

**Archeologisch bureauonderzoek
Herinrichting Stationsomgeving Soest-Zuid te Soest
Gemeente Soest**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.1 definitief
Status	:	Beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	19581
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	23 januari 2020

S.M. Koeman



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd 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'. 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	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	7
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	12
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	18
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	23
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	23
3 Conclusie en advies	26
3.1 Conclusie	26
3.2 Selectieadvies	26
Literatuur	29

Bijlage 1	Geomorfologische kaart
Bijlage 2	Bodemkaart
Bijlage 3	Archeologische gegevens
Bijlage 4	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Lijst van afbeeldingen

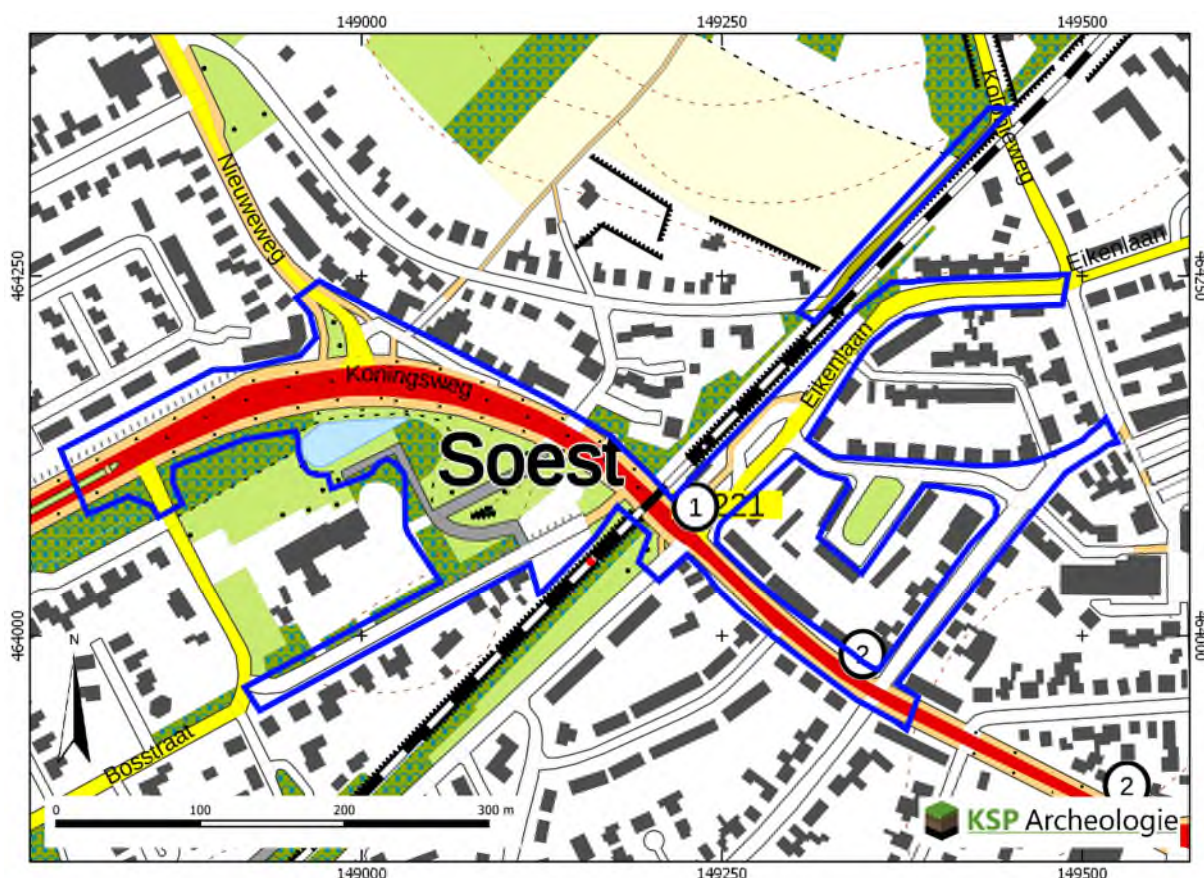
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Geplande nieuwe diepe ingrepen binnen het plangebied.	8
Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	11
Figuur 4: Het noordelijke deel van het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	14
Figuur 5: Het noordwestelijke deel van het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	14
Figuur 6: Het zuidoostelijke deel van het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15
Figuur 7: Het plangebied op de kaart uit 1872, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 8: Het plangebied op de kaart uit 1902, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1937 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 10: Het plangebied op de topografische kaart uit 1962 (bron: www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 11: Het plangebied op de topografische kaart uit 1990 (bron: www.topotijdreis.nl).	17
Figuur 12: Het plangebied op de topografische kaart uit 2006 (bron: www.topotijdreis.nl).	18
Figuur 13: Het plangebied op de geactualiseerde archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Soest uit 2016.	22
Figuur 14: Het plangebied met de geplande ingrepen geprojecteerd op de geactualiseerde archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Soest uit 2016.	27

Lijst van tabellen

Tabel 1: Nieuwe ingrepen die het archeologisch niveau bedreigen.	8
Tabel 2: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeks- en vondstmeldingen gelegen binnen dezelfde landschappelijke eenheden als het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).	19
Tabel 3: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	23

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 19581
Opdrachtgever	: Megaborn, dhr. S. van dijk
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Soest
Deskundige namens bevoegde overheid	: Centrum voor Archeologie van de gemeente Amersfoort Dhr. M.L. Verhamme
Onderzoeksmelding	: 4764683100
Provincie	: Utrecht
Gemeente	: Soest
Toponiem	: Stationsgebied Soest-Zuid te Soest
Centrum-coördinaat	: x: 149.158 / y: 464.109
Kadastrale gegevens	: Gezien de grote hoeveelheid percelen in deze fase niet relevant voor het onderzoek
Periode uitvoering onderzoek	: Januari 2020



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de herinrichting Stationsomgeving Soest-Zuid (gemeente Soest). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herinrichting Stationsomgeving Soest-Zuid.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een glooiing van hellingafspoelingen, gedeeltelijke ligging binnen AMK-terrein-12252 en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan het noordoostelijke deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage tot middelhoge verwachting voor bebouwingsresten vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Voor het westelijke en oostelijke deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een lage tot middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een hoge verwachting voor bebouwingsresten vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd.

Op grond van de opgestelde verwachtingen kunnen overal binnen het plangebied vindplaatsen worden verwacht uit meerdere archeologische perioden. Op meerdere plaatsen vinden nieuwe diepe ingrepen plaatsen (Tabel 1), aanleg fietspad, riool, hemelwaterafvoer en de aanleg van een wadi, die het potentiële archeologische niveau bedreigen dat vanaf 0,3 m -mv wordt verwacht. In onderstaande figuur (Figuur 14) zijn de ingrepen geprojecteerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Soest. Ook is op deze kaart de ligging van de historische bewoningslocaties van het minuutplan weergegeven en de locatie van het Mollenkerkhof, zodat te zien is welke ingrepen in de buurt van deze locaties liggen, waarbij eventueel archeologische resten van deze locaties kunnen worden aangetroffen bij de uit te voeren werkzaamheden. Gezien de omvang en de diepte van de nieuwe ingrepen (ruim 5.600 m² en 1,0-3,0 m diep) worden de ondergrenzen van de archeologische beleidsadvieskaart ruim overschreden.

KSP archeologie adviseert een archeologische vervolgonderzoek voor alle vier hierboven genoemde nieuwe diepe ingrepen (Figuur 14).

Aangezien nog niet bekend is waar de ingrepen op de openbare weg precies zullen plaatsvinden, waarschijnlijk zoveel mogelijk in het deel waar geen bestaande kabels en leidingen aanwezig zijn, kan op voorhand (KLIC gegevens) niet worden bepaald of de bodem in het verleden al is verstoord.

Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Aangezien de ingrepen bijna allemaal plaatsvinden op de openbare weg adviseert KSP Archeologie een archeologische begeleiding volgens het protocol proefsleuven om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor de begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Megaborn heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de herinrichting Stationsomgeving Soest-Zuid (gemeente Soest). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de herinrichting Stationsomgeving Soest-Zuid.

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) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 6,79 ha groot en betreft de Stationsomgeving Soest-Zuid te Soest (Figuur 1). Het plangebied is in gebruik als openbare weg met bijbehorende trottoirs en groenvoorzieningen.

Het betreft ten noordwesten van het spoor de Koningsweg tot net iets ten westen van de Pimpelmees en de aansluiting van de Nieuweweg op de Koningsweg. De bosstraat tot aan de Pimpelmees in het westen en een deel van het park ten zuidwesten van de Koningsweg, dat aan de zuidoostzijde wordt begrensd door de Bosstraat.

Het betreft ten zuidoosten van het spoor de Ossendamweg tot net ten zuidoosten van de Schoutenkampweg, Eikenlaan tot aan de Kolonieweg, Buntweg en de Schoutenkampweg ten noordoosten van de Ossendamweg tot aan de Verlengde Kolonielaan.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch 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.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Het deel van het plangebied ten noordwesten van het spoor behoort grotendeels tot het bestemmingsplan Klarwater, Smitsveen en Bosstraat van de gemeente Soest met uitzondering van het onverharde deel van de Parklaan langs het spoor dat behoort tot het bestemmingsplan De Eng van de gemeente Soest (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Volgens het bestemmingsplan Klarwater, Smitsveen en Bosstraat geldt ten noordwesten van het spoor grotendeels de dubbelbestemming Waarde – Archeologie hoge verwachting (AWV1). Alleen voor de Bosstraat, het noordoostelijke deel van de Koningsweg en Nieuweweg en de groenstrook ten noordwesten van de Koningsweg geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie middelhoge verwachting (AWV2). Dit betekent dat bij bodemingrepen respectievelijk groter dan 100 m² (AWV1) en

groter dan 500 m² (AWV2) en in beide gevallen dieper dan 0,3 m -mv archeologisch onderzoek nodig is.

Volgens het bestemmingsplan De Eng geldt voor het onverharde deel van de Parklaan grotendeels de dubbelbestemming Waarde – Archeologie hoge verwachting (AWV1). Dit betekent dat bij bodemingrepen respectievelijk groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv archeologisch onderzoek nodig is. De noordwestelijke randzone van het onverharde deel van de Parklaan valt deels binnen de dubbelbestemming Waarde – Archeologie waardevol gebied 2. Dit betekent dat bij bodemingrepen respectievelijk groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm -mv archeologisch onderzoek nodig is.

Het deel van het plangebied ten zuidoosten van het spoor behoort tot het bestemmingsplan Soest Midden en Zuid van de gemeente Soest (www.ruimtelijkeplannen.nl), waarvoor grotendeels de dubbelbestemming Waarde – Archeologie middelhoge verwachting (AWV2) geldt. Volgens dit bestemmingsplan geldt voor de noordelijke randzone van het noordelijk gelegen deel van de Eikenlaan de dubbelbestemming Waarde – Archeologie hoge verwachting (AWV1). Dit betekent dat bij bodemingrepen respectievelijk groter dan 500 m² (AWV2) en groter dan 100 m² (AWV1) en in beide gevallen dieper dan 0,3 m -mv archeologisch onderzoek nodig is.

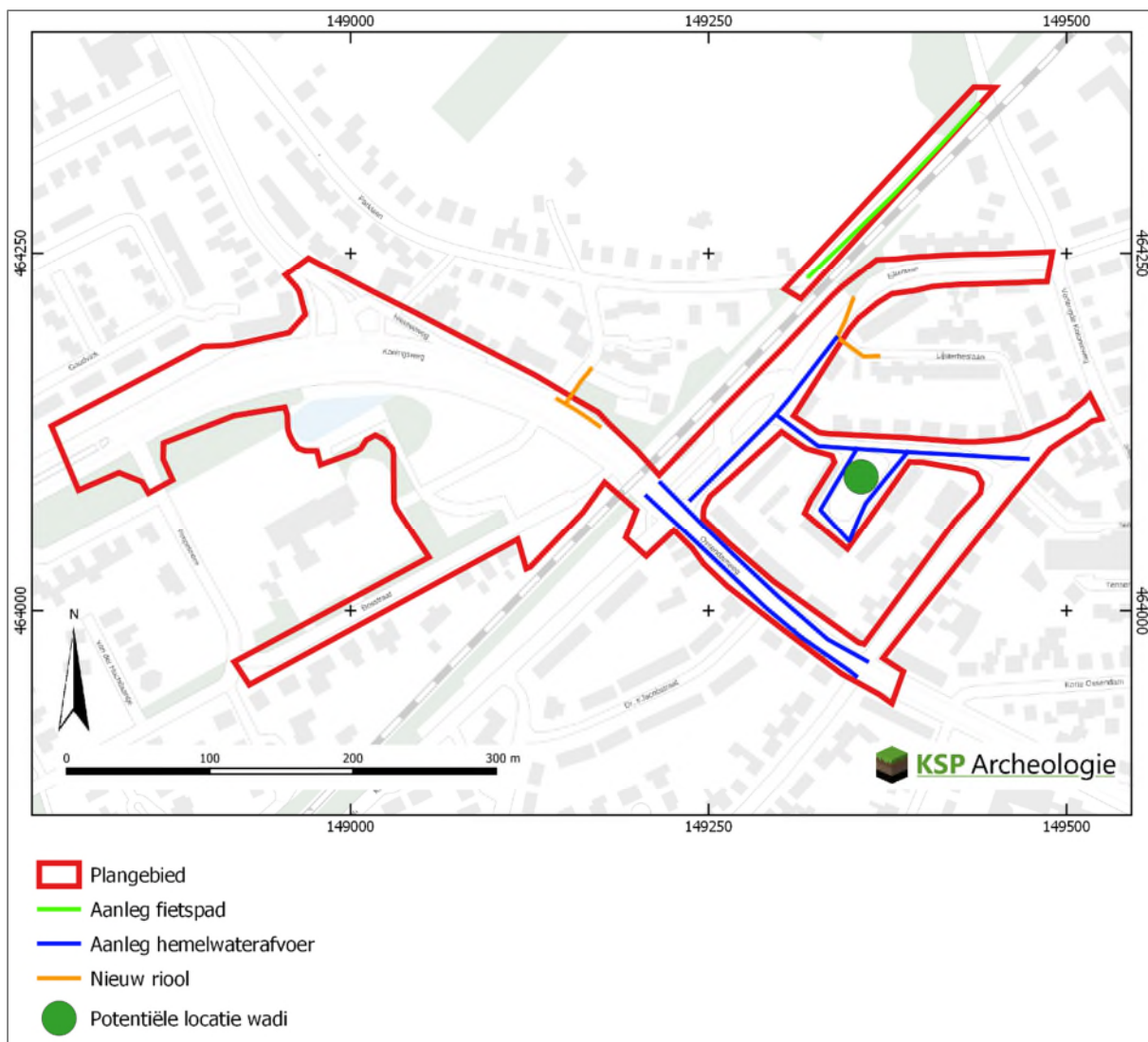
De hierboven aangegeven dubbelbestemmingen zijn weergegeven op de archeologische beleidsadvieskaart (Figuur 13). Aangezien het om het totaal van de bodemingrepen binnen het plangebied gaat worden de ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen overschreden (zie paragraaf 1.4) en is archeologisch noodzakelijk.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal het stationsgebied Soest-Zuid worden heringericht. De spoorwegovergang (Koningsweg/Ossendamweg), een deel van de wegen en de rioleringen zullen worden vervangen dan wel worden aangepast, maar dit gebeurt binnen het nu al verstoorde deel van de bijbehorende cunetten. Op enkele plaatsen vinden nieuwe diepe ingrepen plaats, aanleg fietspad, riool, hemelwaterafvoer en de aanleg van een wadi, die het potentiële archeologische niveau bedreigen dat vanaf 0,3 m -mv wordt verwacht (Figuur 2). In onderstaande tabel zijn de diepte, breedte, lengte en het oppervlak van de verschillende ingrepen weergegeven (Tabel 1). In totaal wordt ongeveer 5.605 m² van de bodem door de ingrepen verstoord.

Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne (www.bodemloket.nl).

Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen.



Figuur 2: Geplande nieuwe diepe ingrepen binnen het plangebied.

Ingreep	Locatie	Diepte in m -mv	Breedte in m	Lengte in m	Oppervlak in m ²
Fietspad	Parklaan (onverhard)	1,0	3,5	170	595
Riool	Koningsweg / Parklaan	3,0	5,0	66	330
Riool	Eikenlaan / Lijsterbeslaan	3,0	5,0	62	310
Hemelwaterafvoer	Ossendamweg	3,0	5,0	384	1.920
Hemelwaterafvoer	Eikenlaan	3,0	5,0	152	760
Hemelwaterafvoer	Buntweg	3,0	5,0	338	1.690
Wadi	Buntweg (hofje)	1,5	onbekend	onbekend	onbekend
Totaal					5.605

Tabel 1: Nieuwe ingrepen die het archeologisch niveau bedreigen.

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 een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

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 2017 (via PDOK);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via geoplaza.vu.nl);
- (Rijks)monumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): geen bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl).

Het plangebied is in gebruik als openbare weg met bijbehorende trottoirs en groenvoorzieningen. Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Er zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl).

Op de bodemkaart (Bijlage 2) staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

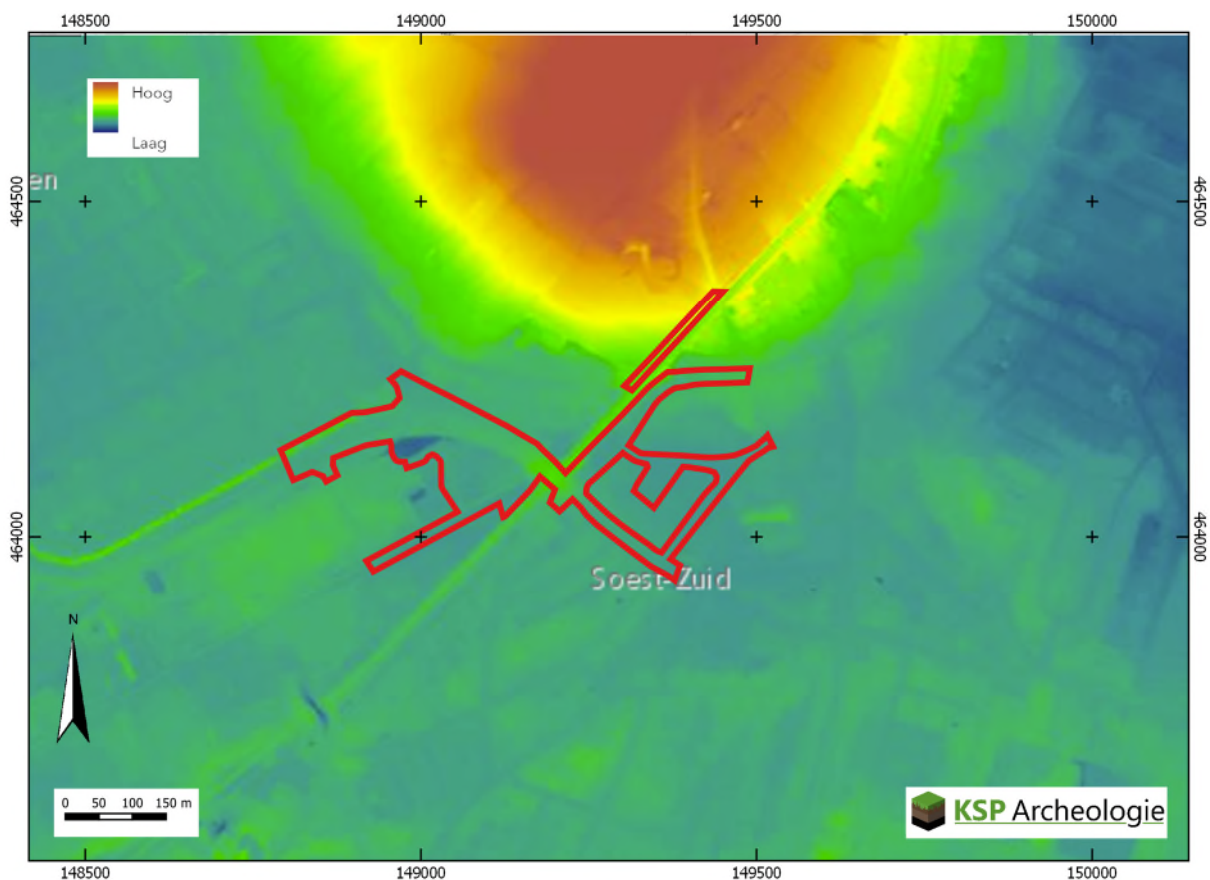
Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (www.nitg.tno.nl);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (BRO 2017, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (BRO 2017);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m);

Het plangebied ligt binnen het stuwwalcomplex van de Utrechtse Heuvelrug. 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. De stuwwallen zijn in het Saalien opgestuwd door het landijs, 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. Op de geomorfologische kaart is te zien dat het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied op de stuwwal ligt (Bijlage 1, code B11). Volgens de geologische overzichtskaart begint de stuwwal pas op ongeveer 300 m ten noorden van het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied. Aan het einde van de ijstijd stroomde het smeltwater over de laagste plaatsen van de stuwwal. Daarbij zijn dalen uitgesleten en aan de voet zijn hellingafzettingen en grote puinwaaiers van glaciofluviale afzettingen (sands) gevormd. Hoewel een groot deel van het plangebied niet is gekarteerd op de geomorfologische kaart vanwege de ligging binnen de bebouwde kom, ligt het plangebied waarschijnlijk in zijn geheel binnen een glooiing met hellingafzettingen (Bijlage 1, code H 32).

Na een relatief warme periode, het Eemien (ca. 130.000 – 115.000 jaar geleden), is het in het Weichselien opnieuw zeer koud en droog geworden. Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest (Stouthamer et al. 2015). Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale

afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. Hierbij is opnieuw sediment van de stuwwal geërodeerd en zijn de al aanwezige hellingafzettingen verder uitgebouwd. De hellingafzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Bortel gerekend (De Mulder et al. 2003). De fluvi(periglacia)le afzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor is op grote schaal verstuiving opgetreden, waarbij dekzand is afgezet (Berendsen 2005). Dit (soms 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 Bortel gerekend. Het dekzandpakket is vaak niet dikker dan 1,2 m en ligt meestal op grindige, grove zanden (fluvioperiglacia)le afzettingen). Het dekzand ligt volgens de geomorfologische kaart vooral ten zuidwesten en waarschijnlijk ook ten zuiden van het plangebied (Bijlage 1, code L52). Volgens de geologische overzichtskaart komt binnen het gehele plangebied dekzand aan het oppervlak voor. Op deze kaart zijn de eenheden veel meer gegeneraliseerd, waardoor een eenvoudiger kaartbeeld wordt weergegeven. Het dekzand dat binnen het plangebied op de glooiing van hellingafspoelingen is afgezet, is mogelijk door erosie vermengd geraakt met hellingmateriaal afkomstig van hogerop de helling en de stuwwal, waardoor het sediment zeer wisselend van samenstelling kan zijn. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied op het lagere deel (blauwgroene kleuren) van de hellingafzettingen ligt (Figuur 3). De hogere gelegen hellingafzettingen worden weergegeven door lichtgroene tot oranje kleuren en de nog hoger gelegen stuwwal door de donker oranje kleuren. De hoogte in het plangebied varieert van ruim 11,0 m +NAP in het uiterste noordoosten tot ca. 4,5 m in het zuiden/zuidwesten.



Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

In het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Wel blijft vanwege de relatief grote hoogteverschillen in het gebied nog steeds, maar in mindere mate, erosie plaatsvinden. Het (dek)zand

is door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken hebben zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. In de directe omgeving van het plangebied is geen beek aanwezig.

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden verwacht die zijn gevormd in grof zand en in leemarm en zwak lemig fijn zand (Bijlage 2, respectievelijk code gzEZ30 zEZ21g). Daarnaast worden laarpodzolgronden verwacht die zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (Bijlage 2, code cHn21).

Enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm (een plaggendeek) en bij laarpodzolgronden is de humushoudende bovengrond dunner dan 50 cm. Plaggendecken 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.

Voorafgaand aan de aanleg van het plaggendeek is de van nature voorkomende bodem vaak een podzol op de hogere zandgronden. 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, waardoor podzolgronden ontstaan. De podzolgrond bestaat uit een donkere, humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

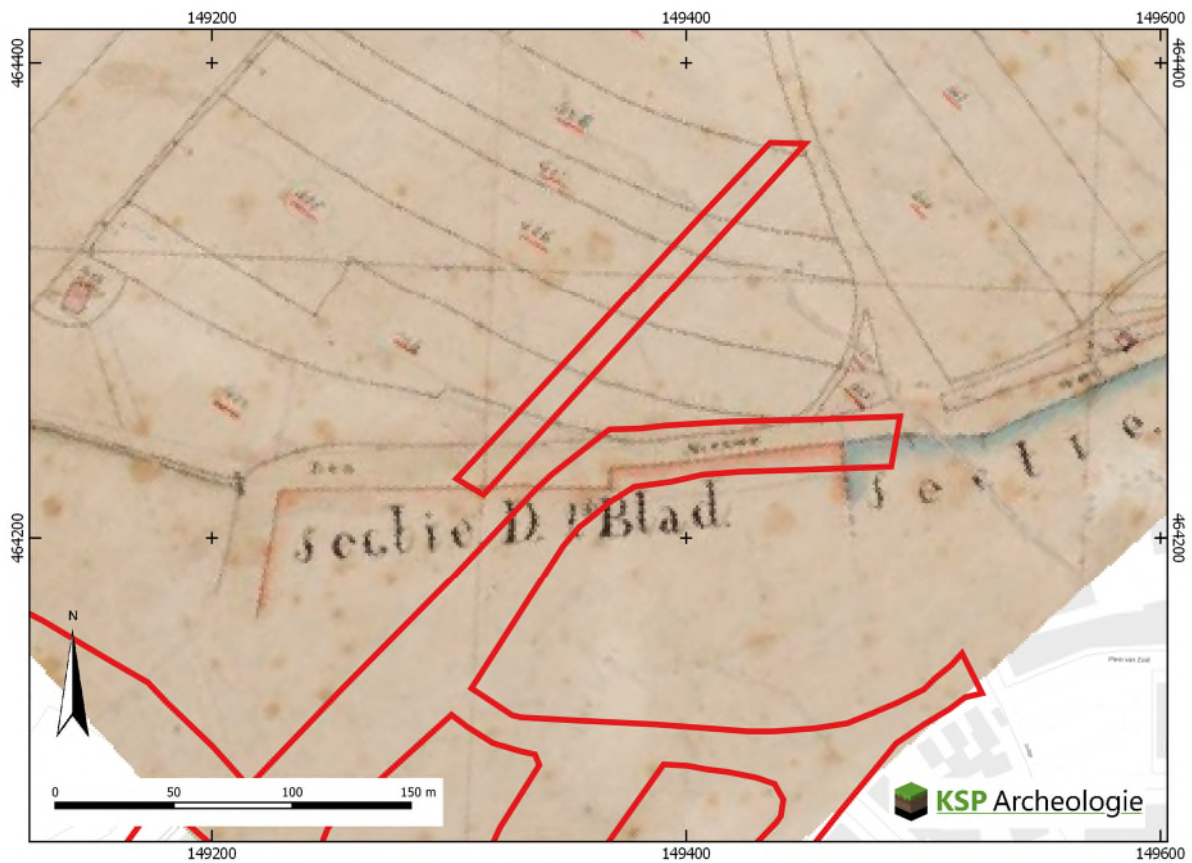
Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- 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);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijvingen provincie Utrecht (Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht (Blijdenstijn 2005);
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen militair erfgoed binnen het plangebied en de directe omgeving aanwezig;
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltungswaffen.nl): geen V.1 & V.2 inslagen bekend binnen het plangebied en de directe omgeving;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): geen melding binnen het plangebied;
- Luchtfoto uit 2017 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;

- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;
- Klikmelding (www.kadaster.nl): onder de wegen en trottoirs zijn deels veel kabels en leidingen aanwezig, waardoor de grond daar ter plekke is verstoord;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Historisch geografisch is het plangebied onderdeel van de regio Utrechtse Heuvelrug. Soest ligt net als de meeste andere dorpen en steden in de regio op de overgang van een stuwwal naar de lager gelegen omgeving. Geleidelijk aan werden de grote loofwouden op de Heuvelrug gekapt. Door afplagging en schapenbeweiding ontstonden heidevelden. Deze transformatie moet zich al hebben voltrokken vanaf de Vroege Middeleeuwen (Blijdenstijn 2005). Begin 18^e eeuw was de Heuvelrug nagenoeg ontbost en in uitgestrekte heidevlakten veranderd. Door verdroging en erosie van de Heuvelrug daalde de vanouds op de zuidflank (en de noordoostflank) geconcentreerde bewoning af naar de lager gelegen overgangszones, waar zich een eerste kern ontwikkelde. De oude akkercomplexen werden verlaten en men legde nieuwe bouwlandcomplexen aan op lager gelegen terreinen, vaak in de oude smeltwaterdalen (Haartsen 2009). De akkers werden bemest door in het voorjaar een mengsel van mest, heideplaggen en bosstrooisel op te brengen en in de bouwvoor te werken. De akkercomplexen worden hier engen genoemd. De lager gelegen gronden werden gebruikt als hooi- of weiland. Het Stationsgebied Soest-Zuid ligt ten zuidwesten van de historische kern van Soest aan de voet van de stuwwal. De verbindingen in de regio bestonden hoofdzakelijk uit zandwegen. De Parklaan ten noordwesten van het plangebied is zo'n oude zandweg, die ter hoogte van de huidige spoorlijn (waar de Parklaan overgaat in een onverharde weg) het spoor kruiste en doorliep in de huidige Eikenlaan richting het oosten. Vanaf de zeventiende eeuw nam het areaal bos op de Heuvelrug gestaag toe. Behalve de parkbossen werden op de buitenplaatsen hakhoutbossen en opgaande bossen ingeplant. De bossen dienden voor de houtproductie maar hadden ook een belangrijke functie voor de jacht. Op de betere gronden werd doorgaans eikenhakhout aangeplant. In de negentiende eeuw kwamen ook de armere zandgronden voor bebossing in aanmerking door de groeiende vraag naar 'mijnhout' in de Limburgse steenkolenmijnen.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het noordelijke deel (Figuur 4) van het plangebied onbebouwd is en in gebruik als bouwland. Binnen het noordwestelijke deel (Figuur 5) is wat bebouwing aanwezig (boerderij met schuur en hooiberg) en is de grond voornamelijk in gebruik als bouwland en soms als weiland. De bebouwing ligt net iets ten zuidwesten van de huidige Koningsweg die toen nog als Nieuweweg werd aangeduid. Binnen het zuidoostelijke deel (Figuur 6) van het plangebied is wat meer bebouwing aanwezig. Deze is vooral gelegen ten noordoosten van de huidige Ossendamweg, binnen het huidige hofje van de Buntweg, aan het zuidoostelijke uiteinde van het plangebied ter hoogte van de Ossendamweg en net ten zuiden van het noordelijk gelegen deel van de Eikenlaan. De grond is voornamelijk in gebruik als bouwland en soms als weiland. Op de kaart uit ca. 1872 (Figuur 7) is de bebouwing vooral binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied iets toegenomen en wordt de grond overwegend als bouwland gebruikt. Ten zuiden van het plangebied zijn nog percelen met heide aanwezig (rood gestippeld). De spoorlijn is nog niet aanwezig. Deze is voor het eerst te zien op de kaart uit 1902 (Figuur 8). De bebouwing en het landgebruik komt grotendeels overeen met de kaart uit 1872. De kaarten uit 1937, 1962, 1990 en 2006 laten een geleidelijke toename van de bebouwing zien, waardoor het plangebied zijn agrarische karakter verliest en verstedelijkt. Waarschijnlijk zullen de eventueel in de grond aanwezige resten van de bebouwing uit het begin van de 19^e eeuw, zoals deze staan aangegeven op de minuutplannen, door de verstedelijking grotendeels zijn verdwenen. De huidige situatie wordt weergegeven door Figuur 1.



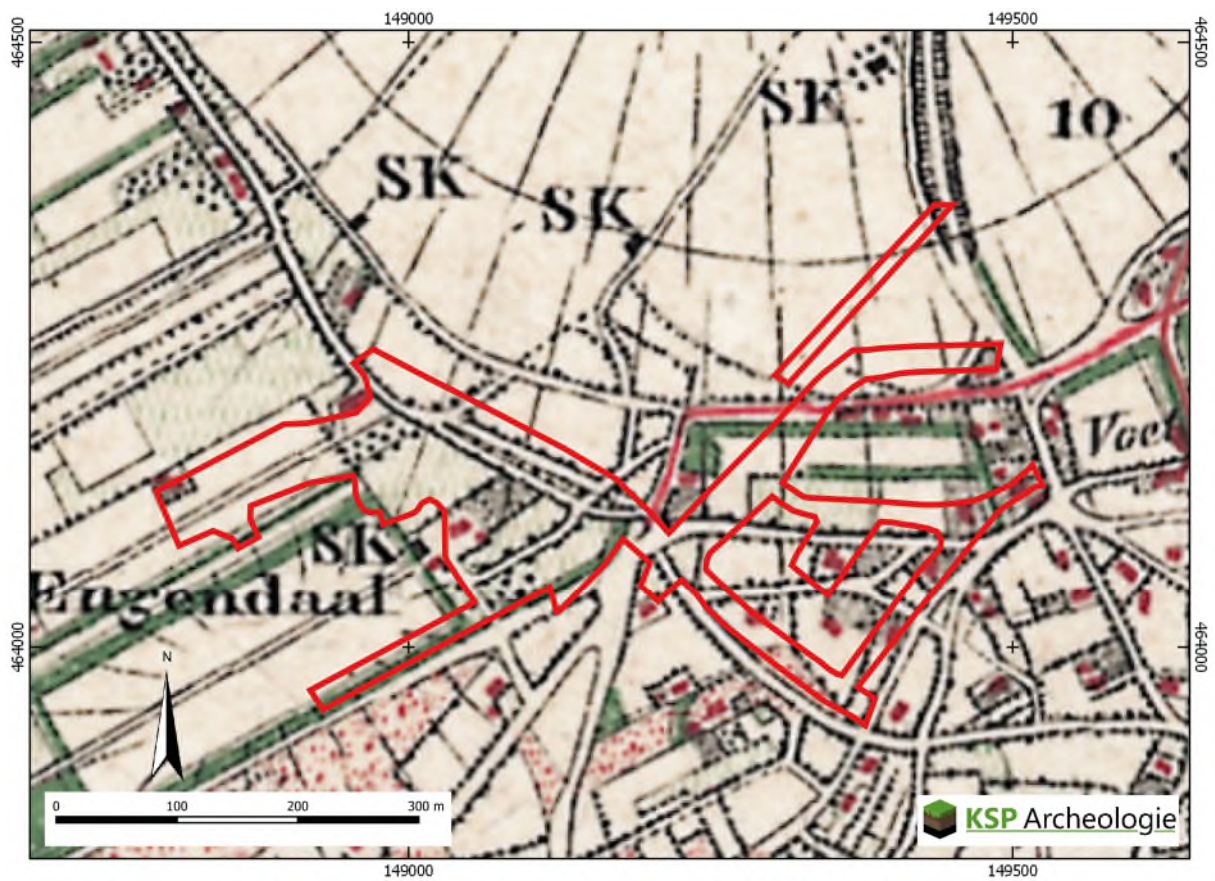
Figuur 4: Het noordelijke deel van het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



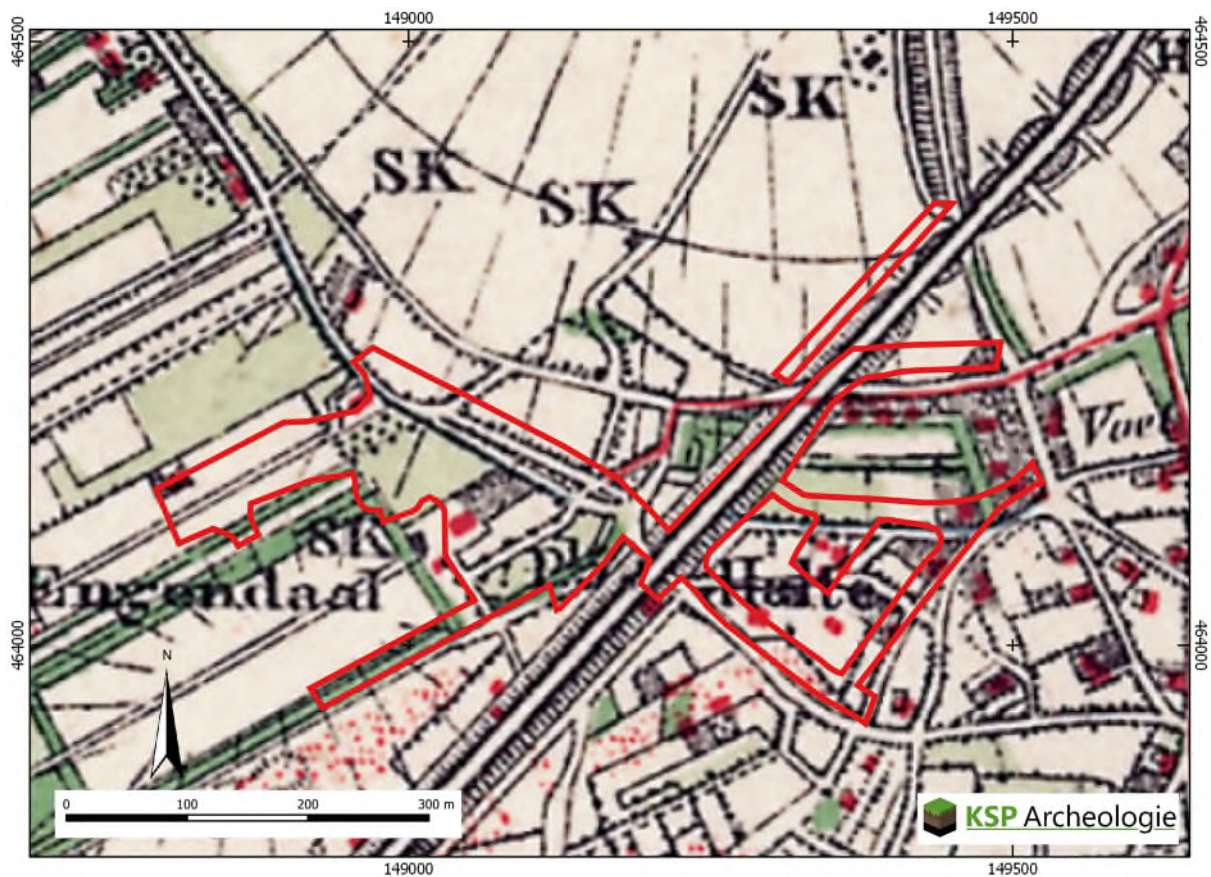
Figuur 5: Het noordwestelijke deel van het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



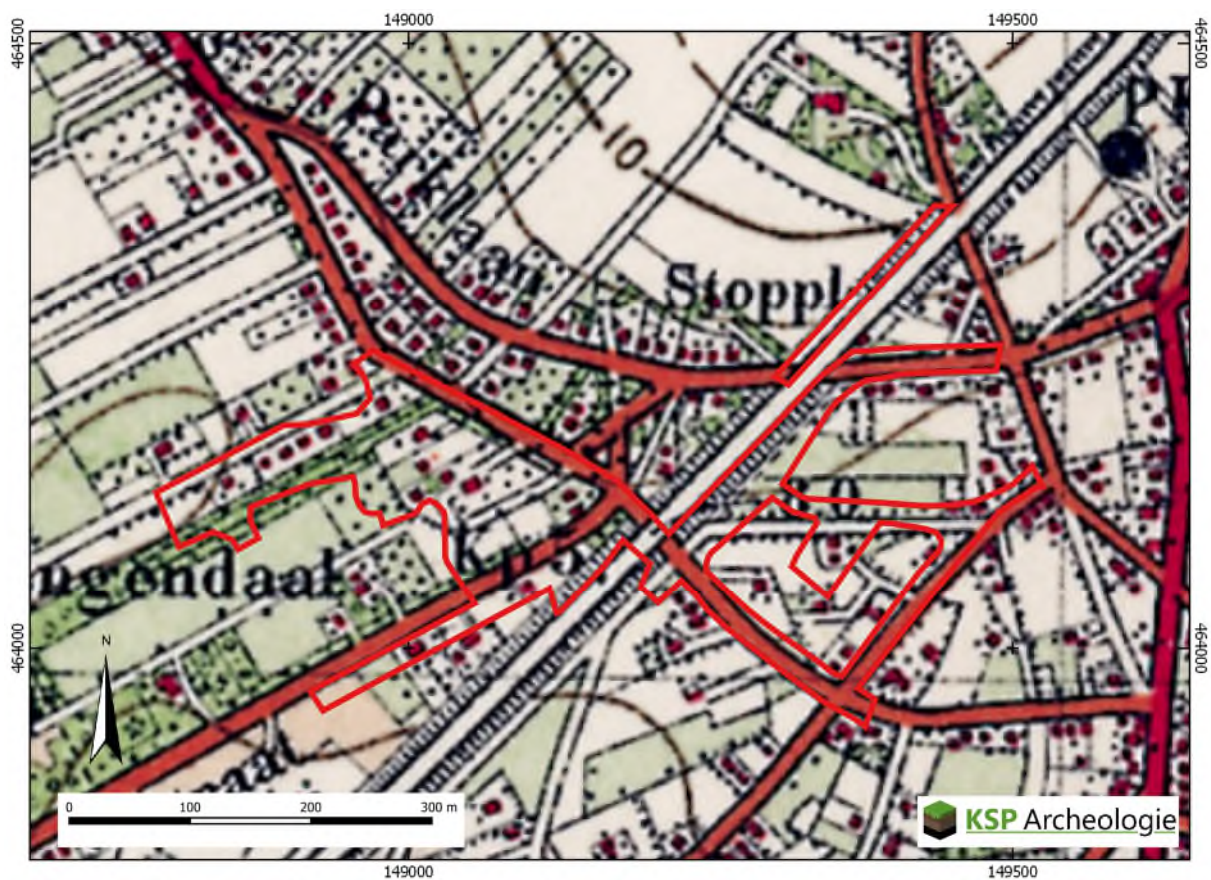
Figuur 6: Het zuidoostelijke deel van het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



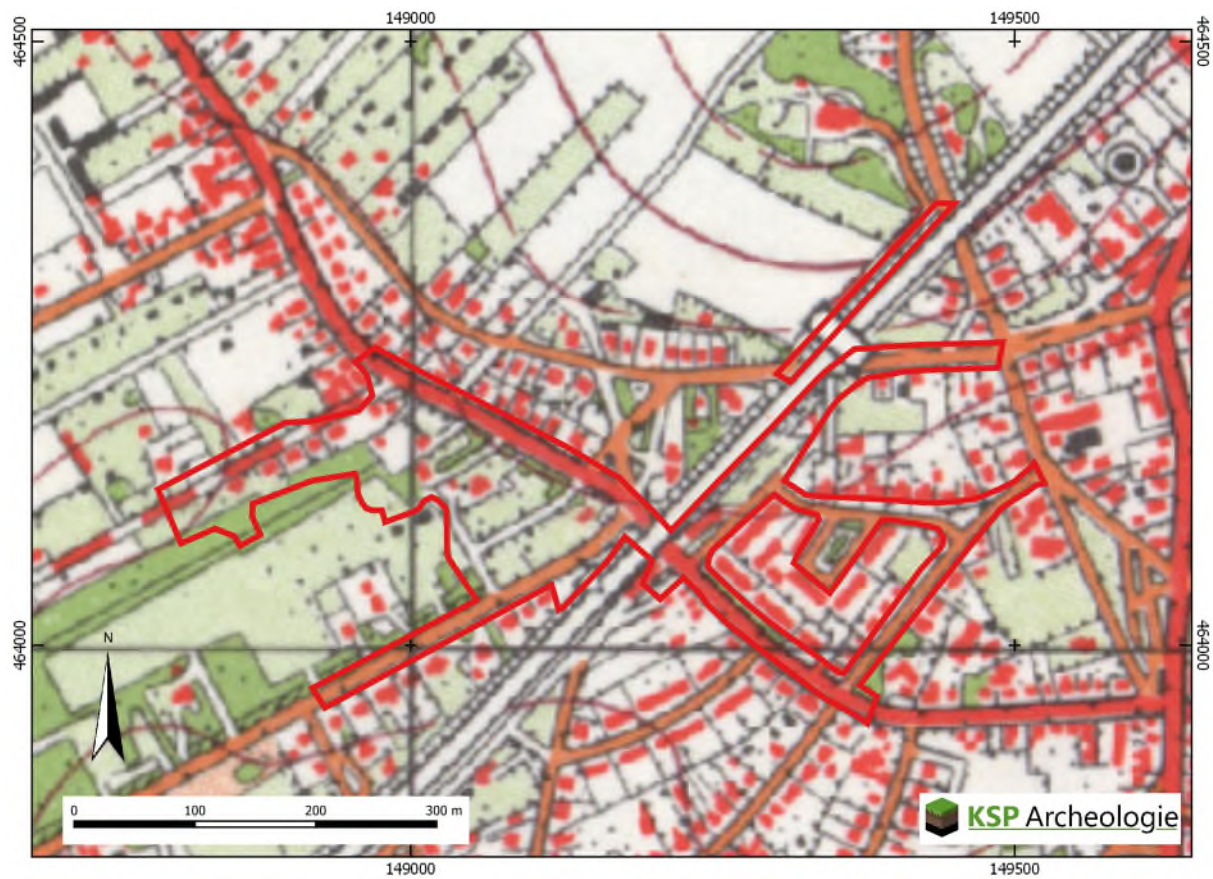
Figuur 7: Het plangebied op de kaart uit 1872, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



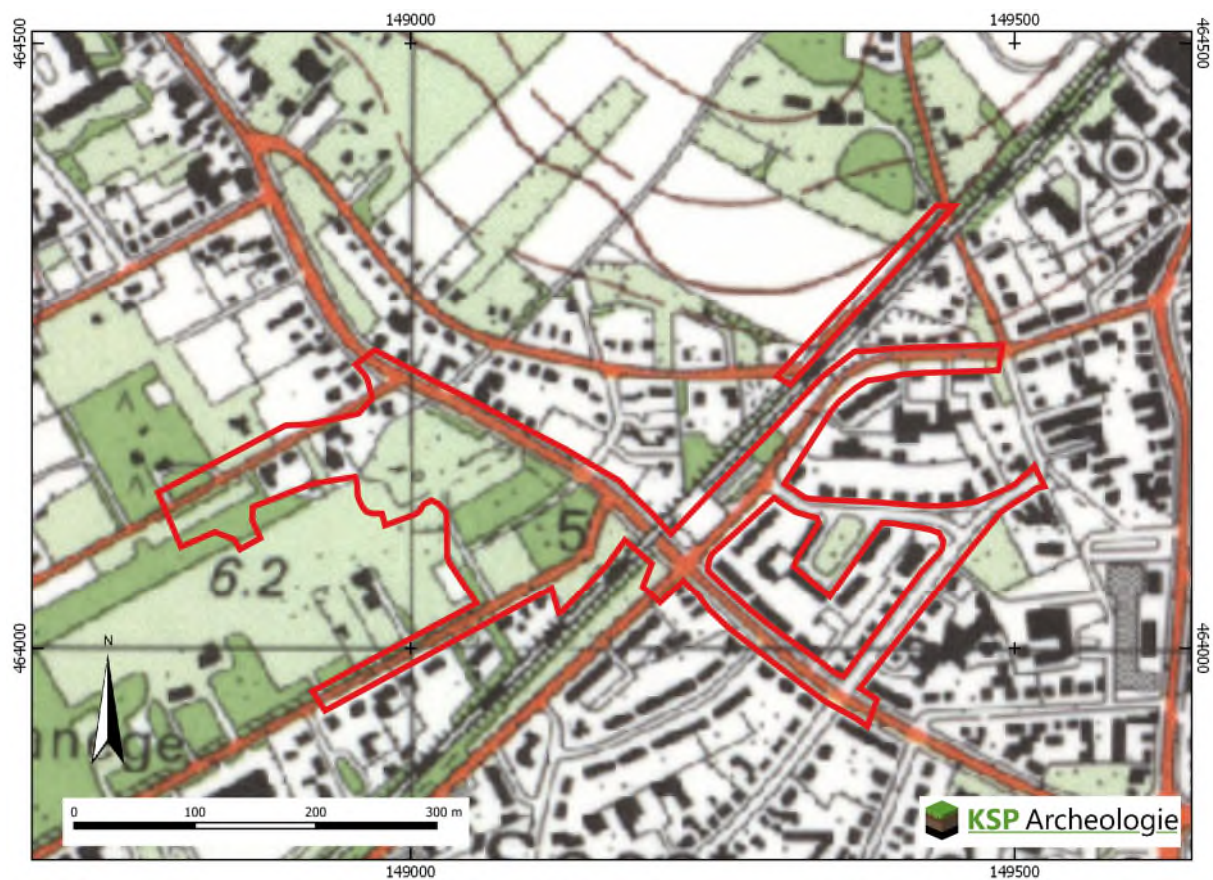
Figuur 8: Het plangebied op de kaart uit 1902, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1937 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10: Het plangebied op de topografische kaart uit 1962 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 11: Het plangebied op de topografische kaart uit 1990 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 12: Het plangebied op de topografische kaart uit 2006 (bron: www.topotijdreis.nl).

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);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologisch Informatiesysteem (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (gemeente Soest, 2011);
- Centrum voor Archeologie gemeente Amersfoort: geen aanvullingen;
- Meldpunt.archeologie@landschaperfgoedutrecht.nl: geen aanvullingen;
- Historische Vereniging Soest/Soesterberg; per e-mail benaderd op 9 januari 2020, nog geen reactie ontvangen.

Binnen het plangebied zijn 'geen' archeologische monumenten (AMK-terreinen) en onderzoeksmeldingen aanwezig, maar wel twee vondstmeldingen (2822797100 en 2948477100, Tabel 2 en Bijlage 3). Het AMK-terrein 12252 loopt net door tot in de westelijke rand van het plangebied gelegen aan het onverharde deel van de Parklaan. In een straal van 500 m rondom het plangebied is één rijksmonument, zijn twee AMK-terreinen, meerdere onderzoeksmeldingen en drie vondstlocaties gemeld (Tabel 2, Bijlage 3). Het rijksmonument ligt binnen het AMK-terrein 1149 op ongeveer 350 m ten noorden van het plangebied. Het wordt weergegeven door het cirkelvormige deel van het AMK-terrein, dat in Bijlage 3 grotendeels wordt afgedekt door de vondstmelding 3110459100. Het betreft rijksmonument 45994 en betreft een grafheuvel met 10 m zone uit het Laat-Neolithicum en/of de Bronstijd.

Gezien de grote hoeveelheid onderzoeksmeldingen zijn alleen de onderzoeksmeldingen bekeken die binnen dezelfde landschappelijke eenheden liggen als het plangebied (stuwwal en glooiing van hellingafspoelingen).

AMK-terrein	Locatie en ligging	Aard terrein/waarde	Datering
1149	Engenbergsteeg, op 350 m ten N	Grafheuvel, terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	NEOL-BRONS
12252	Engenbergsteeg, op 0 m ten N	Terrein van zeer hoge archeologische waarde. Zie tekst	NEOL-BRONS MEV MEV-MEL

Onderzoeks-/vondstmelding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
2029928100	Soester Eng, op 0 m ten NW	Bureau- en booronderzoek 1995 door RAAP	Zie tekst	n.v.t.
2270984100	Schoutenkampweg, op 100 m ten Z	Bureauonderzoek 2009 door Vestigia	Geen info in Archis en DANS	n.v.t.
2334196100	Weegbreestraat, op 250 m ten NW	Bureau- en booronderzoek 2011 door Argo	Zie tekst	n.v.t.
2382489100	Ferdinand Huycklaan/Kerstraat, op 300 m ten NO	Bureau- en booronderzoek 2012 door Transect	Zie tekst	n.v.t.
4632588100	Soesterbergsestraat 2, op 200 m ten NO	Bureau- en booronderzoek 2018 door RAAP	Zie tekst	n.v.t.
4685432100	Ferdinand Huycklaan, op 475 m ten NO	Bureau- en booronderzoek 2019 door Salisbury	Zie tekst	n.v.t.
4723307100	Ferdinand Huycklaan, op 275 m ten NO	Bureauonderzoek 2019 door ADC	Nog niet afgemeld in Archis, niet relevant voor huidig bureauonderzoek	n.v.t.
2822797100	Bosstraat, op 0 m	Niet archeologische 1989	Bronzen medaille, judaspenning	NTM
2843954100	Kolonieweg, op 50 m ten N	Niet archeologische 1960,	Bronzen munt, gevonden op tuinpad, voormalige akker waarop stadvuil werd gededponeerd, mogelijk secundaire verplaatsing	ROML
2948477100	Ossendamweg / Kastanjelaan, op 0 m	Niet archeologisch graafwerk 1986	Resten van graven, waaronder skeletdelen van het zogenaamde Mollenkerkhof dat vanaf 1850-1924 in gebruik was voor het begraven van zwervers en verdronkenen.	NTL
3110459100	Soester Eng, op 350 m ten N	Opgraving 1930	Grafheuvel (zie AMK-terrein 1149), in oktober 1985 hersteld door ROB (huidige RCE)	NEOL-BRONS
3250379100	Soest, op 275 m ten ZO	Niet archeologisch 1993, metaaldetector	lakenlood	NTV-NTM

Tabel 2: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeks- en vondstmeldingen gelegen binnen dezelfde landschappelijke eenheden als het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

AMK-terrein 12252 (Engenbergsteeg)

Terrein met sporen van bewoning. Onder een 0,45 tot 0,90 meter dik plaggendeek zijn diverse soorten vondsten gedaan, die wijzen op bewoning in meerdere perioden. Het oorspronkelijk oppervlak heeft door latere bodembewerking weinig schade ondervonden. Dit terrein ligt op de stuwwal. Er bestaat zeer waarschijnlijk een relatie met de grafheuvel (AMK-terrein 1149) die midden in de eng ligt. Complextype(s) en dateringen:

Akker/tuin (MEV-MEL), Grafheuvel (NEOL-BRONSM), nederzetting (NEO-BRONS) en nederzetting (MEV_MEL).

Onderzoeksmelding 2029928100 (Soester Eng, Visscher et al. 1996)

Onderzoek naar essen en aanwezige archeologische waarden in de provincie Utrecht, waaronder de Soester Eng. Op grond van dit onderzoek is aan een groot deel van de Soester Eng een zeer hoge archeologische waarde toegekend (AMK-terrein 12252).

Onderzoeksmelding 2334196100 (Weegbreestraat, Van den Berg et al. 2011)

Er is geen sprake van een esdek. De bodem is verstoord tot 0,7-0,8 m -mv en vanaf die diepte worden ongestoorde dekzand- en hellingafspoelingsafzettingen aangetroffen. Als de ingrepen dieper reiken dan het verstoorde niveau dan is vervolgonderzoek nodig.

Onderzoeksmelding 2382489100 (Ferdinand Huycklaan, Kerkhoven 2012)

Er is een esdek aangetroffen met daaronder hellingafzettingen bestaande uit matig fijn tot matig grof zand. Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van twee archeologische niveaus. In het hele plangebied kunnen in de top van het pleistocene zand, onder een oud bouwlanddek, archeologische waarden uit het Laat Paleolithicum B tot en met de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. Daarnaast bevindt zich aan de Ferdinand Huycklaan een archeologisch niveau op het oud bouwlanddek met sporen uit de Nieuwe tijd. Advies vervolgonderzoek.

Onderzoeksmelding 4632588100 (Soesterbergsestraat 2, Leuvering 2018)

De tijdens het veldonderzoek gedane visuele waarnemingen betreffende het terrein en de gegevens uit de boringen bevestigen dat er binnen het plangebied grond is afgegraven. Bovendien is gebleken dat de bodem in het plangebied ter plaatse van boring 1, 2, 3 en 22 is verstoord tot in de C-horizont van de gestuwde afzettingen, tot een diepte variërend van 50 tot 150 cm beneden maaiveld. In slechts twee van de zes boringen (boring 4 en 5) zijn intacte, gestuwde afzettingen aangetroffen, die bestaan uit matig grof grindhoudend zand. Binnen het plangebied is geen sprake meer van een podzolbodem of een esdek. Of de verstoring van de bodem kan worden toegeschreven aan de huidige bebouwing en aan de aanleg van de kabels en leidingen in het plangebied. Op grond van de vastgestelde afgraving en de verspreid over het plangebied vastgestelde verstoring worden er geen archeologische resten binnen het plangebied verwacht.

Onderzoeksmelding 4685432100 (Ferdinand Huycklaan, Soldaat et al. 2019)

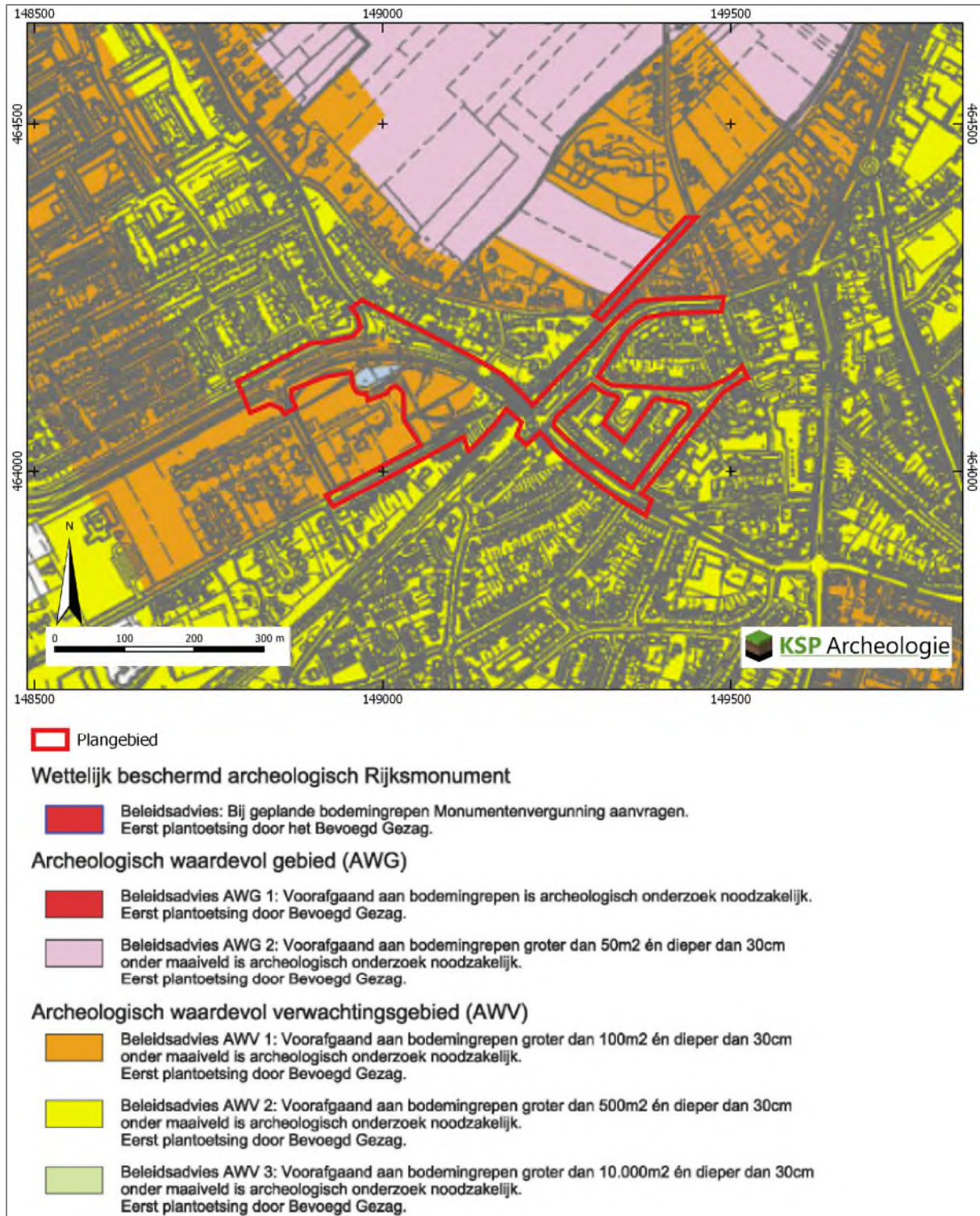
Op basis van het karterende booronderzoek bestaat de pleistocene ondergrond in deelgebied B uit hellingafspoelingsafzettingen en in deelgebied C uit dekzand. Op de pleistocene ondergrond bevindt zich in een deel van het plangebied een oud bouwlanddek. Alleen in boring 2 is onder het dek een restant van een BC-horizont aangetroffen, in alle andere gevallen ligt het oude bouwlanddek direct op een C-horizont. Op basis van de archeologische indicatoren die zijn aangetroffen kan het bouwlanddek in de Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd gedateerd worden. In boring 12 is een puinlaag aangetroffen in het oude bouwlanddek op 0,45 m – mv. Gezien de ouderdom van de laag waarin deze is aangetroffen kan het gaan om een puinlaag uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Hoewel het karterende booronderzoek heeft aangetoond dat er sprake is van een archeologisch relevant niveau, een deels intact bouwlanddek, blijkt uit het onderzoek ook dat de ondergrond voor een groot deel verstoord is door (sub)recente bouwwerkzaamheden. Op basis van het bureau- en booronderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld. Een groot deel van het plangebied moet als verstoord beschouwd worden, voor slechts een kleine strook blijft de hoge archeologische verwachting intact.

Vondstmelding 2948477100 (Ossendamweg hoek Kastanjelaan)

Het betreft het Mollenkerkhof aan de Ossendamweg. Een kleine ommuurde begraafplaats van vier bij vijf meter, waar in vroegere dagen waarschijnlijk zwervers en terechtgestelden werden begraven. In 1923 werd het gesloten en voor zwervers en drenkelingen die in gemeente Soest overleden. Voor de zwervers en drenkelingen die daarna overleden en waarvan men de identiteit niet kon vaststellen werd een apart zwervershofje gemaakt op de begraafplaats aan de Veldweg. Vanaf het begin van de 18^e eeuw vonden zelfmoordenaars zwervers en uit de Eem gehaalde drenkelingen op het Mollenkerkhof hun laatste rustplaats. Aan hen werden gewijde aarde van de kerk niet gegund. De laatste dode die hier in 1823 werd begraven was Riet van de Melm, een onbekend gebleven verdronken vrouw die zo werd genoemd omdat zij in het riet bij de Kleine Melm werd gevonden. Het oude kerkhofje lag geschurkt bij de spoorovergang tegen de spoordijk.

Uit het AMK-terrein 12252 en de onderzoeksmeldingen en de vondstmeldingen blijkt dat in het noordoostelijke deel van het plangebied aan de Parklaan resten aanwezig zijn of te verwachten zijn van nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Bronstijd en uit de Vroege- tot Late Middeleeuwen. De bodemopbouw in het plangebied bestaat waarschijnlijk uit een esdek dat al dan niet is verstoord met daaronder hellingafspoelingsafzettingen al dan niet vermengd met dekzand. Mogelijk dat op de Hoek van de Ossendamweg en de Kastanjelaan ter hoogte van de spoorwegovergang nog resten van het Mollenkerkhof te verwachten zijn.

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Figuur 13) is te zien dat de noordwestelijke rand van het plangebied aan de Parklaan binnen het archeologische waardevol gebied 2 valt (AWG2), waar archeologische resten aanwezig zijn dan wel worden verwacht. Daarnaast geldt voor het plangebied deels een hoge archeologische verwachting (AWV1) en deels een middelhoge verwachting (AWV2) op het aantreffen van archeologische resten.



Figuur 13: Het plangebied op de geactualiseerde archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Soest uit 2016.

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied momenteel onbebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op basis van de monumentenlijsten (paragraaf 2.1) zijn binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig. Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3, Figuur 4 en Figuur 5) worden wel resten van bebouwing (boerderijen en bijgebouwen) verwacht, voor zover deze door de aanleg van de huidige wegen en gebouwen niet zijn verdwenen.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart is aan het plangebied grotendeels een middelhoge tot hoge archeologische verwachting toegekend (lijkt voornamelijk gebaseerd te zijn op het AHN en de bodemkaart) en een klein deel ligt binnen een archeologisch waardevol gebied waar archeologische resten zijn aangetroffen (Figuur 13). Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tabel 3). Deze zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
<i>Noordoostelijke deel</i> Midden-Paleolithicum – Neolithicum	Hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem
<i>Westelijke en oostelijke deel</i> Midden-Paleolithicum – Neolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem
<i>Noordoostelijke deel</i> Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem tot in de C-horizont
<i>Westelijke en oostelijke deel</i> Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Laag tot middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem tot in de C-horizont
<i>Noordoostelijke deel</i> Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Laag tot Middelhoog	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont
<i>Westelijke en oostelijke deel</i> Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Hoog	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont

Tabel 3: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Op grond van het hoogtebeeld (AHN, Figuur 3) lijkt het gehele plangebied relatief laag te liggen met uitzondering van het noordoostelijke deel (Parklaan en Eikenlaan). Het plangebied ligt voor het grootste deel op de lager gelegen glooiing van hellingafspoelingen met uitzondering van het noordoostelijke deel dat wat hoger op de glooiing ligt en grenst aan de stuwwal (Bijlage 1). De verwachting is dat in het gehele plangebied plaggendekken aanwezig zijn die binnen de noordelijke helft dikker zijn dan 50 cm en binnen de zuidelijke helft dunner dan 50 cm. Gezien de ouderdom van de te verwachten afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Midden-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Vooral het noordoostelijke deel van het plangebied dat hoger gelegen is op de glooiing van hellingafspoelingen is een gunstige gebied om dergelijke vindplaatsen aan te treffen. De rest van het plangebied ligt relatief laag op de glooiing van hellingafspoelingen en is minder gunstig om dergelijke vindplaatsen aan te treffen. Vandaar dat aan het noordoostelijke deel van het plangebied een hoge verwachting is toegekend om vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum aan te treffen en dat aan het westelijke en oostelijke deel een lage verwachting is toegekend.

1. Datering: Midden-Paleolithicum - Neolithicum
2. Complextypen: kampement/vuursteenvindplaats
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot)
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder het plaggendek in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 50 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: door het historisch landgebruik als bouwland vanaf ca. de 15^e en 16^e eeuw is de kans groot dat de oorspronkelijke bodem geheel is opgenomen in het plaggendek. De kans dat een intacte vuursteenvindplaats aanwezig is wordt daarom klein geacht. Wel kan de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats worden aangetoond op basis van concentraties van fragmenten vuursteen in het plaggendek en/of in de onderliggende bodem.
6. Locatie: noordoostelijke deel van het plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.
8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in het 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. Aangezien het noordoostelijke deel van het plangebied hoger gelegen is op de glooiing van hellingafspoelingen, is dit een gunstige gebied om dergelijke vindplaatsen aan te treffen. De rest van het plangebied ligt relatief laag op de glooiing van hellingafspoelingen en is minder gunstig om dergelijke vindplaatsen aan te treffen. Vandaar dat aan het noordoostelijke deel van het plangebied een hoge verwachting is toegekend om vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen en dat aan het westelijke en oostelijke deel een lage tot middelhoge verwachting is toegekend voor deze perioden.

1. Datering: Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw)
2. Complextypen: 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 in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 50 cm -mv). De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont zal naar verwachting goed zijn beschermd door het plaggendek dat vanaf ca. de 15^e en 16^e eeuw is opgebracht. Wel zal (een deel van) het vondstniveau in de onderzijde van het plaggendek zijn opgenomen.
6. Locatie: hele plangebied.
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 terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: de kans dat het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is verstoord, wordt redelijk groot geacht. Gezien de ligging voornamelijk binnen de bestaande wegen zal de bodem ter plekke van kabels en leidingen diep zijn verstoord, maar daarbuiten kan deze nog grotendeels intact zijn.

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning wordt van de hoger gelegen landbouwgronden naar de lager gelegen randen verplaatst (lintbebouwing) en/of concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de bewoning vooral wordt aangetroffen op het lager gelegen deel van de glooiing van hellingafspoelingen rondom de Soester Eng en daarbuiten. Op basis hiervan is aan het noordoostelijke deel van het plangebied, dat hoger ligt op de glooiing van hellingafspoelingen, een lage tot middelhoge verwachting opgesteld om archeologische resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) en de Nieuwe tijd aan te treffen. Voor het westelijke en oostelijke deel van het plangebied dat lager op de glooiing ligt is een hoge verwachting toegekend voor deze perioden.

1. Datering: Huisplaatsen die vermoedelijk dateren uit de Nieuwe tijd (19^e – 20^e eeuw) en mogelijk voorgangers hebben gekend die teruggaan tot in de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw).
2. Complextypen: Nederzetting (huisplaats)
3. Omvang: de huisplaats heeft op basis van historisch kaartmateriaal een oppervlakte van ca. 150-700 m².
4. Diepteligging: het leesbare sporenniveau wordt onder de bovengrond verwacht (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de bodem.
5. Gaafheid en conservering: omdat de archeologische resten voor de huisplaats naar verwachting uit bouw materiaal bestaan (baksteen) en relatief jong zijn, kan de gaafheid en conservering goed zijn mits de funderingen niet zijn verwijderd.
6. Locatie: vooral in het westelijke en oostelijke deel van het plangebied, maar ook het noordoostelijke deel kan niet geheel worden uitgesloten.
7. Uiterlijke kenmerken: ter plaatse van de huisplaats kunnen muurresten (baksteen), afvalkuilen, paalkuilen 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 huisplaatsen kunnen zijn aangetast/verdwenen door sloopwerkzaamheden en latere aanleg van nieuwe wegen en kabels en leidingen in de 20^e eeuw.

3 Conclusie en advies

3.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een glooiing van hellingafspoelingen, gedeeltelijke ligging binnen AMK-terrein-12252 en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan het noordoostelijke deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage tot middelhoge verwachting voor bebouwingsresten vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Voor het westelijke en oostelijke deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Midden-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een lage tot middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een hoge verwachting voor bebouwingsresten vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd.

3.2 Selectieadvies

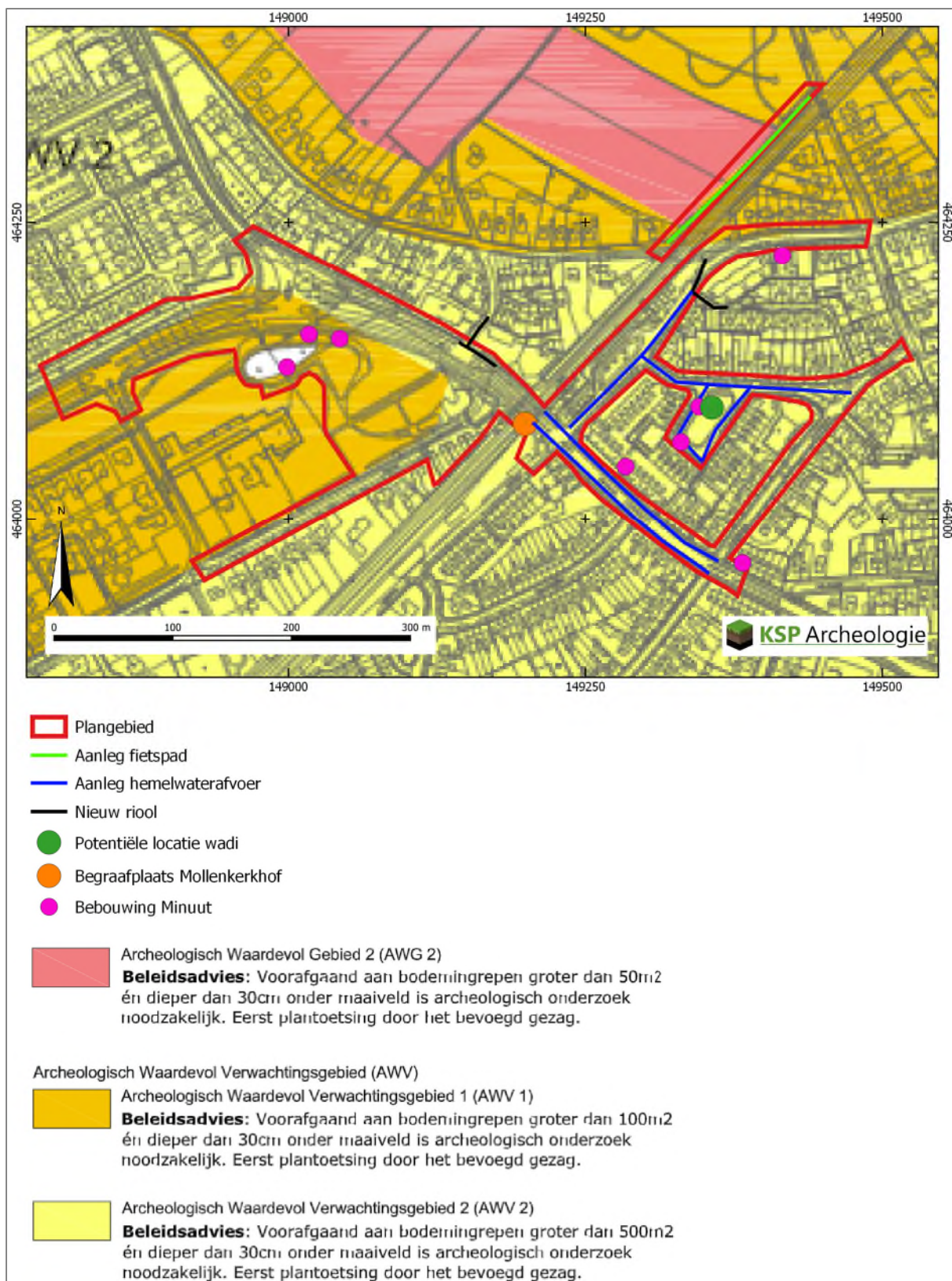
Op grond van de opgestelde verwachtingen kunnen overal binnen het plangebied vindplaatsen worden verwacht uit meerdere archeologische perioden. Op meerdere plaatsen vinden nieuwe diepe ingrepen plaats (Tabel 1), aanleg fietspad, riool, hemelwaterafvoer en de aanleg van een wadi, die het potentiële archeologische niveau bedreigen dat vanaf 0,3 m -mv wordt verwacht. In onderstaande figuur (Figuur 14) zijn de ingrepen geprojecteerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Soest. Ook is op deze kaart de ligging van de historische bewoningslocaties van het minuutplan weergegeven en de locatie van het Mollenkerkhof, zodat te zien is welke ingrepen in de buurt van deze locaties liggen, waarbij eventueel archeologische resten van deze locaties kunnen worden aangetroffen bij de uit te voeren werkzaamheden. Gezien de omvang en de diepte van de nieuwe ingrepen (ruim 5.600 m² en 1,0-3,0 m diep) worden de ondergrenzen van de archeologische beleidsadvieskaart ruim overschreden.

KSP archeologie adviseert een archeologische vervolgonderzoek voor alle vier hierboven genoemde nieuwe diepe ingrepen (Figuur 14).

Aangezien nog niet bekend is waar de ingrepen op de openbare weg precies zullen plaatsvinden, waarschijnlijk zoveel mogelijk in het deel waar geen bestaande kabels en leidingen aanwezig zijn, kan op voorhand (KLIC gegevens) niet worden bepaald of de bodem in het verleden al is verstoord.

Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan en is vervolgonderzoek noodzakelijk. Aangezien de ingrepen bijna allemaal plaatsvinden op de openbare weg adviseert KSP Archeologie een archeologische begeleiding volgens het protocol proefsleuven om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor de begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Soest), die vervolgens een selectiebesluit neemt.



Figuur 14: Het plangebied met de geplande ingrepen geprojecteerd op de geactualiseerde archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Soest uit 2016.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van het raadplegen van bronnen, kan op basis van de

onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologisch informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

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.
- Berg, G.T.C. van den, Médard, A., Stuurman, E. (2011). *Archeologisch bureau- en booronderzoek Weegbreestraat, Soest*. Argo, rapport 16, Zaandam.
- Blijdenstijn, R. (2005). *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Utrecht*. Bureau Lantschap.
- Kerkhoven, A.A., (2012). *Woon-/zorgcentrum Ferdinand Huycklaan te Soest (gemeente Soest, prov. Utrecht). Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase, door middel van boringen)*. Transect, rapport 171, Utrecht.
- Leuving, J.H.F. (2018). *Plangebied Soesterbergsestraat 2 te Soest, gemeente Soest; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP, rapport 3545, Weesp.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Soldaat, M., Bakker, A.M. (2019). *Soest, Plan Ferdinand Huycklaan deelgebied B en C (gemeente Soest) Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) (Bo en IVO-O)*. Salisbury Archeologie, rapport 247, Assen.
- 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.
- Visscher, H.C.J., Graafstal, E., Wentink, S., Bont, Chr. de, Dirkx, G.H.P., Spek, Th. (1996). *Engen in bodembeschermingsgebieden in de provincie Utrecht. Inventarisatie, bedreiging en bescherming van oude landbouwgronden met archeologische waarde*. RAAP, rapport 117, Amsterdam.

Kaartmateriaal

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl

Archeologische Monumentenkaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

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

Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017): <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/download-basisregistratie-grootchalige-topografie>. Kadaster.

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (Basis Registratie Ondergrond. 2017). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bodemkaart50000/atom/bodemkaart50000.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' groundbewerkingen, ophogingen en afgravingen. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via www.dinoloket.nl → oude Dinoloket. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (BasisRegistratie Ondergrond 2017). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/geomorfologischekaart50000/atom/geomorfologiskekaart50000.xml>. Legenda: 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://legendageomorfolgie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

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

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

Kadastrale kaart van Nederland (2009) via WMS server: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>

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

Luchtfoto (2017) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/wms?> Kadaster.

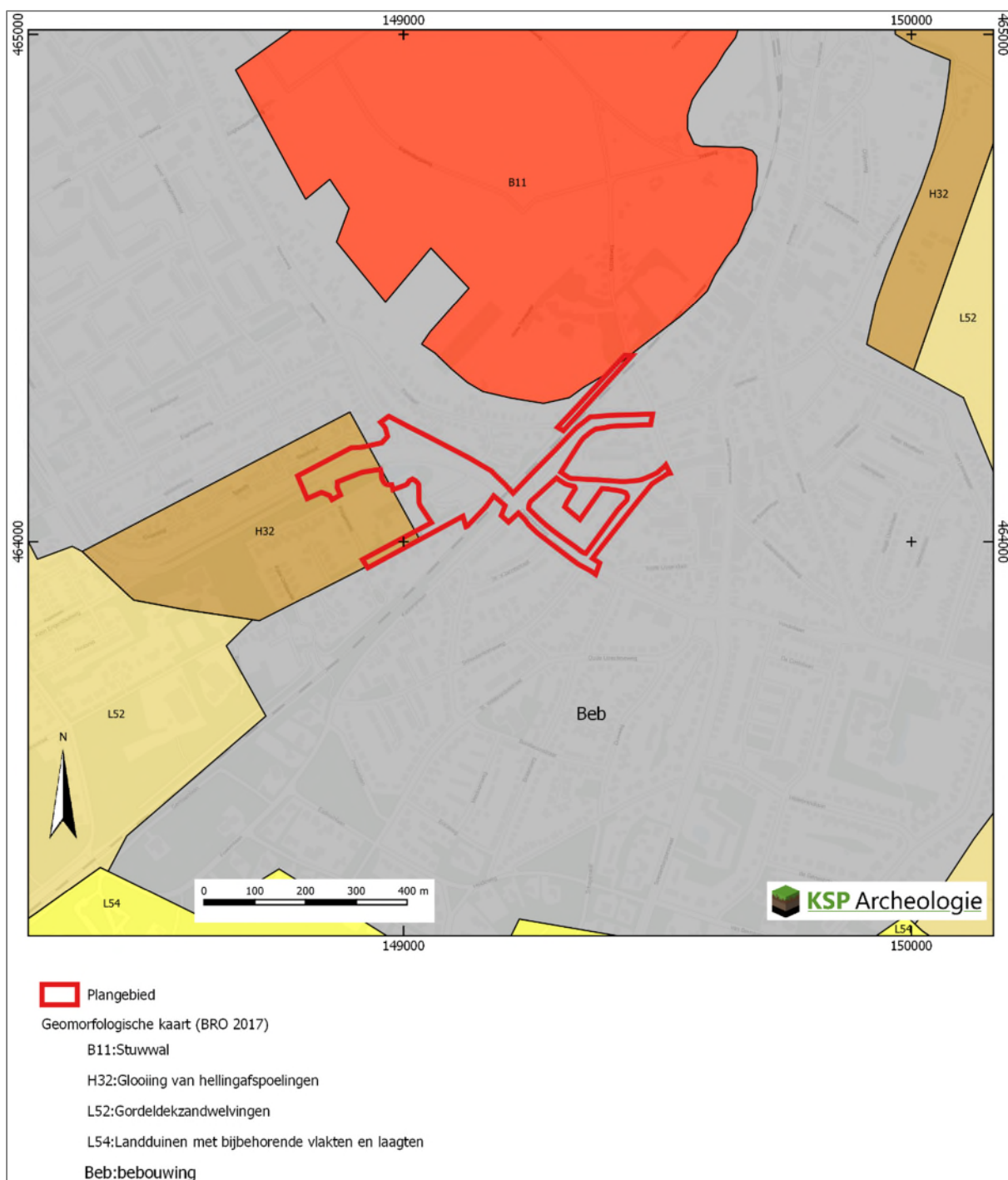
Rijksmonumenten (2016): Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

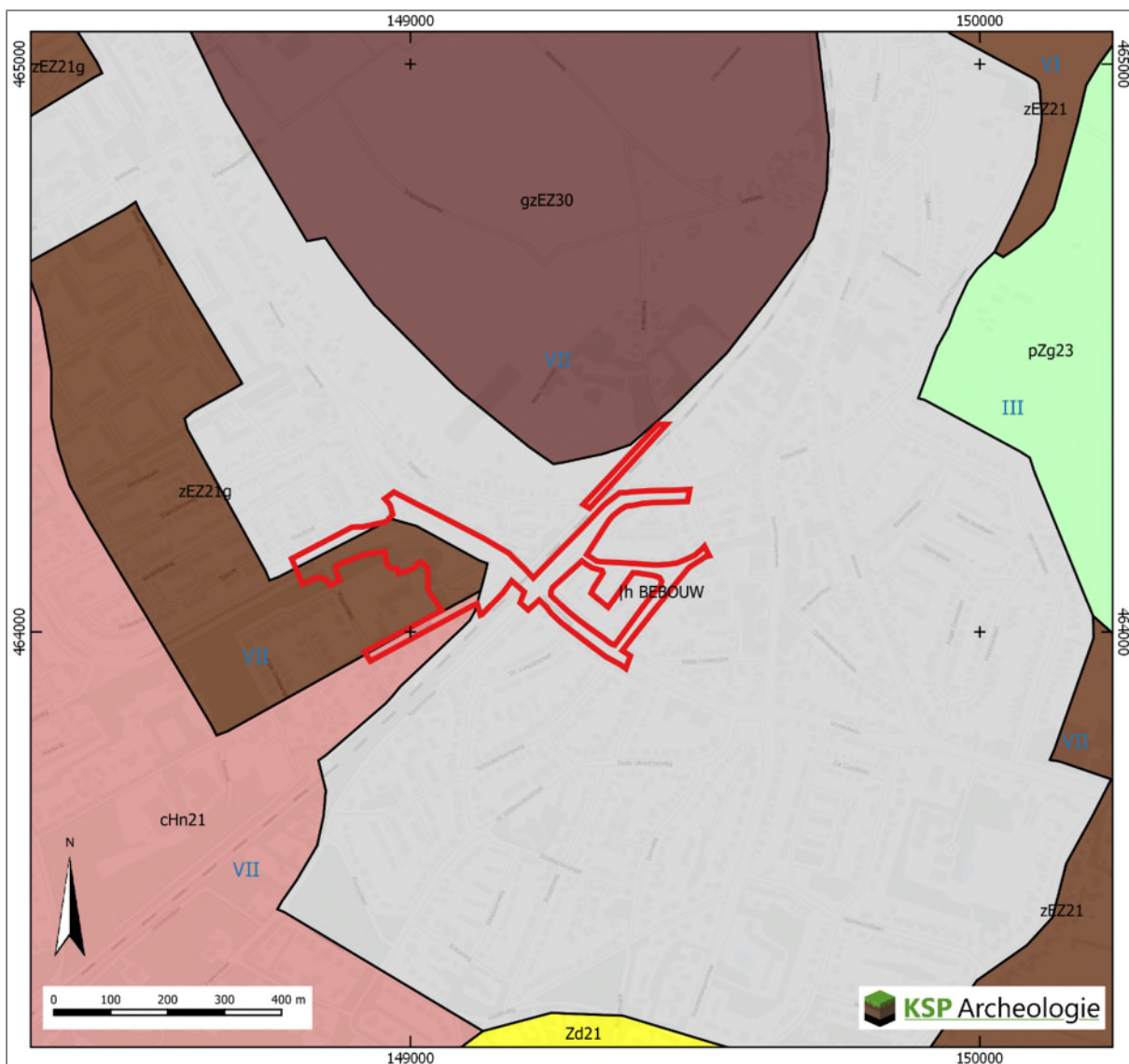
Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

V.1 & V.2 inslagen in Nederland: vergeltungswaffen.nl

Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Plangebied

Bodemkaart 1:50.000 (BRO 2017)

Bebouwing

cHn21 Laarpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand

pZg23 Beekeerdgronden, lemig fijn zand

Zd21 Duinvaaggronden, leemarm en zwak lemig fijn zand

zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand

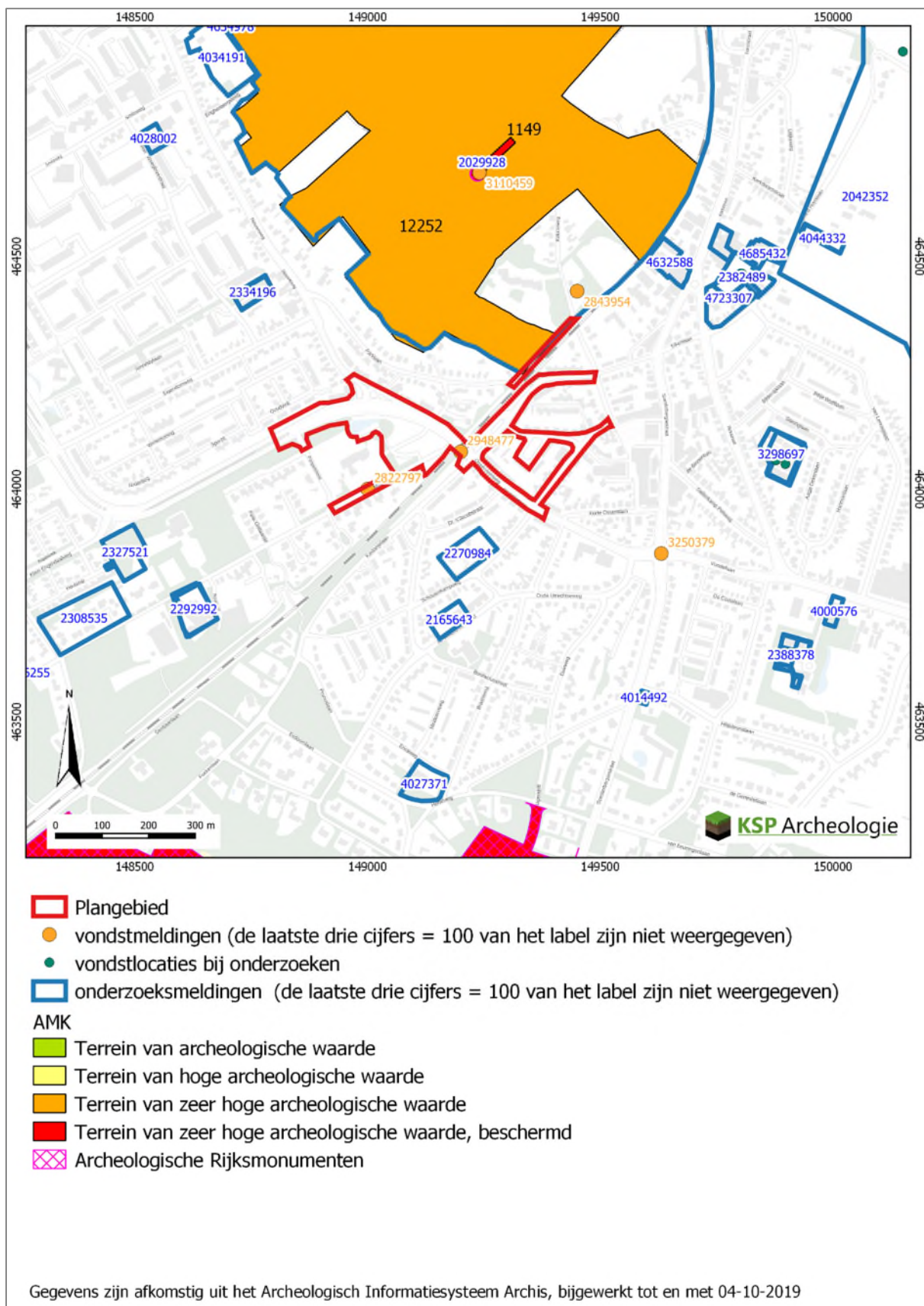
zEZ30 Hoge zwarte enkeerdgronden, grof zand

g...: grind binnen 40 cm

..g: grof zand en/of grind, minstens 40 cm dik binnen 120 cm

VII: grondwatertrap

Bijlage 3 Archeologische gegevens



Bijlage 4 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 Deeßen, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 14.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Pleistocene	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
						Allerød (warm)						
						Vroege Dryas (koud)						
						Bølling (warm)						
						Laat-Pleniglaciaal				3		
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
					Vroeg-Pleniglaciaal	4						
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
						5b						
		5c										
		5d										
		Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie								
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Urk	Formatie van Drente	
				Holsteinien (warme periode)					Formatie van Sterksel			
				Elsterien (ijstijd)								
				Cromerien (warme periode)								
				Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien						

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden					
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd					
1500				Vb1		Middeleeuwen					
450				Va		Romeinse tijd					
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd					
12				IVa		Bronstijd					
800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum				
2000							Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
3755	5000										
4900		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum				
5300				Allerød	LW II			dennen- en berkenbossen			
7020	8000			Vroege Dryas	LW I			open parklandschap			
8240	9000			Bølling				open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
8800	10.150		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra				
11.755	10.800			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
12.745	11.800	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum				
13.675	12.000		Saalien (ijstijd)								
14.025	13.000										
14.700											
35.000											
75.000											
115.000											
130.000											
300.000											

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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

