen eventueel aanwezige archeologische resten al verloren zijn gegaan. Op locaties waar een (dik) cultuurdek aanwezig is, kunnen ter plaatse van het huidige wegtracé nog intacte archeologische resten op grotere diepte verwacht worden.

3.2 Advies

Voor grote delen van het plangebied geldt een hoge of middelhoge archeologische verwachting. Daarnaast heeft het bureauonderzoek informatie opgeleverd over bekende vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied, waardoor met name voor het centrale deel van het tracé ter hoogte van Huinen een verhoogde kans is op de aanwezigheid van archeologische resten (Bijlage 8). Het advies is om met het ontwerp van het VKA zoveel mogelijk de bekende vindplaatsen te ontzien door hier geen (diepe) graafwerkzaamheden te plannen.

De diepteligging van het potentiële archeologische niveau wisselt afhankelijk van de bodemopbouw. In grote delen van het gebied ligt de oorspronkelijke podzolbodem dicht aan het oppervlak en kunnen direct onder de bovengrond (vanaf ca. 30 cm beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Op de plaatsen met een dun humeus cultuurdek ligt het potentiële niveau op een diepte vanaf 30 – 50 cm beneden maaiveld en ter plaatse van de oude bouwlanden met een dik humeus cultuurdek dieper dan 50 cm (en soms meer dan 1,0 m diep).

De gemeente Putten heeft de dieptegrens voor de noodzaak van archeologisch onderzoek op 0,4 m gesteld. De gemeente Nijkerk heeft gekozen voor een dieptegrens van 0,3 m als een afdekkende cultuurlaag ontbreekt en 0,4 m als wel een afdekkende cultuurlaag aanwezig is. Omdat de bodemopbouw ter plaatse van het tracé N303 Voorthuizen – Putten wisselend is, is het advies om in eerste instantie een dieptegrens van 0,3 m aan te houden. Als concrete informatie over de bodemopbouw beschikbaar is uit boorgegevens, dan kan de dieptegrens per terreindeel worden bepaald.

Uit het bovenstaande volgt dat bodemingrepen dieper dan 0,3 m een bedreiging kunnen vormen voor het archeologische bodemarchief binnen de hoge en/of middelhoge verwachtingszone. Op de terreindelen waar bodemingrepen dieper dan 0,3 m nodig zijn, is het advies om een verkennend booronderzoek uit te voeren om de bodemopbouw en de intactheid van het potentiële archeologische niveau vast te stellen. De omvang van het onderzoeksgebied voor het verkennend booronderzoek kan worden bepaald aan de hand van het VKA.

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek en de omvang van de geplande graafwerkzaamheden, kan vervolgens de noodzaak worden bepaald voor aanvullend archeologisch onderzoek door middel van karterende boringen en/of proefsleuven om vast te stellen of archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

Binnen de lage verwachtingszone is de kans klein dat archeologische resten aanwezig zijn. Omdat de lage verwachtingszone met een lengte van ca. 800 m een relatief klein deel van het plangebied beslaat en de kampontginningen van het buurtschap Gerven bevat, wordt geadviseerd om de lage verwachtingszone wel mee te nemen in het archeologisch onderzoek als hier bodemingrepen worden uitgevoerd die dieper reiken dan 0,3 m.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus.* (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland.* Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. (2008). Landschap in Delen; Overzicht van de geofactoren. Van Gorcum, Assen.

Bergen, P. van (2011). *Asbestonderzoek in het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase. Oude Prinsenweg ong. Putten.* Search Ingenieursbureau B.V. Projectnummer 250128.4032.

Bergman, W.A. (2019). *Gemeente Voorthuizen. Plangebied West 1 en West 2 te Voorthuizen. Inventariserend veldonderzoek (karterende fase).* BAAC Rapport V-18.0330.

Blom, J.M. & Zee, R.M. van der (2008). *Putten Krachtighuizerweg 30. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek.* ADC Rapport 1332.

Broeke, E.M. ten (2021). *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Bilderdijkstraat 46 te Putten.* Econsultancy Rapport 14943.001.

Buikema, T. (2017). *Voorthuizen Westelijke rondweg. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P).* BAAC-rapport A-16.0275.

Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1.* Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Fens, R.L. & Teekens, P.C. (2018). *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Voorthuizerstraat 77 te Putten (gemeente Putten).* Antea Group Archeologie 2017/68.

Goossens, E. (2012*). Archeologische monumentenzorg in de gemeente Putten.* RAAP-rapport 2462.

Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Gelderland.* Bureau Lantschap.

Heul, J.S. van der (2021a). *Putten: sanering water- en gasleidingen (Gemeente Putten, Gld) Een Archeologisch Bureauonderzoek.* Steekproefrapport 2021-04/08D.

Heul, J.S. van der (2021b). *Nijkerk: sanering water- en gasleidingen (Gemeente Nijkerk Gld) Een Archeologisch Bureauonderzoek.* Steekproefrapport 2021-04/08E.

Jezeer, W. (2008). *Krachtighuizen, Sportpark De Eendracht (gemeente Putten). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC Rapport 1748.

Leuvering, J.H.F. & Hesseling, I.H.J. (2008). *Bureauonderzoek , Voorthuizerstraat 77a te Putten.* Synthegra Rapport P0502838.

Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van de Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: Nederland in de prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Nalis, T. (2015). *Voorthuizen, Rondweg N303 Gemeente Barneveld (Gelderland). Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende fase).* Transect-rapport 724.

Oosterhout, F. van (2014). *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk. Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart en de archeologische Beleidskaart.* RAAP-rapport 1976.

Porreij, A. & Kubistal, P. (2021). *Mesolithische vindplaatsen op de dekzandrug in Voorthuizen. Opgraving.* BAAC-rapport A-18.0435.

Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Roodeburg, F. (2018). *Bureau voor Archeologie Rapport 597. Huinerenkweg 20, Putten, gemeente Putten: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase.* Bureau voor Archeologie Rapport 597.

Oranjewoud (1999). *Evaluatie-rapport bodemsanering tankstation Voorthuizerstraat 131 te Putten.* Projectnummer 16546-84160.

Scholte Lubberink, H.B.G. (2000). *Omlegging N303 rond Putten; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI).* RAAP-rapport 511.

Sophie, G. (2006). *Putten, Sportpark De Eendracht. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen.* ADC Rapport 632.

Spanjaard, G.W.J. (2014a). *Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Recreatiepark De Veluwse Hoevegaerde te Krachtighuizen in de gemeente Putten.* Econsultancy Rapport 12065754.

Spanjaard, G.W.J. (2014a). *Archeologisch karterend booronderzoek Recreatiepark De Veluwse Hoevegaerde te Krachtighuizen in de gemeente Putten.* Econsultancy Rapport 12106159.

Spanjaard, G.W.J. (2017). *Rapportage archeologisch verkennend booronderzoek. Hoek Voorthuizerstraat - Koekamperweg te Putten.* Econsultancy Rapport 4696.001.

Spek, T. (2004). *Het Drentse esdorpen landschap: een historisch geografische studie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie.* Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Teekens, P. (2011). *Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen, plangebied Rotonde Melkmeisje te Putten (Gelderland).* Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/73.

Teekens, P., Spoelstra, A. & Bakker, A.M. (2009). *Bureau- en inventariserend veldonderzoek ten behoeve van de geplande aanleg van 3 rotondes in Putten en Huinen, gemeente Putten (Gld.).* Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/64.

Tennekes, A. (2006). *Saneringsplan Voorthuizerstraat 148 Putten.* T&K service B.V.

Kaartmateriaal

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2014-2019). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via https://downloads.pdok.nl/ahn3-downloadpage/

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2020- naar verwachting 2022). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via https://www.ahn.nl/ahn-viewer

Archeologische Monumenten Kaart (2014) Geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl

Archeologische onderzoeks- en vondstmeldingen (actueel). Geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl

Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): https://bagviewer.kadaster.nl

Basisregistratie Grootschalige Topografie via WMTS-server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS

Basisregistratie Topografie Achtergrondkaarten (BRT-A) via WMTS-server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (gepubliceerd in de Basis Registratie Ondergrond december 2019). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/v1_0/bro-bodemkaart.xml.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen.* Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (https://easy.dans.knaw.nl/);

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond maart 2020). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1_0/index.xmlLegenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." http://legendageomorfologie.wur.nl/. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 versie tot 2006: http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB via WMTS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/rgb/wmts?request=GetCapabilities&service=wmts

Kadastrale kaarten 1811-1832. http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Ontgrondingen:
https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=a24f55b2599d4099915ac099909c5dc9

Rijksmonumenten (2019): Geraadpleegd via WFS server: https://data.geo.cultureelerfgoed.nl/openbaar/wfs

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request=GetCapabilities&service=wms. Kadaster.

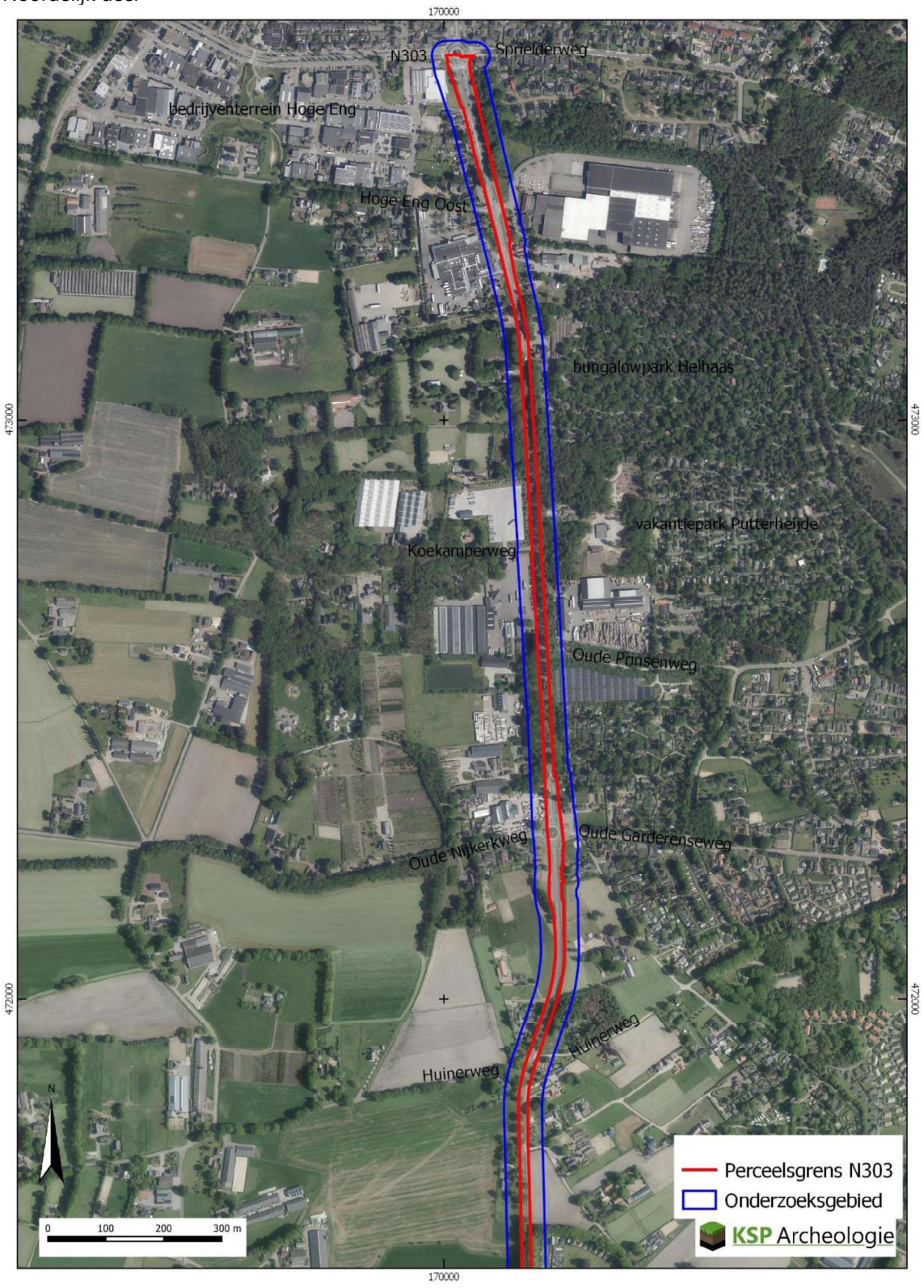
Wageningen Environmental Research (2022). *Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid)* https://service.pdok.nl/bzk/bro-grondwaterspiegeldiepte/wms/v1_0

Websites

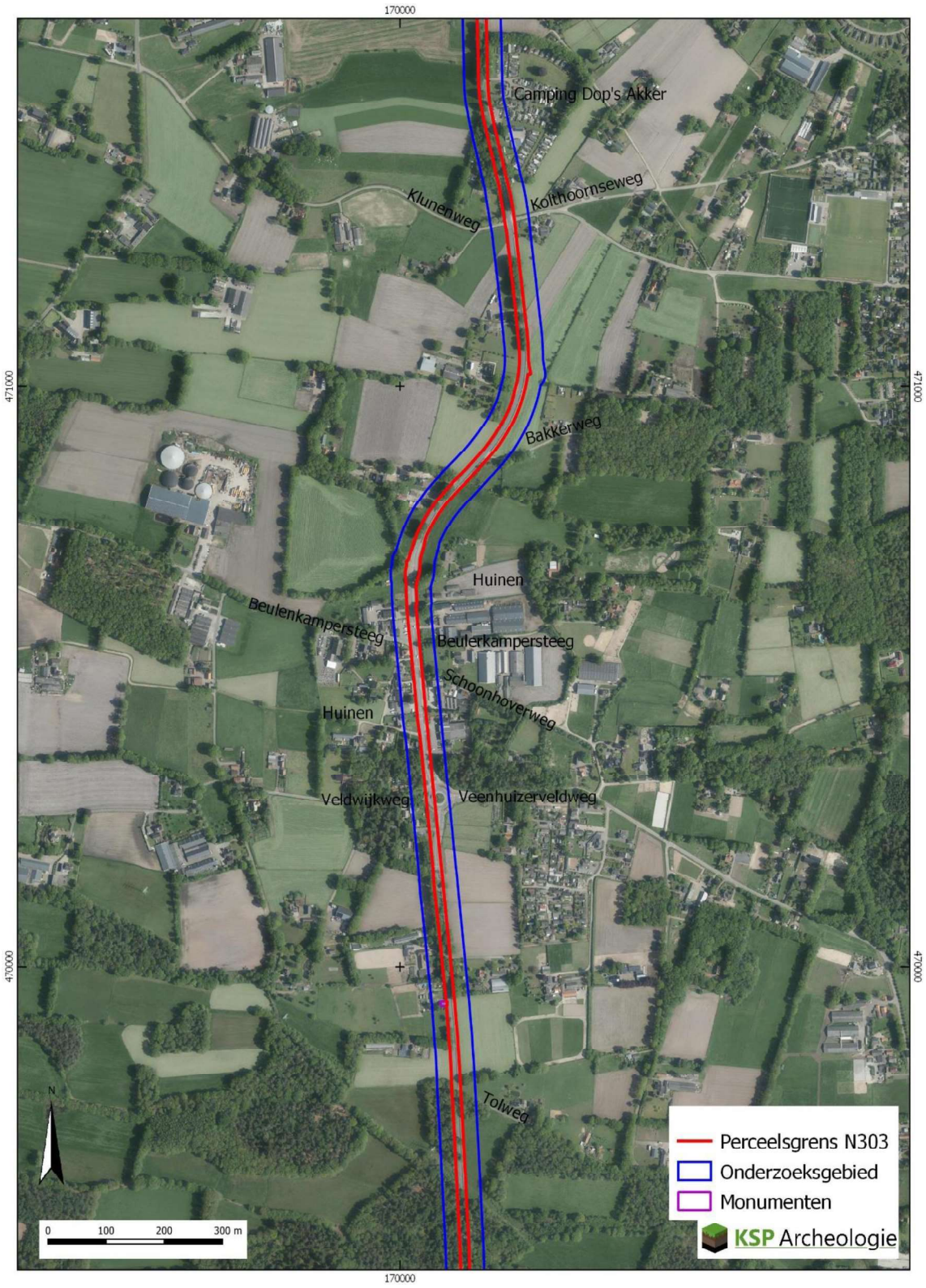
Geologische eenheden (formaties): https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator
www.mijngelderland.nl – Canon van Putten
https://www.putten.nl – Monumenten
https://www.putten.nl/gemeentearchief/Gemeentearchief/Geschiedenis_van_Putten

Bijlage 1 Plangebied op een luchtfoto uit 2021

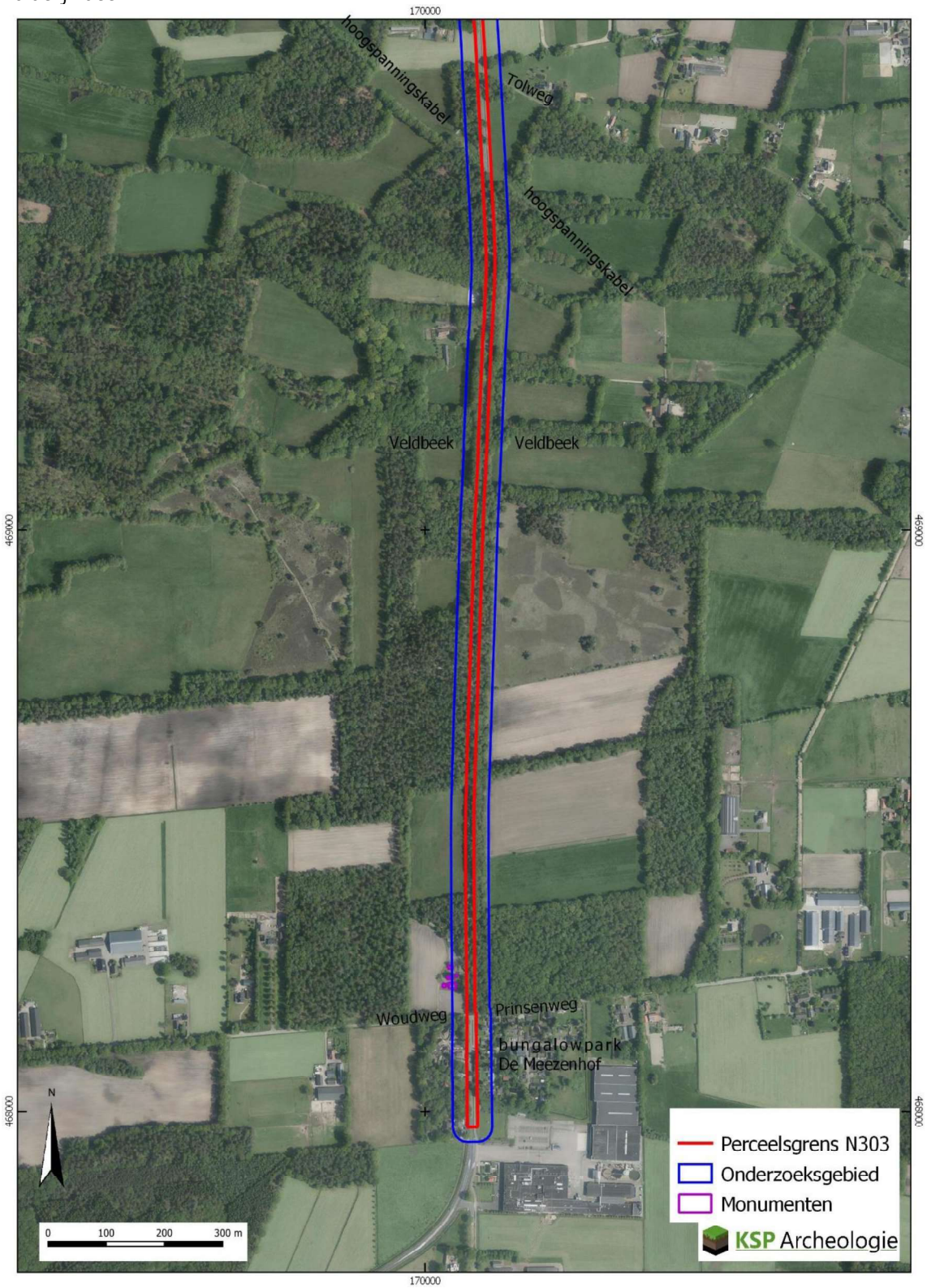
Noordelijk deel



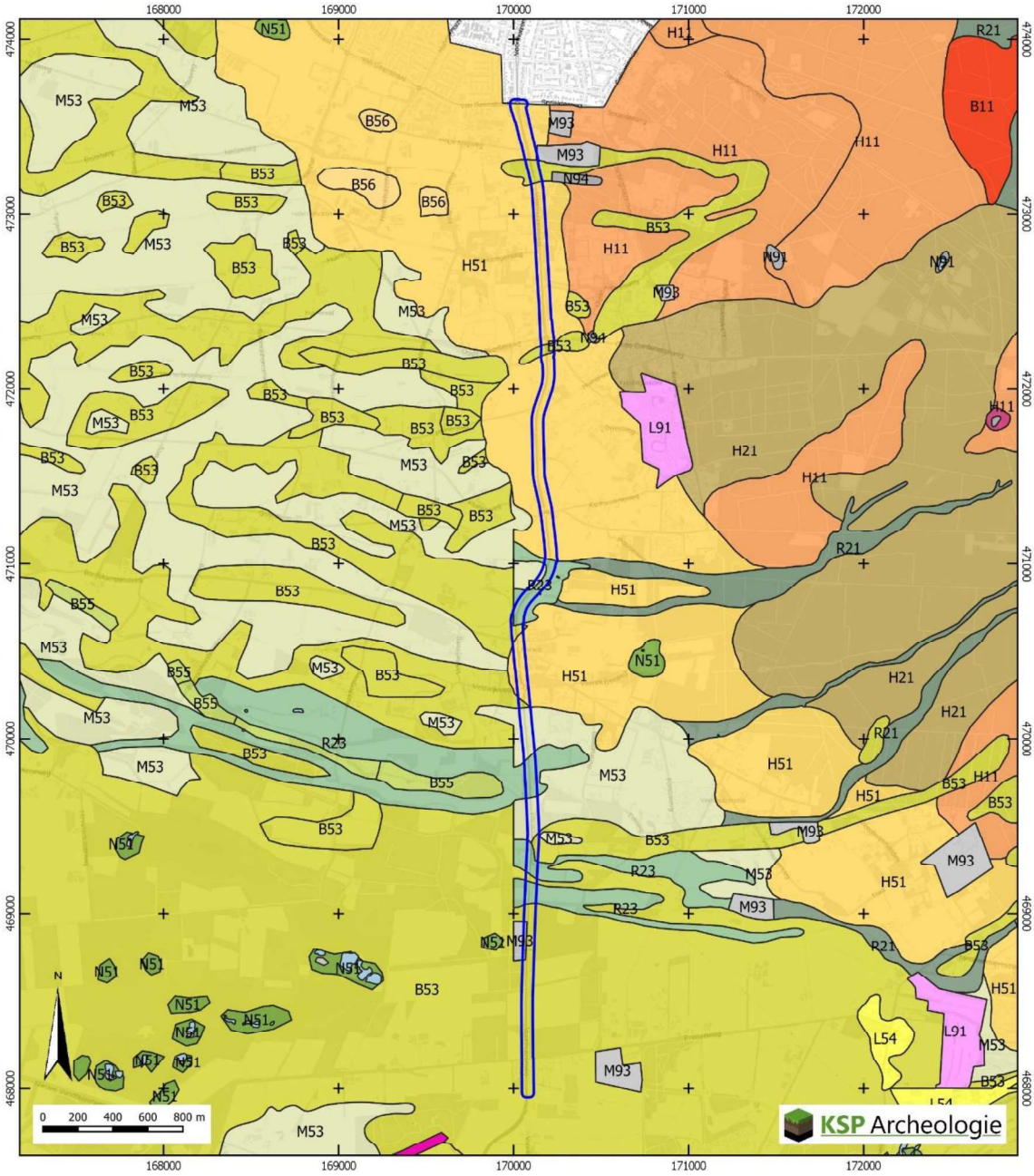
Centrale deel



Zuidelijk deel



Bijlage 2 Geomorfologische kaart



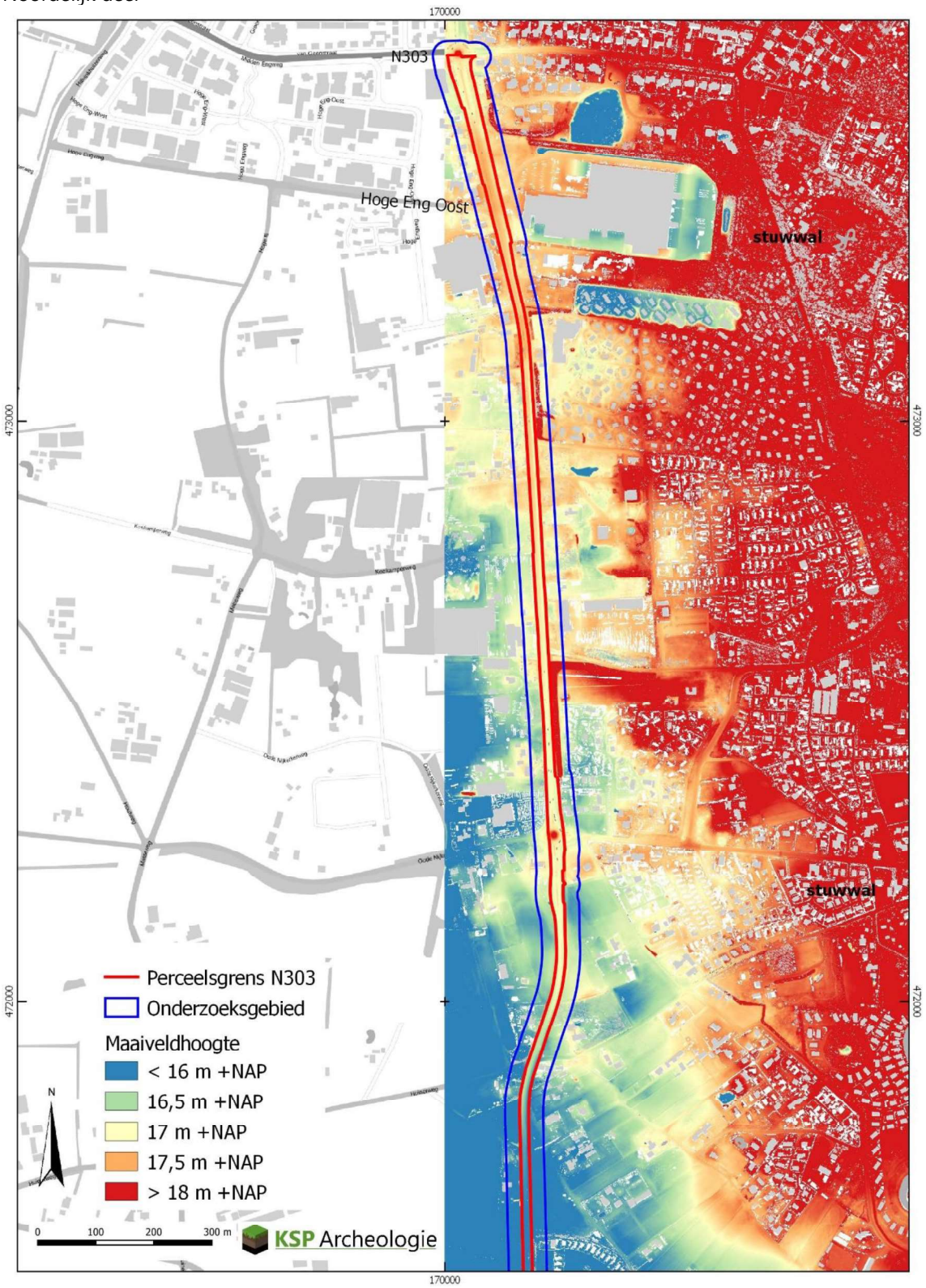
Onderzoeksgebied

Geomorfologische Kaart (BRO 2019)

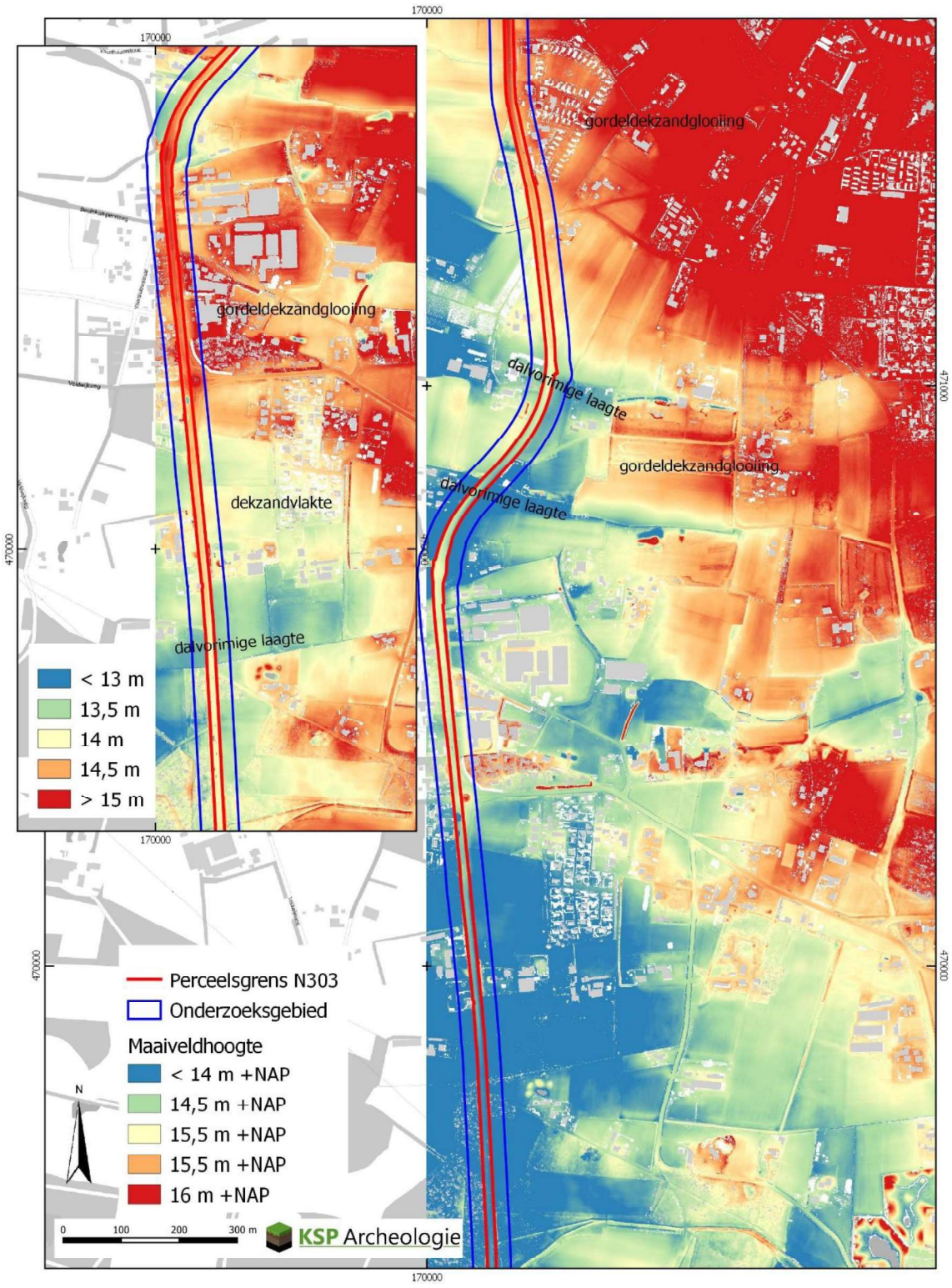
- B11 Stuwwal
- B15 Smeltwaterheuvel
- B53 Dekzandrug
- B55 Geulranddekzandrug
- B56 Gordeldekzandrug
- H11 Stuwwalglooiing
- H21 Glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen
- H51 Gordeldekzandglooiing
- L54 Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
- L91 Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
- M53 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- M93 Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie
- N51 Laagte zonder randwal
- N91 Groeve
- N94 Laagte ontstaan door afgraving
- R21 Droogdal
- R23 Dalvormige laagte
- Dijk
- Water

Bijlage 3 Plangebied op het AHN

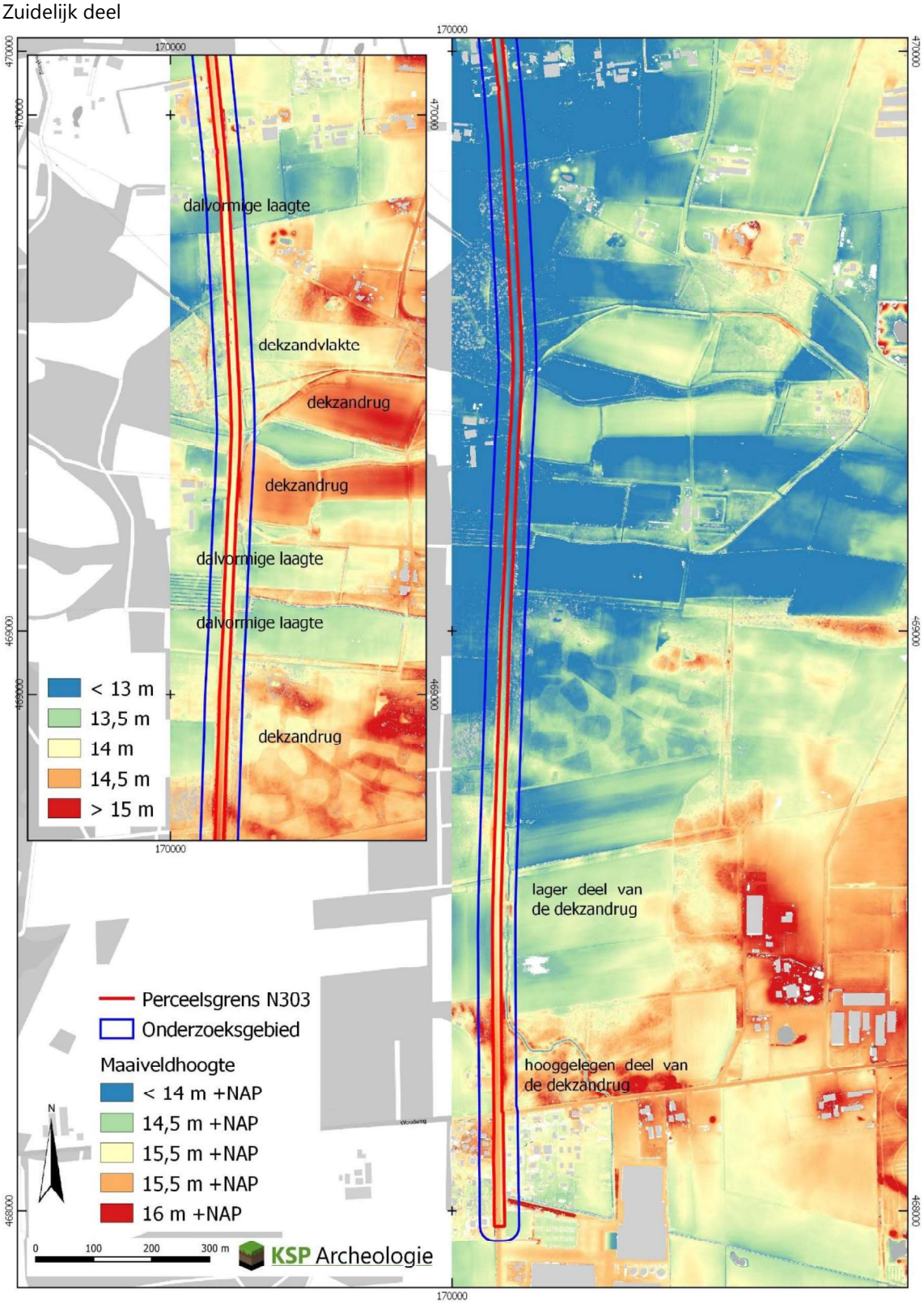
Noordelijk deel



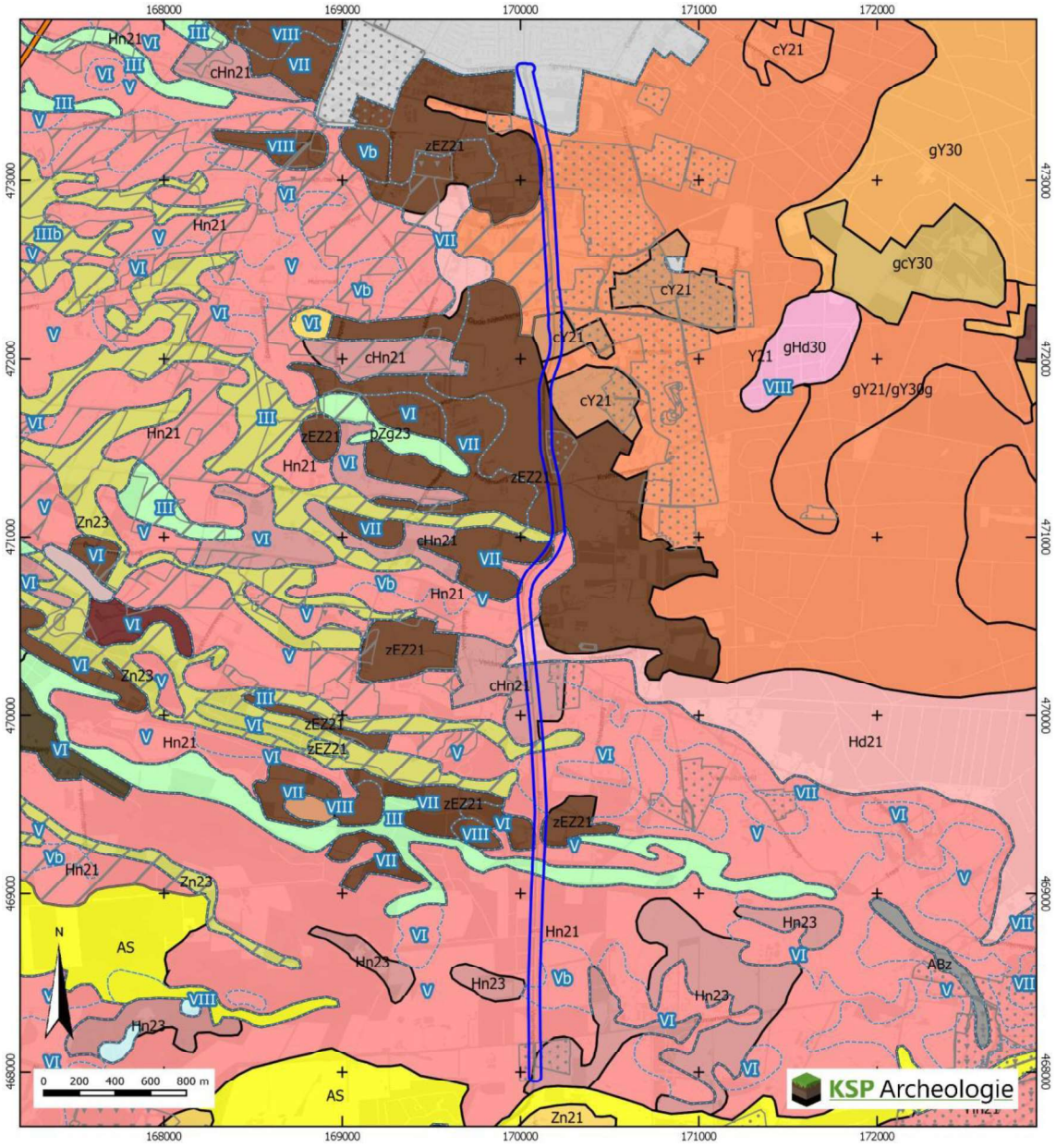
Centrale deel



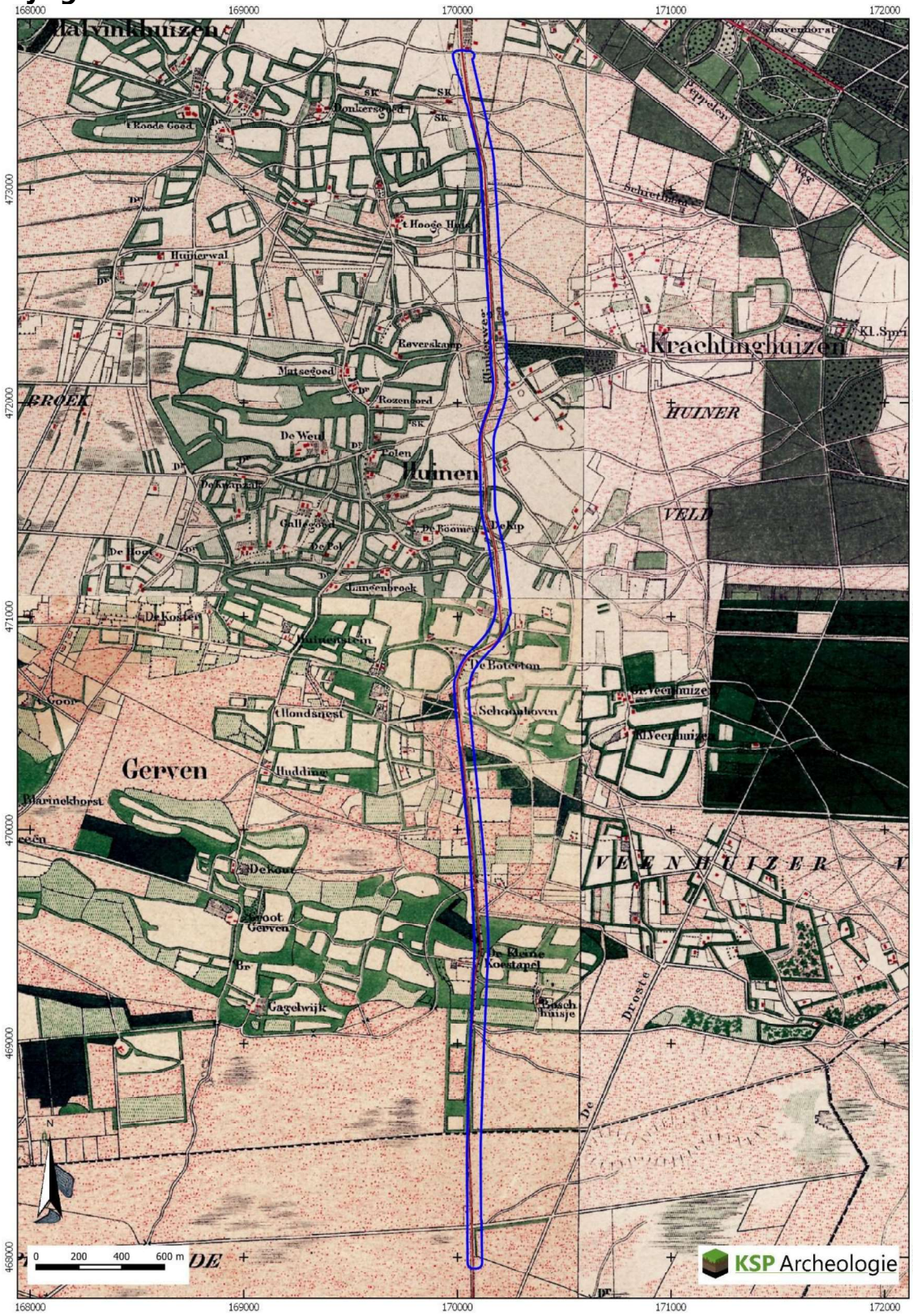
Zuidelijk deel



Bijlage 4 Bodemkaart

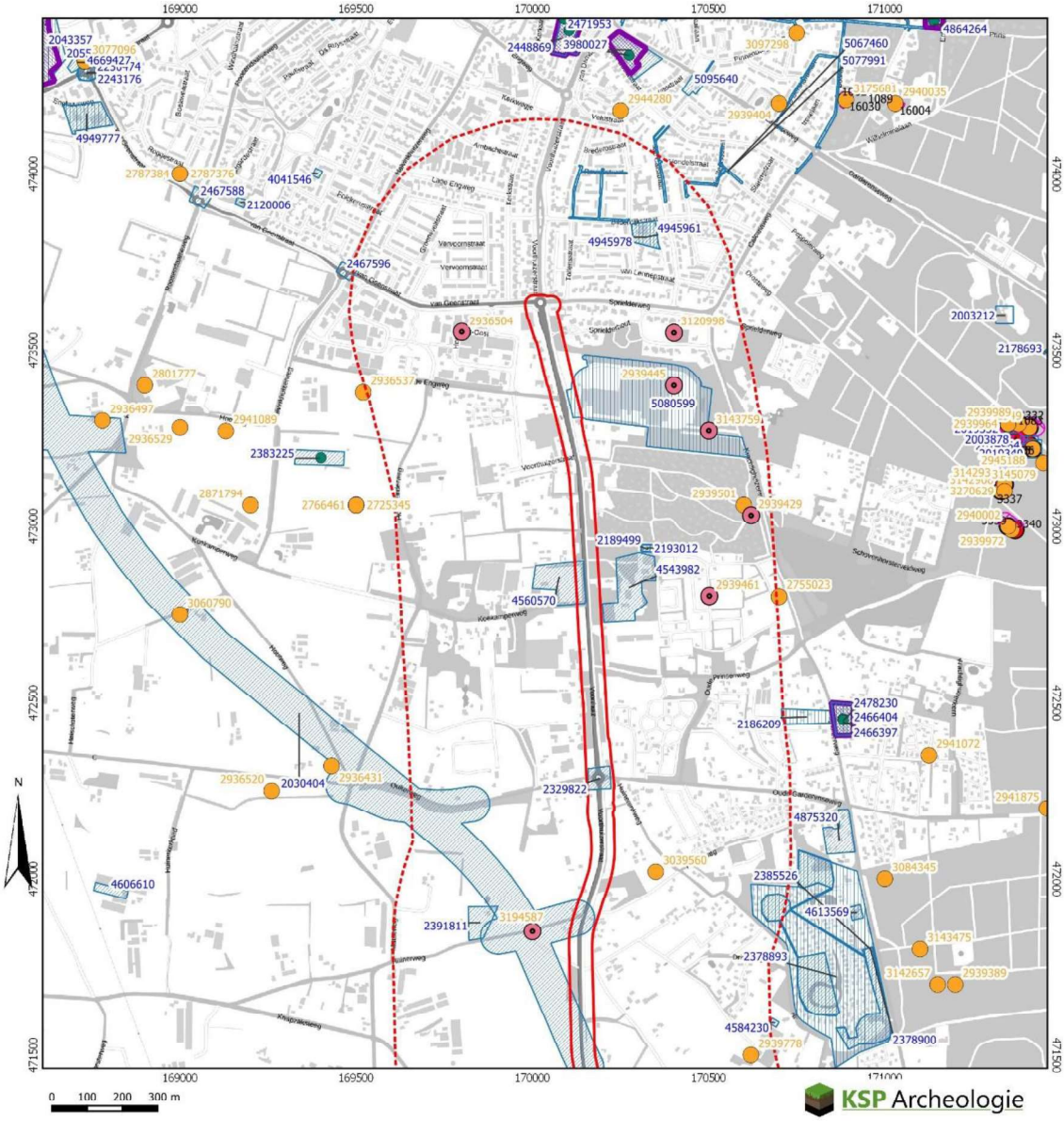


Bijlage 5 Bonneblad uit 1872



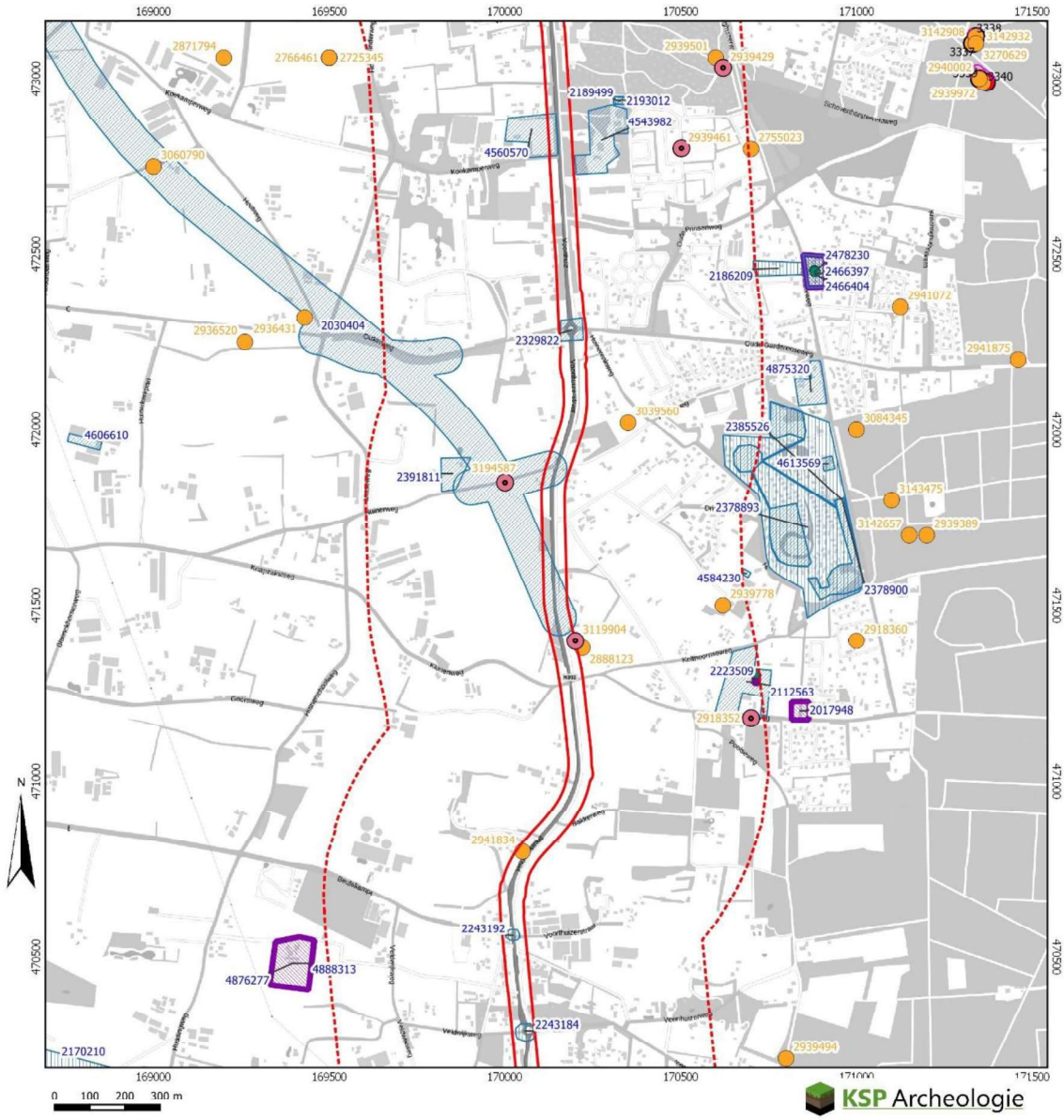
Bijlage 6 Archeologische gegevens

Noordelijk deel



Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot en met 07-01-2022

Centrale deel



Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot en met 07-01-2022

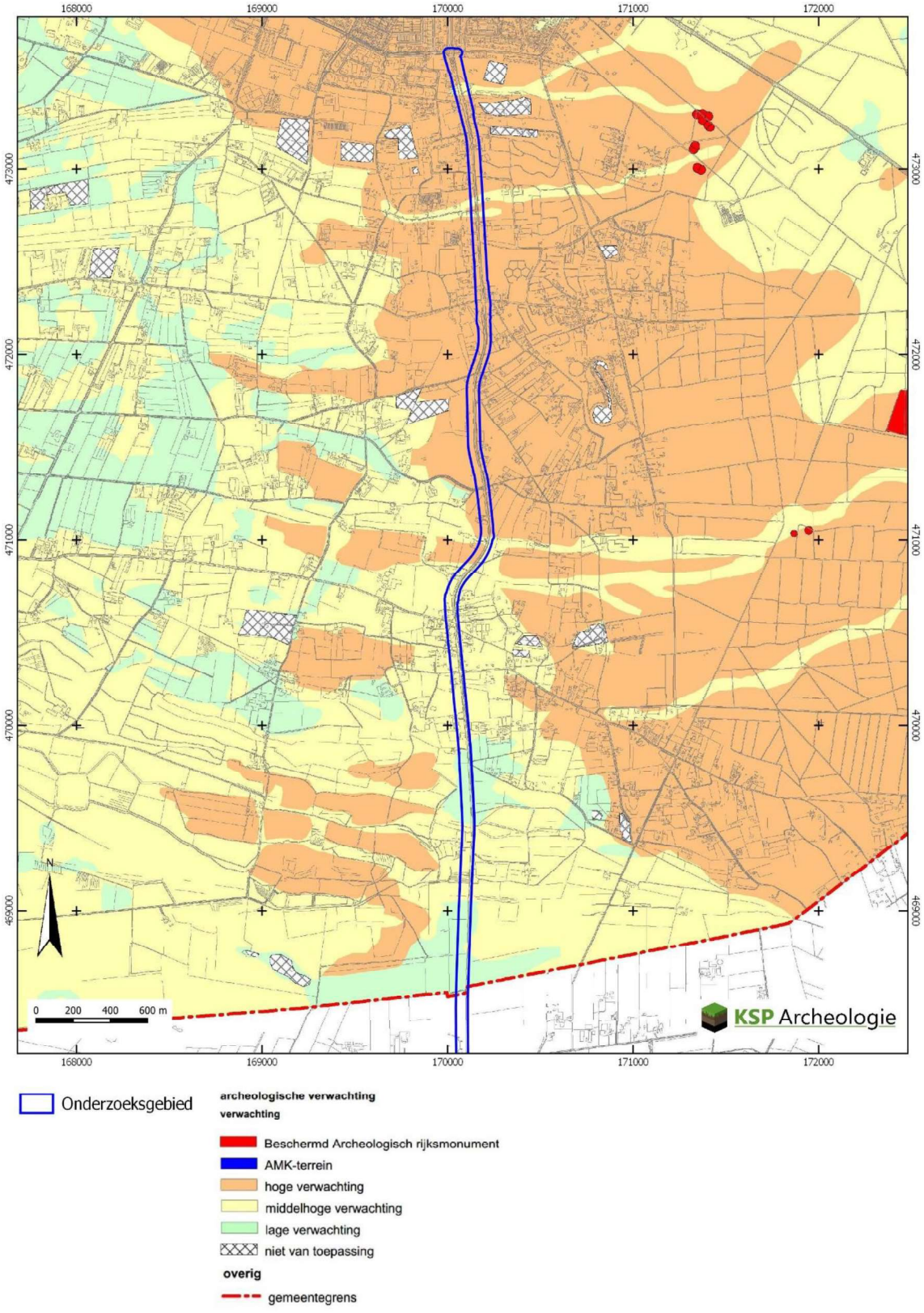
Zuidelijk deel



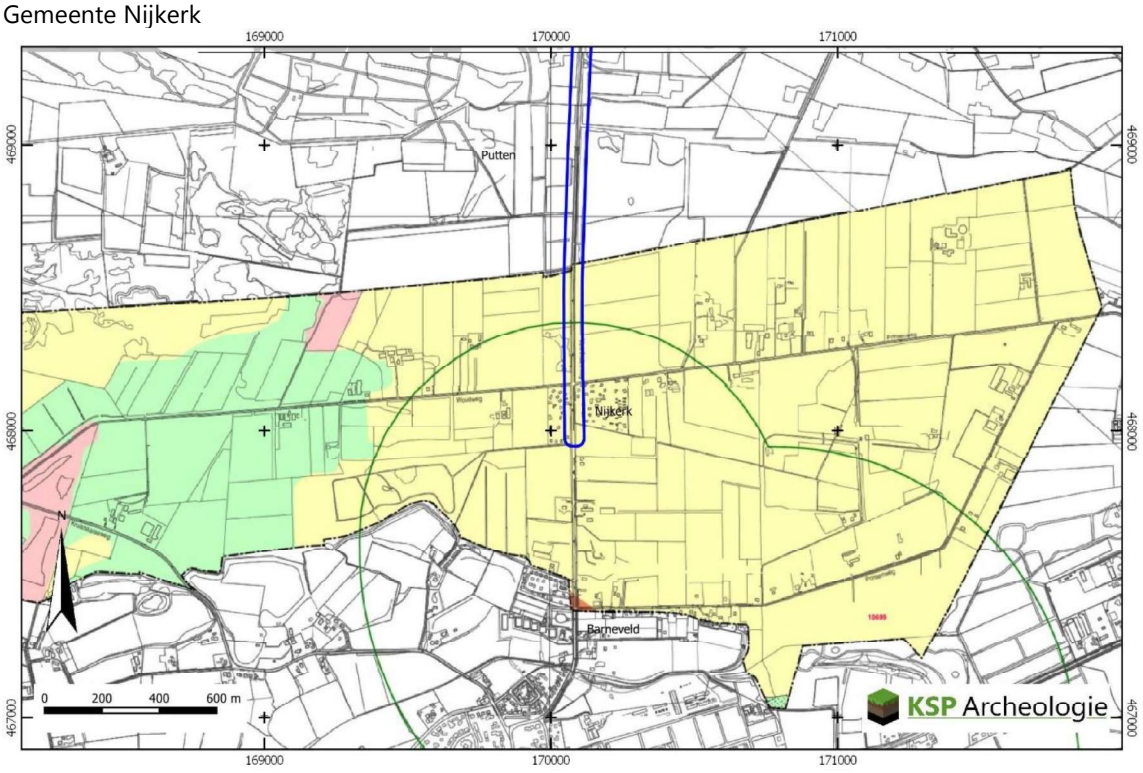
Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot en met 07-01-2022

Bijlage 7 Gemeentelijke archeologische beleidskaarten

Gemeente Putten



Gemeente Nijkerk



Onderzoeksgebied

Archeologische verwachting

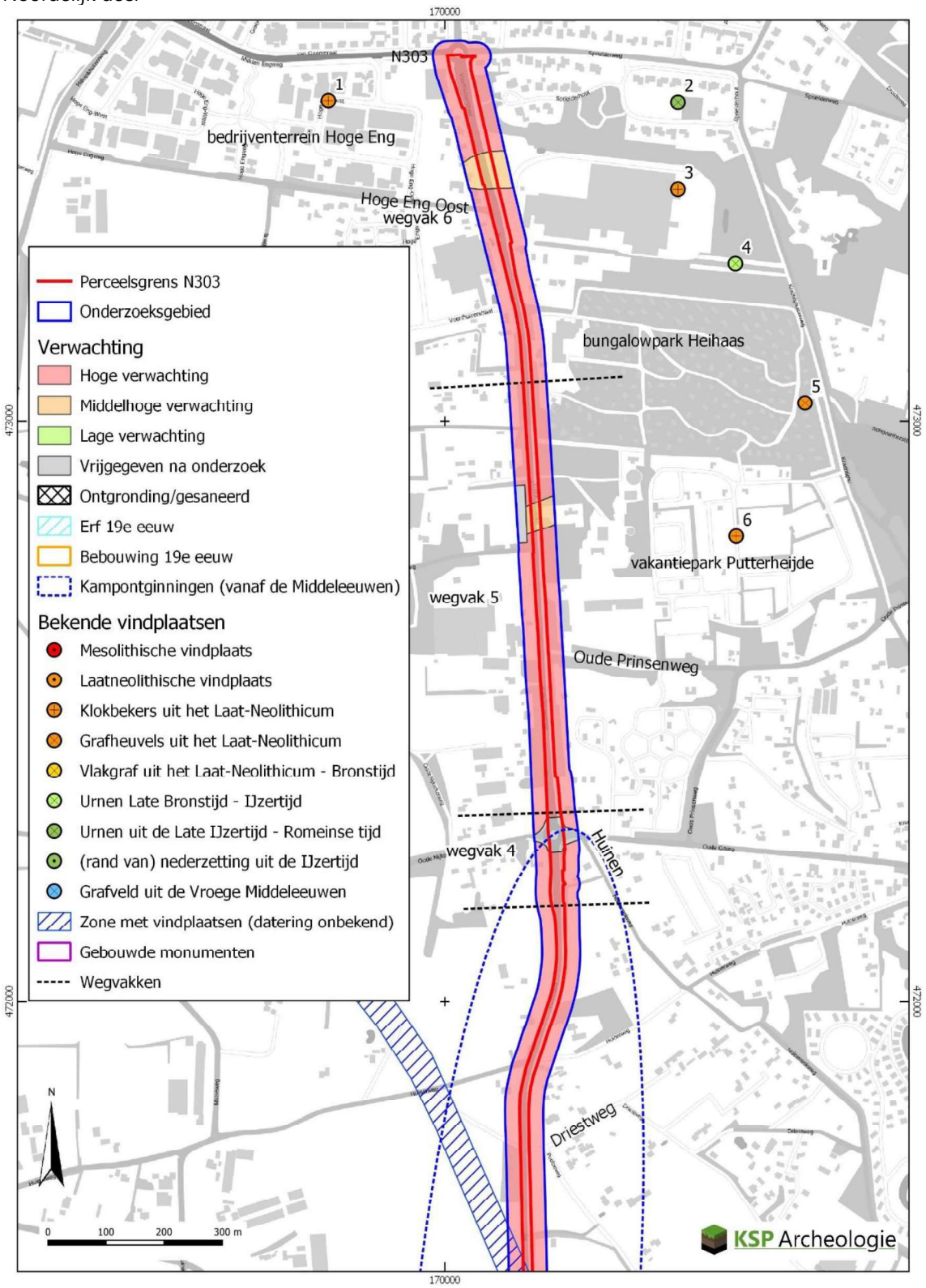
- hoog
- middelmatig (afgedekt)
- middelmatig
- laag (afgedekt)
- laag
- overige historische kernen; hoog voor de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd

onderzoeksmeldingen

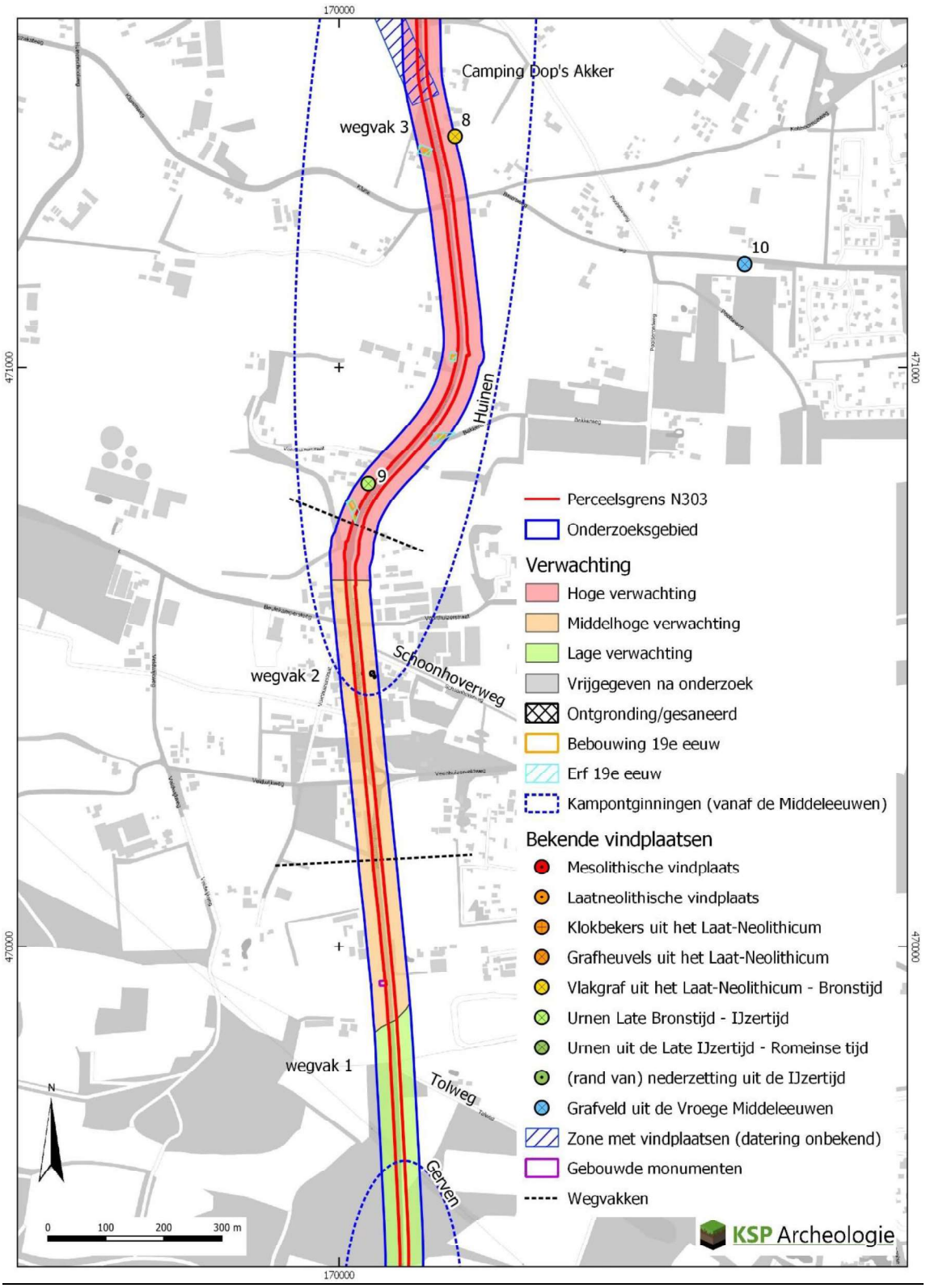
- archeologische begeleiding
- booronderzoek
- proefsleuvenonderzoek
- geofysisch onderzoek
- bureauonderzoek
- opgraving
- onbekend
- 4064 onderzoeksmeldingsnummer
- vindplaats
- 89 vindplaatscatalogusnummer
- vergraven
- water
- historische beekloop
- De Vaart naam beekloop
- grens gemeente Nijkerk

Bijlage 8 Verwachtingskaart onderzoeksgebied

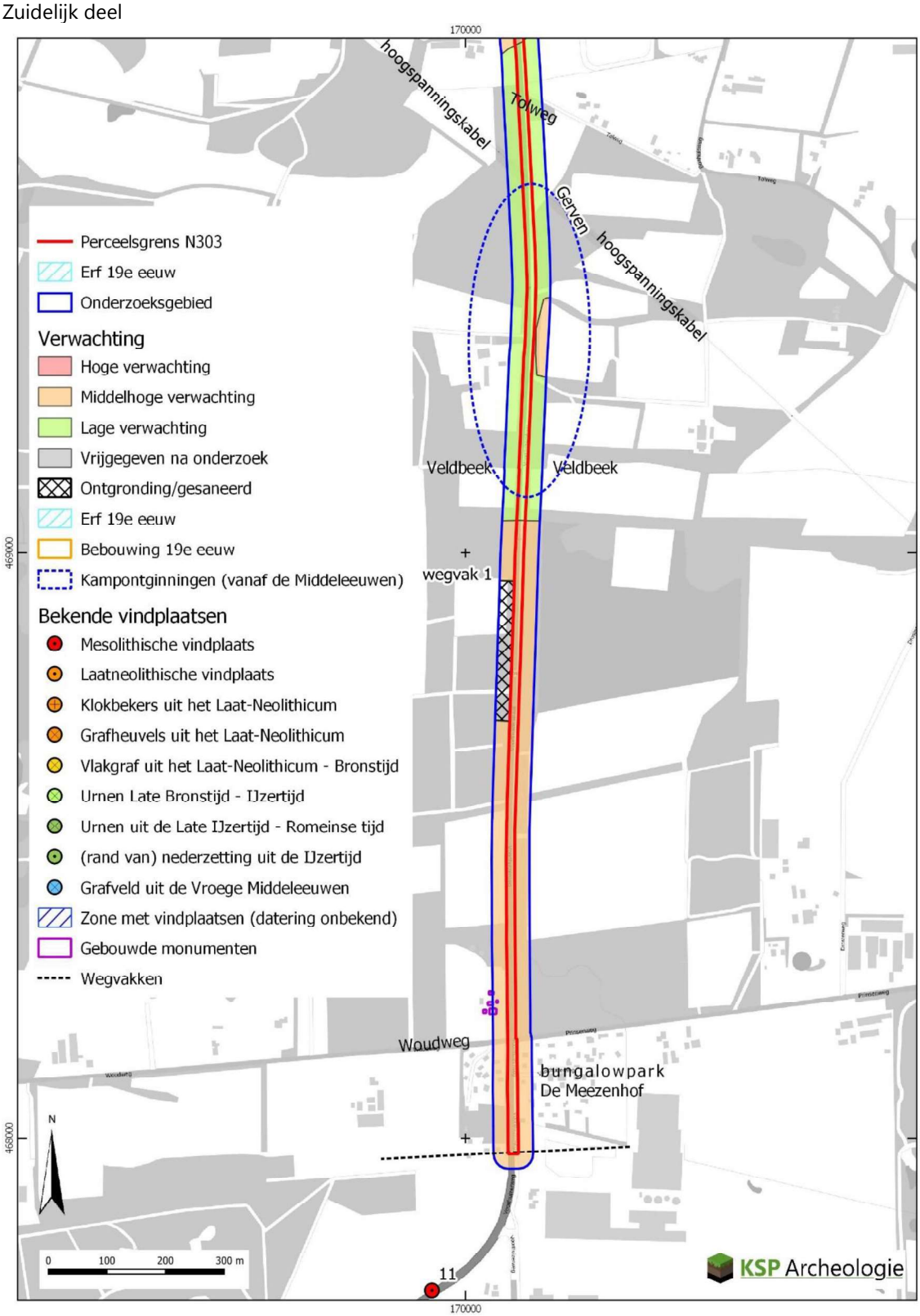
Noordelijk deel



Centrale deel

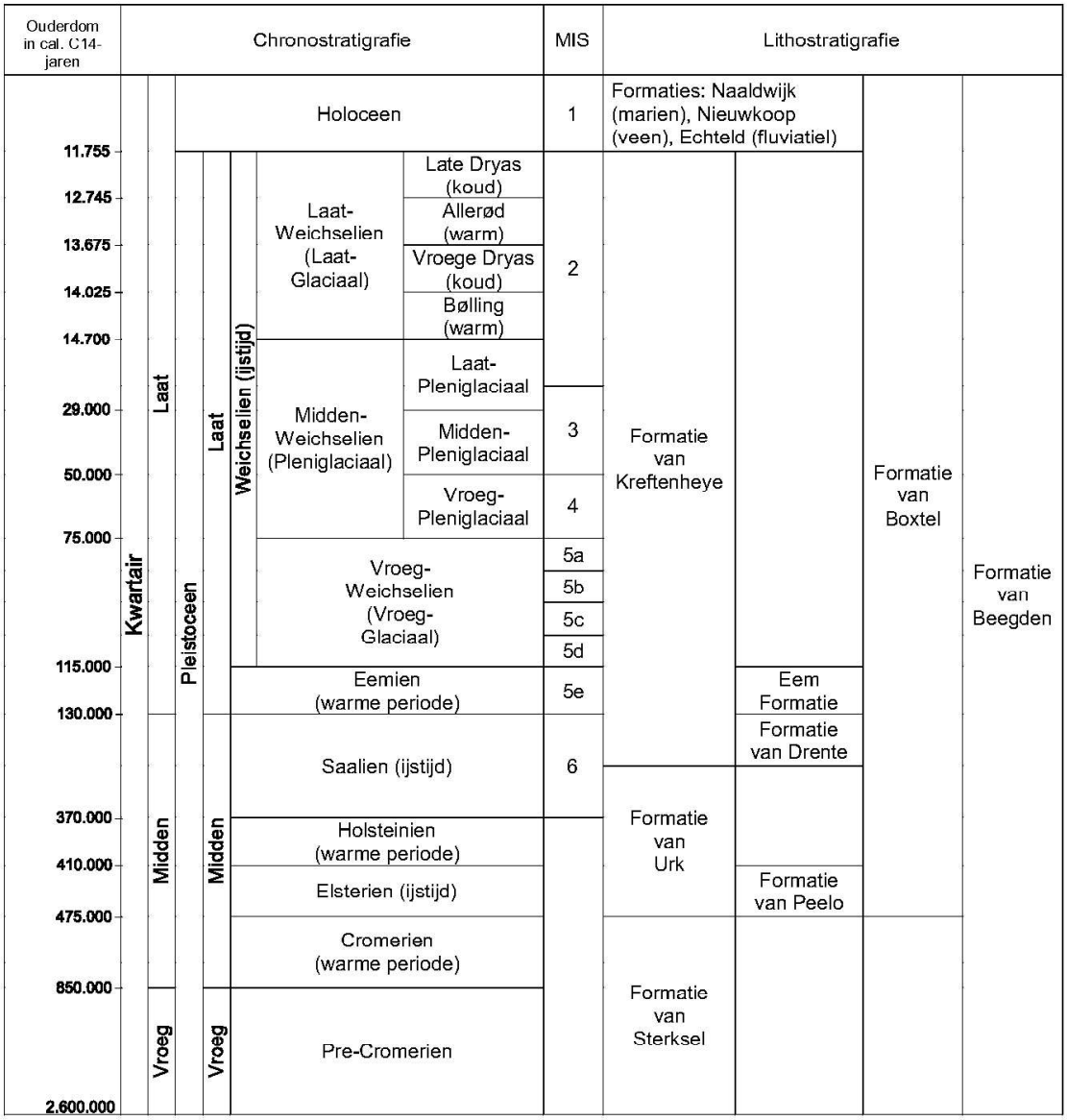


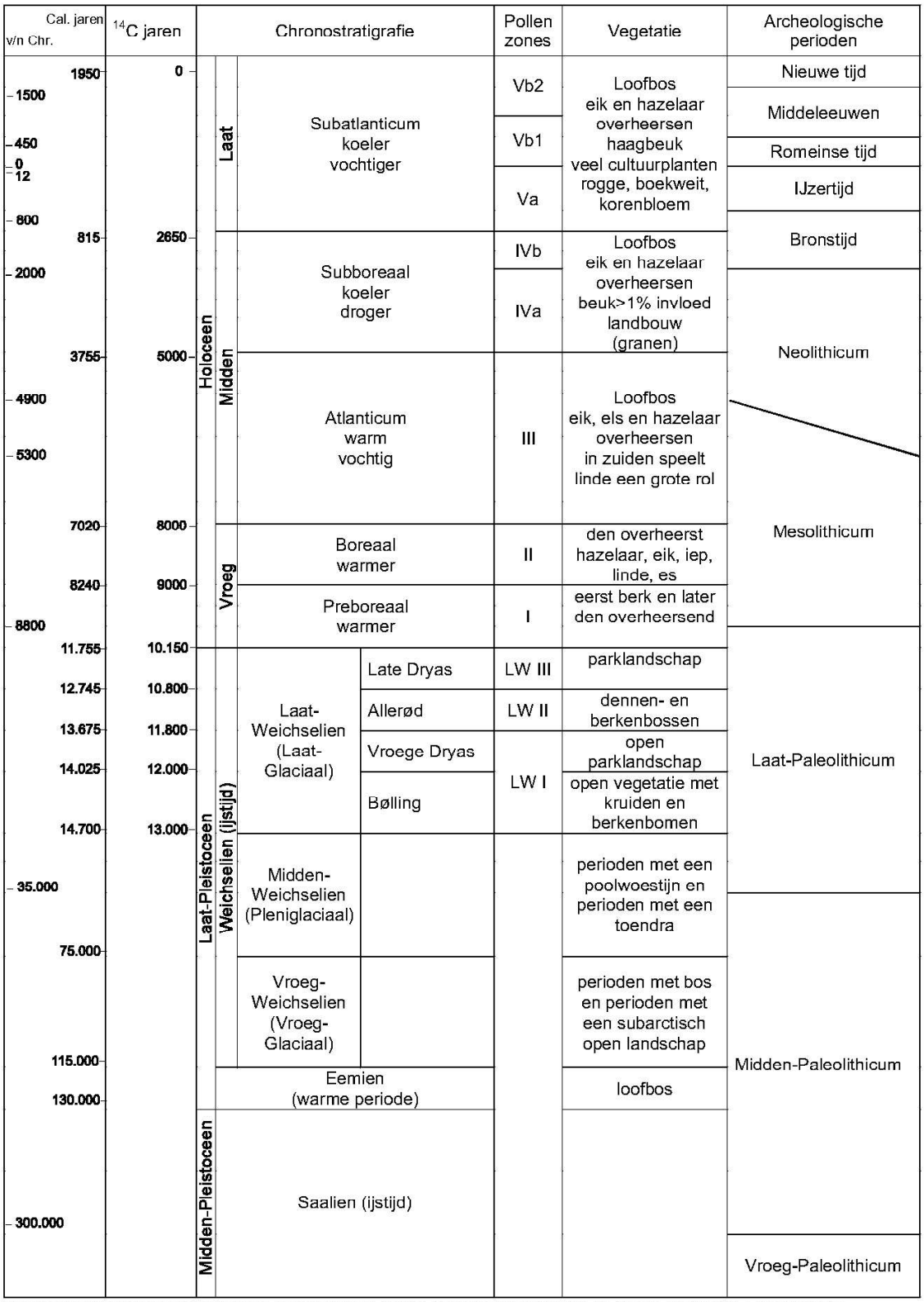
Zuidelijk deel



Bijlage 9 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeben, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.





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

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

