

Soest, Plan Ferdinand Huycklaan deelgebied B en C (gemeente Soest)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) (BO en IVO-O)

M. Soldaat & A.M. Bakker



Salisbury

ARCHEOLOGIE B.V.



Soest, Plan Ferdinand Huycklaan deelgebied B en C (gemeente Soest)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) (BO en IVO-O)

M. Soldaat & A.M. Bakker



Rapport 247

Colofon

Soest, Plan Ferdinand Huycklaan deelgebied B en C (gemeente Soest)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van RV & O B.V.

Salisbury Archeologisch Rapport 247

M. Soldaat & A.M. Bakker

Beheer en plaats van documentatie

Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.1, 24 april 2019 (concept)

Autorisatie — A.M. Bakker (Senior KNA-prospector)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'A.M. Bakker', with a stylized, cursive script.

Status bevoegd gezag — M. Verhamme (Gemeentelijk archeoloog)

SalisburyArcheologie bv

Vestiging Noord-Nederland

Vaart z.z. 7a

9401 GE Assen

085-3031540

www.salisburybv.nl

info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Locatie en administratieve gegevens	6	
Samenvatting resultaten	7	
1	Aanleiding voor het onderzoek	10
1.1	Onderzoekskader	10
1.2	Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	11
1.3	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	12
1.4	Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	12
2	Bureauonderzoek	14
2.1	Gebruikte bronnen	14
2.2	Aardwetenschappelijke gegevens	14
2.3	Bodemkaart	17
2.4	Bekende archeologische waarden	18
2.5	Archeologie	21
2.6	Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek	23
2.7	Bekende verstoringen	25
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies	25
3	Resultaten veldonderzoek	27
3.1	Beschrijving onderzoeksmethode	27
3.2	Beschrijving onderzoeksresultaten	27
4	Conclusie en aanbevelingen	33
4.1	Conclusies	33
4.2	Beantwoording onderzoeksvragen	33
4.3	Selectieadvies	34
Literatuur		35
Lijst van afbeeldingen		36
Lijst van tabellen		36
Lijst van bijlagen		36
Bijlage 1	Boorbeschrijvingen	37

Locatie en administratieve gegevens

Projectnaam	Plan Ferdinand Huycklaan deelgebied B en C
Projectcode	20182247
Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, karterende fase)
OM-nummer	4685432100
Projectleider	M. Soldaat KNA Archeoloog
Contact	T: 085-3031540 M: 06-38316350 E: mirjam.soldaat@salisburybv.nl
Opdrachtgever	RV & O B.V.
Contact	J. Rademaker Lange Brinkweg 31c 3764AA Soest T: 06-51069803 E: jorik@rv-o.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Soest Westsingel 46 3811 BB Amersfoort T: 033 463 7797
Plaats	Soest
Gemeente	Soest
Provincie	Utrecht
Kaartblad	32 W
Kadastrale gegevens	Soest: SOE00 – C 4111, C 4346, C 4572, C 4190, C 4121, C 4079
Centrumcoördinaten	Deelgebied B: X: 149758 Y: 464533 Deelgebied C: X: 149839 Y: 464508
Oppervlakte	Circa 5270 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 5,6 m +NAP
Uitvoering onderzoek	maart 2019
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot

Samenvatting resultaten

Vraagstelling	Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben? Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?
Plangebied	zie afb. 1
Geologie /Geomorfologie	Op de geomorfologische kaart van Nederland is het deel waar het plangebied invalt niet gekarteerd, door de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Soest. Op 50 m ten oosten van het plangebied staat de geologische eenheid Glooiing van hellingafspoelingen (+/- dekzand) (code 4H3) aangegeven. Op ca. 120 m ten westen van het plangebied staat een Hoge stuwwal aangegeven (code 11B3). Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat het plangebied zich op de oostelijke flank van een stuwwal bevindt waarop door smeltwater hellingafspoelingen zijn afgezet. Het is niet duidelijk welke van deze afzettingen in het plangebied aanwezig zijn (gestuwd materiaal en/of hellingafspoelingen en eventueel dekzand). Op het AHN is ook goed te zien dat het plangebied zich op een overgang tussen een hoger gelegen element in het westen en een lager gelegen deel in het landschap in het oosten bevindt.
Bekende archeologische waarden	Zoals uit de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling duidelijk is geworden, ligt het plangebied onderaan de flank van een stuwwal, in de westelijke randzone van de Gelderse Vallei. Dit gebied is reeds vanaf het Paleolithicum geschikt geweest voor bewoning. Bovendien bevindt het plangebied zich op een overgangszone tussen de hoog en droog gelegen top van een stuwwal aan de westkant en een lager gelegen en nattere vallei aan de oostkant. Dit type overgangsgebieden waren aantrekkelijke plaatsen om te wonen, en archeologische waarden uit de omgeving tonen dan ook aan dat menselijke activiteit al vanaf het Paleolithicum plaats vond. Ook archeologische resten uit het Mesolithicum, Neolithicum, Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn uit de omgeving bekend.
Historische waarden	De oudst bekende vermelding van Soest, toen nog Zoys geheten, dateert uit 1028. Bisschop Ansfridus meldt in een schenkingsakte veertien hoeven te schenken aan het Benedictijner Klooster in Amersfoort. De huidige gemeente Soest is ontstaan uit nederzettingen Zoys en Hees, vermoedelijk nog voor het jaar 1000. Het dorp ontwikkelde zich als een éézijdig wegdorp, met akkerlanden op de Engh, op de top van de stuwwal, en boerderijen langs een lint aan de voet van de Engh. Vanaf de 14e eeuw wordt het veen in de omgeving van Soest ontgint. Op historische kaarten is te zien dat het plangebied in een onbebouwd buitengebied valt, vermoedelijk in een landbouwgebied. Vanaf de kaart van 1872 staat er bebouwing afgebeeld in het plangebied.
Verwachting	Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting voor een eventueel aanwezig bouwlanddek en de top van de hier onder gelegen pleistocene afzettingen. In een eventueel aanwezig bouwlanddek kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit de Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd die verband houden met agrarisch grondgebruik. Hierbij kan gedacht worden aan resten van Middeleeuwse boerenerven in de vorm van (paal)gaten, waterputten, greppels, en sporen van landbewerking. Op basis van de historische kaarten en het bouwarchief van Soest worden in het oostelijke deel van deelgebied C resten van twee gebouwen uit de Nieuwe tijd verwacht.

In de top van de pleistocene afzettingen kunnen archeologische resten worden aangetroffen vanaf het Paleolithicum t/m de Nieuw tijd. Het plangebied bevindt zich op een overgangszonde tussen een hoog gelegen top van een stuwwal aan de westelijke zijde en een lager gelegen vallei aan de oostelijke zijde. Dit soort overgangszone blijken al vanaf het Paleolithicum aantrekkelijke plaatsen te zijn geweest voor bewoning. Archeologische resten uit het Paleolithicum – Mesolithicum kunnen bestaan uit nederzettingsresten die te herkennen zijn aan vuursteenclusters, losse vondsten en (hard)kuilen. Resten uit latere periodes (Neolithicum t/m Vroege Middeleeuwen) kunnen bestaan uit losse vondsten en nederzettingsresten in de vorm van huisplattegronden, (paal)gaten, greppels, (water)kuilen en putten en sporen van landbewerking.

Op basis van het bezoek aan het bouwarchief en de historische kaarten is de verwachting dat de huidige bebouwing tot op onbekende diepte de ondergrond verstoord heeft. Van de bedrijfshal op het perceel van Kerkstraat 85 is bekend dat de bouw hiervan de ondergrond tot 3,6 m beneden het maaiveldniveau aan de straatkant verstoord heeft.

Methode veldonderzoek

In het plangebied is een karterend booronderzoek uitgevoerd in het, waarbij 6 boringen per deelgebied zijn geplaatst, 12 boringen in totaal. De boringen zijn zo verspreid mogelijk over het plangebied gezet, waarbij de toegankelijkheid van de boorlocaties leidend was. De geplande boorlocaties bleken goed toegankelijk en er is slechts lichtelijk afgeweken van het boorplan zoals dat in het PvA is opgesteld. De boringen zijn in eerste instantie gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot 25 cm in de pleistocene ondergrond. Wanneer de bodemopbouw daar aanleiding toe gaf is vervolgens met een megaboer (12 cm Ø) nageboord om de archeologisch relevante niveaus te bemonsteren. De bodemonsters zijn gezeefd over een maaswijdte van 0,3 cm. Het zeefresidu is vervolgens met het blote oog en in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de gebouwen. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

Resultaten veldonderzoek

Op basis van het karterende booronderzoek bestaat de pleistocene ondergrond in deelgebied B uit hellingsspoelingsafzettingen 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.

Selectieadvies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek is de archeologische verwachting voor een groot deel van het plangebied bijgesteld naar laag. Voor deelgebied B geldt dat er in slechts een kleine strook aan de zuidelijke kant nog sprake is van een archeologisch relevant niveau. Gezien de omstandigheden (een strook van 1,5 m tussen twee hoge gebouwen in) is het

niet realistisch hier een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Salisbury Archeologie adviseert om deze reden deelgebied B vrij te geven voor de voorgenomen plannen.

Ook voor deelgebied C geldt dat een groot gedeelte reeds verstoord is geraakt. Hier is echter ook een gedeelte van ca 1300 m² aanwezig waarin een deels intact bouwlanddek is aangetroffen. Voor dit deel geldt dat de hoge archeologische verwachting voor zowel het bouwlanddek als de daaronder gelegen top van het pleistocene dekzand intact blijft. Voor dit deel van het plangebied adviseert Salisbury Archeologie om deze reden een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek-Proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Het verkennend booronderzoek heeft uitgewezen dat er sprake is van twee archeologisch relevante niveaus in het plangebied. Voor beide niveaus geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. De algemene doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is het achterhalen of er een archeologische vindplaats voorkomt binnen het plangebied. Als dit het geval is dient de aard en de begrenzing ervan nader gespecificeerd te worden. Uiteindelijk dient dit te resulteren in een waardering van de vindplaats mocht deze aanwezig zijn.

1 Aanleiding voor het onderzoek

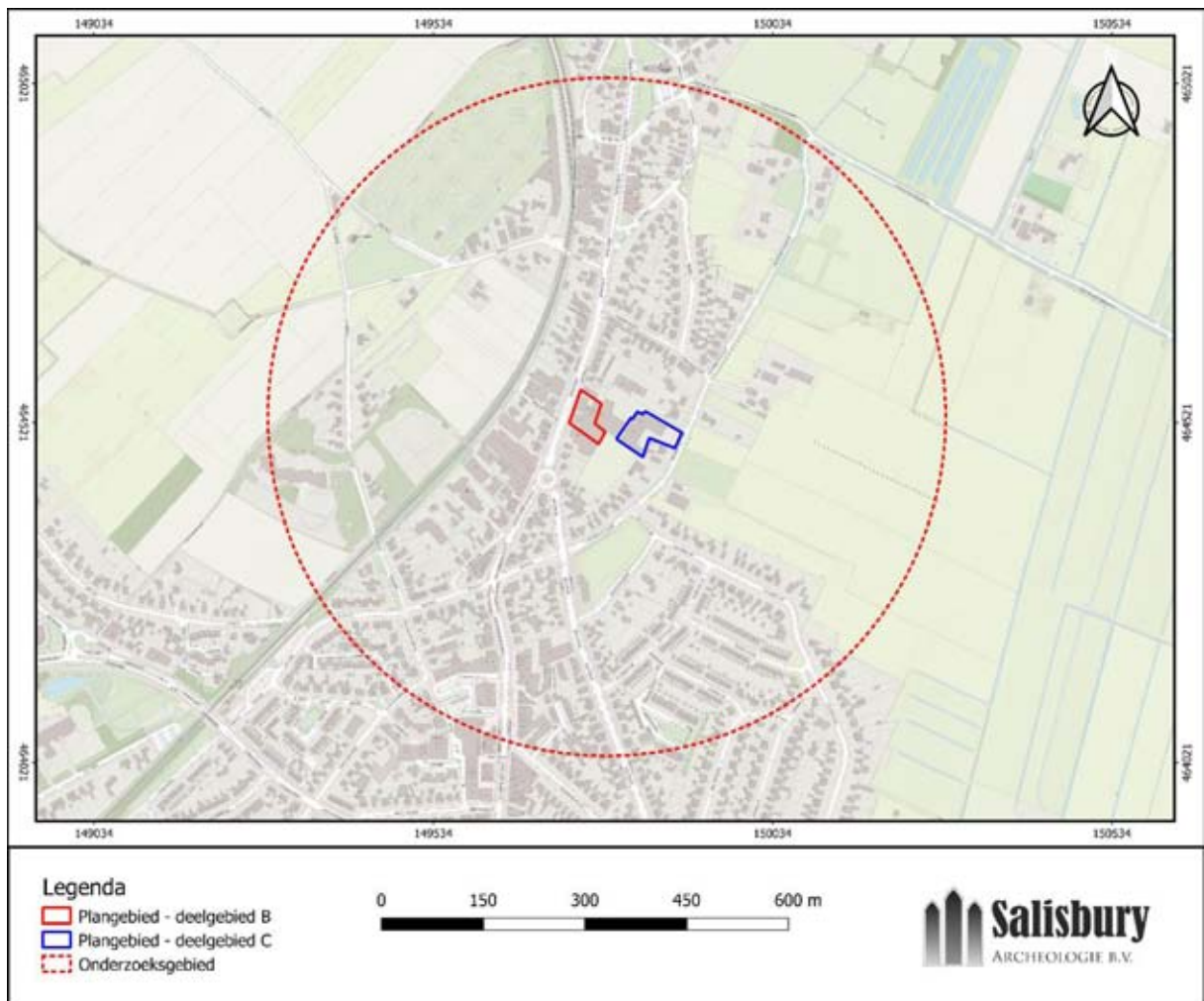
1.1 Onderzoekskader

In opdracht van RV & O B.V. heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Plan Ferdinand Huycklaan deelgebied B en C (afb. 1).

Het plangebied is opgedeeld in twee deelgebieden. Deelgebied B ligt aan de Kerkstraat 85 en 87, en deelgebied C ligt aan de Ferdinand Huycklaan 22c.

Op de beleidskaart van de gemeente Soest valt het gehele plangebied binnen een zone met "Beleidsadvies AWW2". In dit gebied dient, voorafgaand aan ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld, archeologisch onderzoek plaats te vinden.¹ De geplande ingrepen overschrijden deze door de gemeente vastgestelde grens, waardoor voor het plangebied een archeologisch onderzoek verplicht is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), het archeologiebeleid van de gemeente Soest en aanvullende eisen en richtlijnen zoals geformuleerd in het voor dit onderzoek opgestelde PvA. Het onderzoek is uitgevoerd in maart 2019.



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: <https://opentopo.nl>)

¹ Archeologische Beleidsadvieskaart Soest



Afb. 2. Uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: Archeologische Beleidsadvieskaart Soest).

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied in gebruik als bebouwd gebied met woningen. In deelgebied B staan de woningen van Kerkstraat 85 a, b en d en 87. De gebouwen op nummer 85a en 87 staan aan de straatkant en zijn in gebruik als woningen. Kerkstraat 85b en d zijn bedrijfsloodsen en staan achter de woningen. Daarmee is in totaal 70% van het plangebied bebouwd (zie afb. 3). Ook deelgebied C is momenteel bebouwd. Hier staat een grote bedrijfsloods (afb. 4).

De opdrachtgever is van plan de bestaande bebouwing in het gebied deels te slopen en nieuwbouw te realiseren. In deelgebied B blijft het pand op Kerkstraat 87 staan, de rest van de bebouwing wordt gesloopt en er zullen appartementen worden gerealiseerd (afb. 3). In deelgebied C zal de bestaande bebouwing gesloopt worden en er zullen 10 twee onder een kap woningen worden gerealiseerd (afb. 4). De verstoringsdiepte van de voorgenomen ingrepen is voorsnog niet bekend.

is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

Voor het bureau- en inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>)
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Provinciaal en/of landelijk beleid
- Gemeentelijk beleid
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>)
- Google Earth (<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>)
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)
- Verstorings (http://www.bodemloket.nl)
- Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>)

2.2 Aardwetenschappelijke gegevens

Het plangebied ligt aan de westelijke rand van de Gelderse vallei. De ontstaansgeschiedenis van deze vallei vindt zijn oorsprong tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien). De maximale uitbreiding van het landijs tijdens het Saalien lag ter hoogte van de lijn Haarlem-Nijmegen. Het ijs stuwde bodemmateriaal voor zich uit waardoor de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe zijn ontstaan. Onder het ijs zelf werd keileem afgezet. Ook in de Gelderse vallei is keileem te vinden, in het midden van de vallei op enkele tientallen meters diep en aan de randen kan het keileem hier en daar aan de oppervlakte worden aangetroffen.

In de warme periode na het Saalien, het Eemien, verbeterde het klimaat waardoor de Gelderse vallei werd gevuld met smeltwaterafzettingen. De zeespiegel steeg waardoor het zeewater de vallei kon binnendringen. In deze tijd zijn door de zee zand- en kleilagen afgezet binnen de vallei.

Hierna koelde het klimaat weer af en begon de meest recente ijstijd (Weichselien). Tijdens deze ijstijd was er geen sprake van landijs in Nederland; wel heerste er, met name tijdens het Laat Pleniglaciaal en delen van het Laat Glaciaal, een poolklimaat waarin de condities voor vegetatie verre van ideaal waren. Door het gebrek aan begroeiing kon de wind grip krijgen op zand dat aan de oppervlakte lag waardoor er stuifzanden werden afgezet, het zogeheten dekzand. Het dekzandlandschap bestaat uit hogere dekzandruggen en lager gelegen dekzandvlaktes. Ook konden smeltwaterbeken zich in deze tijd insnijden in de bevroren ondergrond waardoor er smeltwaterdalen ontstonden.

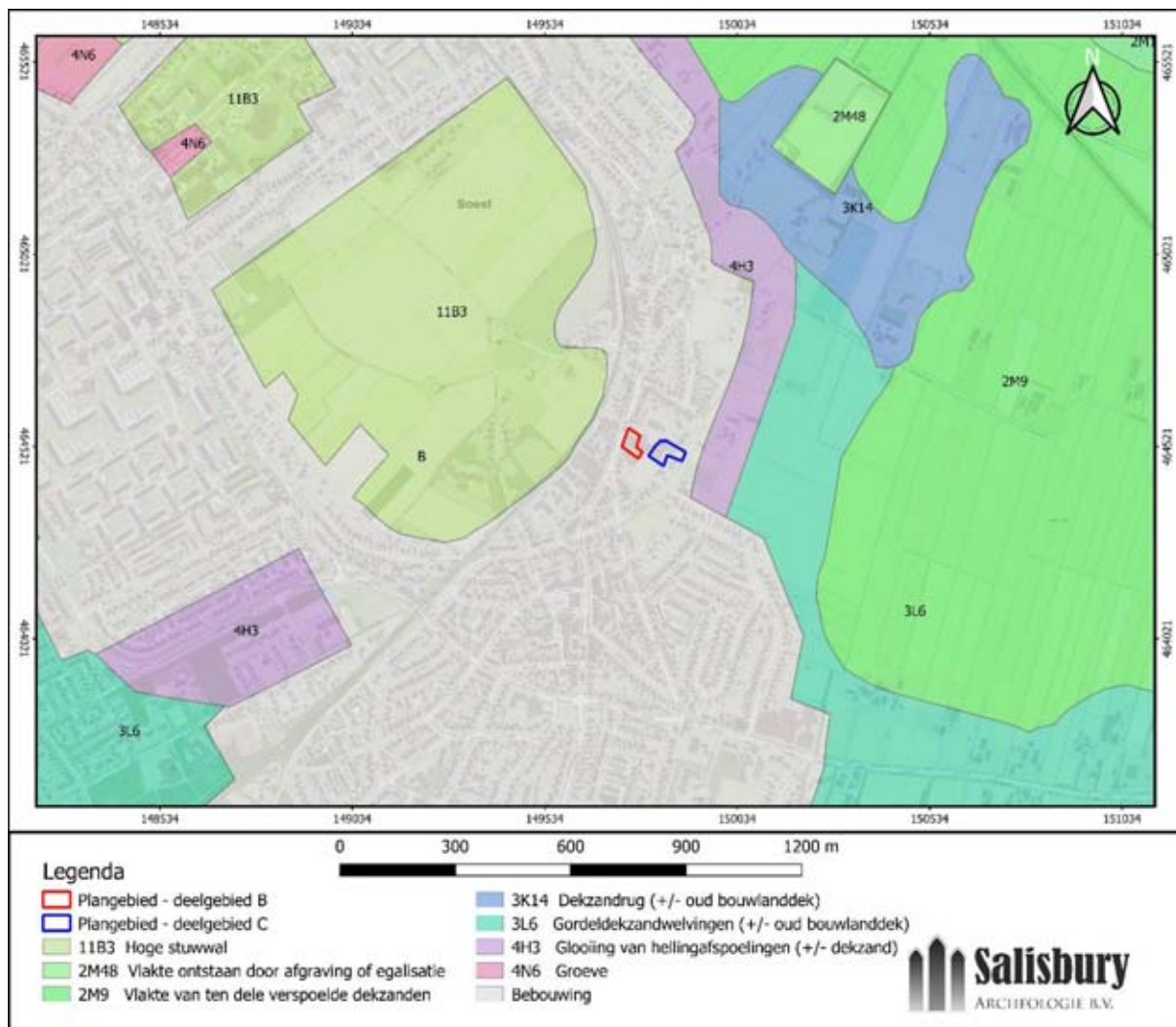
Toen ongeveer 10.000 jaar geleden de ijstijd ten einde liep, kon door het opwarmende klimaat weer vegetatie ontstaan en veranderde het kale landschap in een dicht begroeid bos. Water dat eerst bevroren was stroomde van de hoger gelegen Veluwe en Utrechtse Heuvelrug de Gelderse Vallei in via beken die ondiep in het dekzand insneden. De beken zetten hier en daar fijne laagjes zand of leem af. Door het stijgende grondwater werd de vallei steeds natter en in de lager gelegen delen ontstonden hierdoor moerassen waarin zich veen kon ontwikkelen.²

Op de geomorfologische kaart van Nederland is het deel waar het plangebied invalt niet gekarteerd, door de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Soest. Op 50 m ten oosten van het plangebied staat de geomorfologische eenheid Glooiing van hellingafspoelingen (al dan niet met dekzand; code 4H3) aangegeven. Op ca. 120 m ten westen van het plangebied staat een Hoge stuwwal aangegeven (code 11B3; afb. 5). Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat het plangebied zich op de oostelijke flank van een stuwwal bevindt waarop door smeltwater hellingafspoelingen zijn afgezet. Het is niet duidelijk welke van deze afzettingen in het plangebied aanwezig zijn (gestuwd materiaal en/of hellingafspoelingen en eventueel dekzand). Op het AHN is ook goed te zien dat het plangebied zich op een overgang tussen een hoger gelegen element in het westen en een

² Berendsen, 2014.

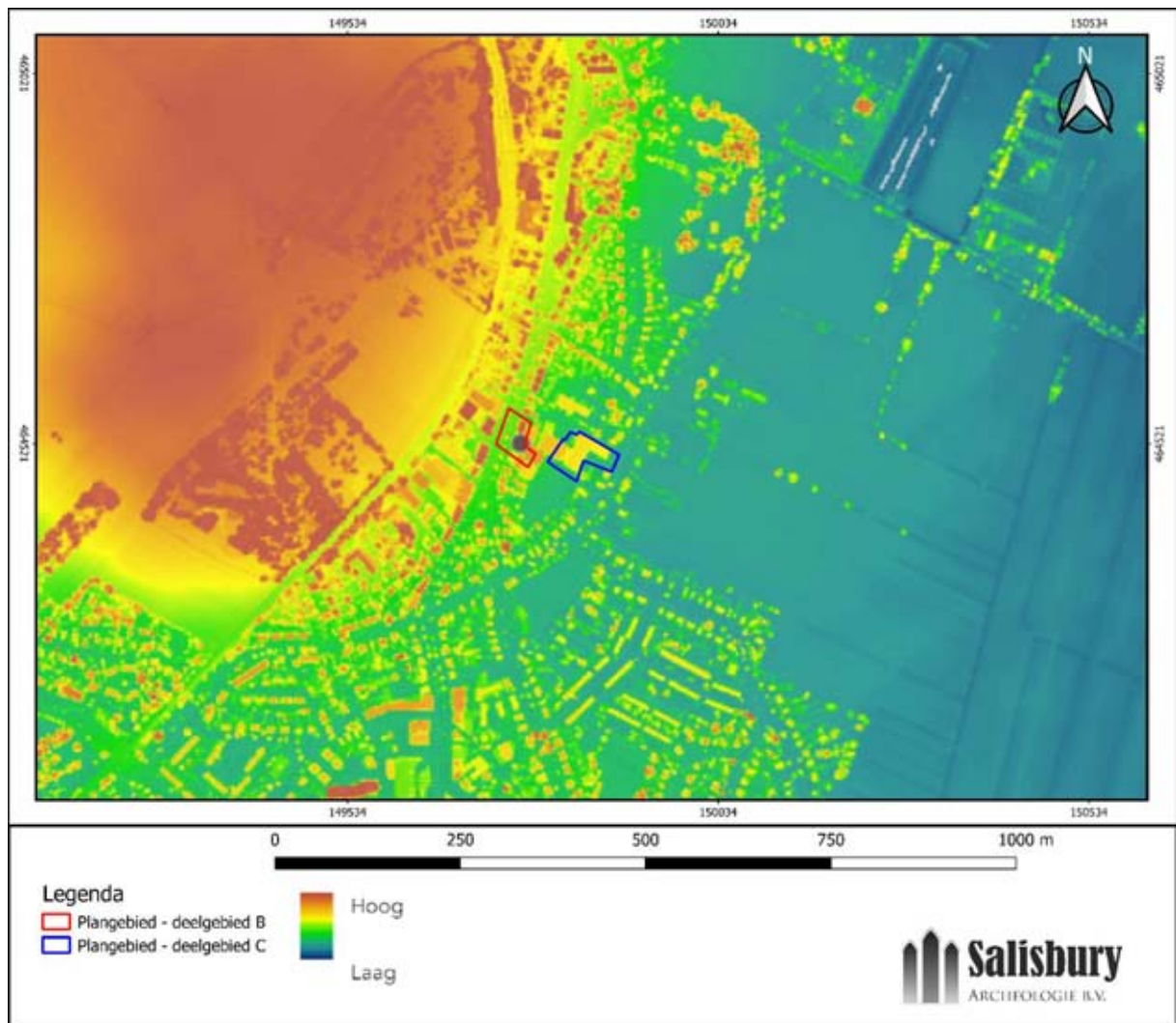
lager gelegen deel in het landschap in het oosten bevindt (afb. 6). De maaiveldhoogte varieert sterk binnen het plangebied van ca. 8,5 m +NAP in het westen tot ca. 4,5 m +NAP in het oosten.

In Dinoloket staat op ca 100 m ten zuidwesten van het plangebied een boring geregistreerd. Hierin is tot 2 m -mv dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) aangetroffen, gelegen op eolisch of fluviatiel zand (Formatie van Boxtel). Op ca. 200 m ten westen van het plangebied is in een boring tot 3 m – mv gestuwd materiaal aangetroffen.³

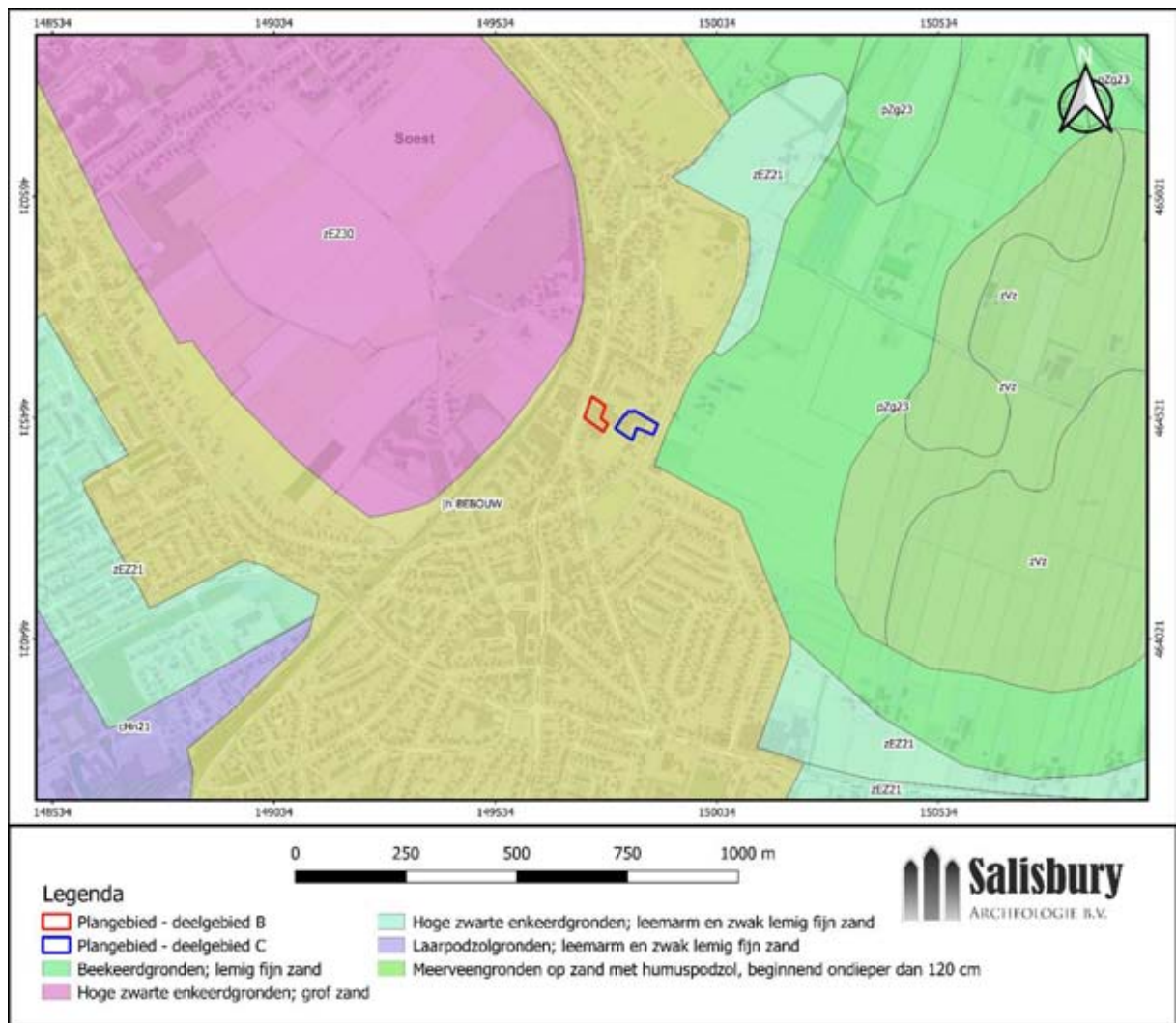


Afb. 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

³ <https://www.dinoloket.nl/>



Afb. 6. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2, ruw; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 7. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3 Bodemkaart

Ook op de Bodemkaart van Nederland ligt het plangebied binnen een niet gekarteerd gebied vanwege zijn ligging binnen de bebouwde kom. Op 50 m ten oosten van plangebied komen beeekeerdgronden op lemig fijn zand (code pZg23) voor; op ca. 120 m ten westen komen hoge zwarte enkeerdgronden op grof zand (code zE230) voor. Ten noordoosten en zuidwesten van het gebied komen eveneens hoge zwarte enkeerdgronden, maar dan op leemarm en zwak lemig fijn zand voor (code zE221).

Beekeerdgronden worden onder andere aangetroffen in beekdalen en bestaan uit een goed ontwikkelde donkere bovengrond met veel roest. Dit type gronden ontstaan door afzetting door stromend water afgewisseld met de accumulatie van humus. Enkeerdgronden zijn meestal ontstaan door geleidelijke ophoging met plaggen van grond gemengd met potstal materiaal. In het algemeen geldt dat zwarte enkeerdgronden zijn ontstaan door het vermengen van potstal mest met heideplaggen.⁴

Ten oosten van het plangebied staat grondwatertrap III aangegeven. Dit wijst op een gemiddelde hoogste grondwaterstand van minder dan 40 cm beneden maaiveld en een gemiddelde laagste grondwaterstand van 80 tot 120 cm beneden maaiveld. Ten westen van het plangebied staat een grondwatertrap VII aangegeven. Dit wijst op een gemiddelde hoogste grondwaterstand van 80 tot 140 cm beneden maaiveld en een gemiddelde laagste grondwaterstand van meer dan 120 cm beneden maaiveld. Dit houdt in dat organische resten die dieper dan 120

⁴ De Bakker, 1966

cm onder maaiveld aanwezig zijn goed bewaard gebleven kunnen zijn, maar dat resten die minder diep liggen, waarschijnlijk in minder goede staat zijn door de wisselingen in waterverzadigdheid.

Hier dient bij vermeld te worden dat de bodemkaart, hoewel vaak de enige vlakdekkende bron van ondergrondinformatie, een verouderde bron is. De meeste kaartbladen zijn in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw opgenomen, en de informatie is dus circa 50 jaar oud. In de tussentijd is er veel veranderd, vooral op cultuurtechnisch gebied. De intensivering van de landbouw (dieper ploegen, dieper ontwateren en draineren) in de afgelopen decennia heeft er toe geleid dat de bodemtypes op de kaart steeds minder voorkomen. Deze processen kunnen er ook voor hebben gezorgd dat het gemiddelde grondwaterpeil in het plangebied aanzienlijk lager is komen te liggen dan op de bodemkaart staat aangegeven.

2.4 Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke beleidskaart

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Soest ligt het plangebied in een "archeologisch waardevol verwachtingsgebied 2" (zie afb. 2)⁵. Dat betekent dat ingrepen met een oppervlakte van meer dan 500 m² hectare en een diepte van meer dan 0,3 m beneden maaiveld dienen te worden voorafgegaan door een archeologisch onderzoek. De waarde is gebaseerd op historische bronnen, archeologisch onderzoek en bodemkundige opbouw. Op basis hiervan geldt een verwachting voor een middelhoge dichtheid aan archeologische sporen en vondsten in dit gebied.⁶

Archeologische waarden

Tijdens het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart)-terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (afb. 8). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS 3.⁷

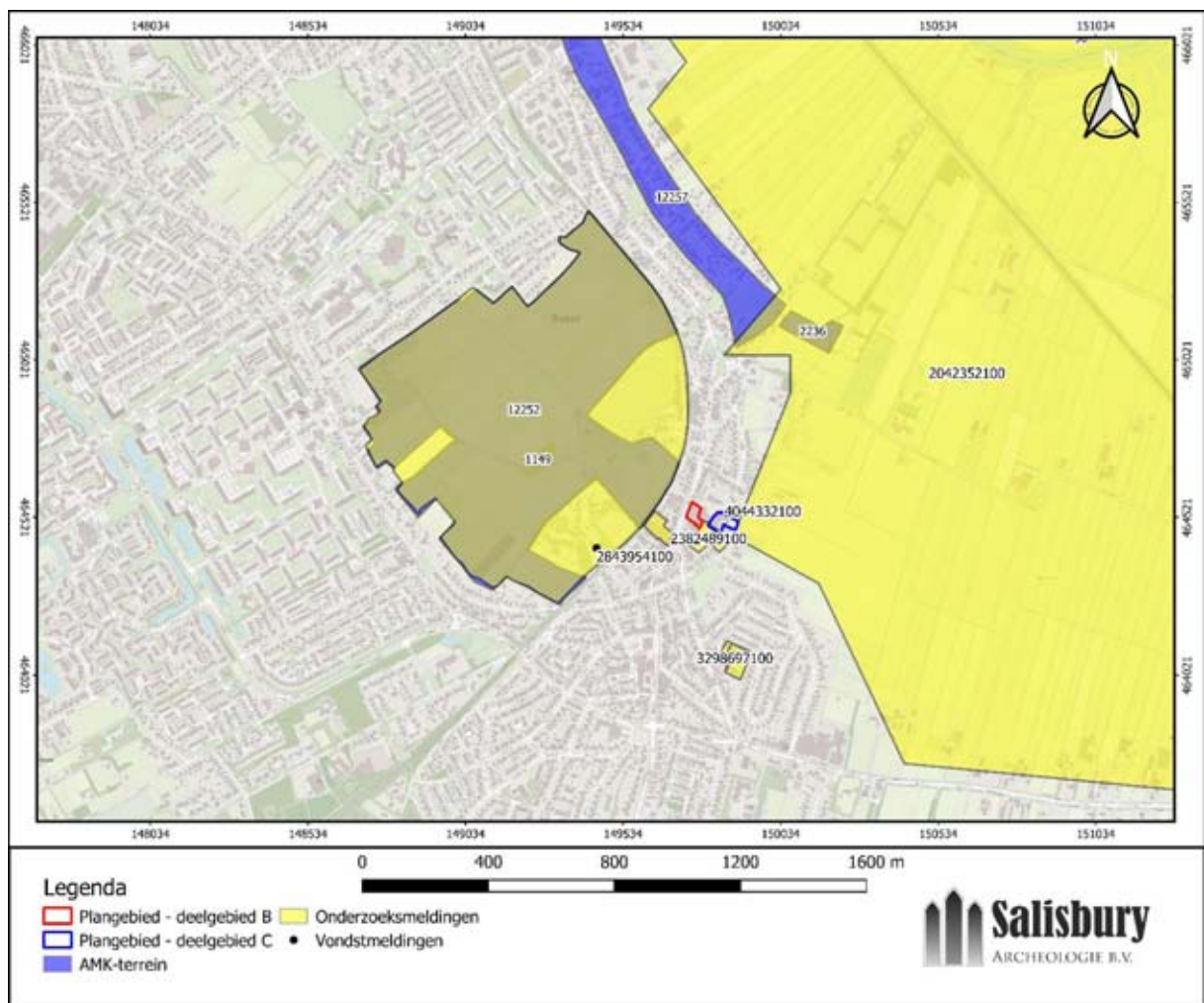
Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In de directe omgeving van het plangebied staan 3 AMK-terreinen aangegeven. AMK-terrein 12252, op ca. 90 m ten westen van het plangebied, is een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning. Hier zijn onder een 0,45 – 0,9 m dik plaggendek diverse soorten vondsten gedaan die wijzen op bewoning uit meerdere perioden. Er is sprake van bewoningssporen uit het Neolithicum – Bronstijd en Vroege Middeleeuwen, sporen van akker- en/of tuinbouw uit de Vroege – Late Middeleeuwen en een grafheuvel uit het Laat Neolithicum – Midden Bronstijd. Op ca. 500 m ten noorden van het plangebied ligt AMK-terrein 12257, een terrein van hoge archeologische waarde waarin sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd zijn aangetroffen. Het betreft de dorpskern van Soest die een beschermd dorpsgezicht vormt. Direct ten oosten hiervan ligt AMK-terrein 2236. Dit is een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Hier zijn de sporen van een klooster uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd aangetroffen. Dit klooster werd voor het eerst in 1393 vermeld. Omstreeks 1610 is het klooster geheel verlaten.

⁵ Archeologische Beleidsadvieskaart Soest

⁶ Erfgoedverordening gemeente Soest 2014

⁷ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>



Afb. 8. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het plangebied staan in ARCHIS geen eerdere onderzoekslocaties of vondsten gemeld. Binnen het onderzoeksgebied staan 8 onderzoekslocaties (tabel 1) en 1 vondstmelding (tabel 2) geregistreerd in ARCHIS. De relevante beschikbare resultaten van de onderzoeken zullen in deze paragraaf kort worden besproken.

Tabel 1. Onderzoeksmeldingen (ARCHIS 3)

zaakidentificatie	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum	type onderzoek
3298697100	-	BAAC BV	10-09-2015	opgraving
4044332100	-	IDDS Archeologie B.V.	20-04-2017	boring
2382489100	Ferdinand Huycklaan – Kerkstraat, Soest	Transect	24-09-2012	boring
2418014100	Staringlaan	Gemeente Amersfoort	09-10-2013	Proefputten/proefsleuven
4585851100	-	IDDS Archeologie B.V.	07-02-2018	Proefputten/proefsleuven
2029928100	-	RAAP Archeologisch Adviesbureau	01-01-1995	boring

2042352100	Eemland	RAAP Archeologisch Adviesbureau	01-11-1988	boring
4632588100	-	RAAP Archeologisch Adviesbureau	12-09-2018	boring

Op ca. 390 m ten zuiden van het plangebied is een opgraving uitgevoerd in 2015 (zaakidentificatienr. 3298697100). Bij het hieraan voorafgegangene proefsleuvenonderzoek (zaakidentificatienr. 2418014100) zijn (haard)kuilen en vondsten uit het Mesolithicum, karrensporen, een plaggendek en vondsten uit de Middeleeuwen, en ploegsporen en vondsten uit de Nieuwe tijd aangetroffen.⁸ Bij de opgraving is geconstateerd dat de laagopeenvolging uit van boven naar onder uit stuifzand op veen, op een begraven beekbedgrond op dekzand bestaat. Bij dit project is een Vroeg – Midden Mesolithische vindplaats opgegraven waarbij een relatief grote hoeveelheid spitsen met oppervlakteretouche en grote hoeveelheid sporen grondsporen zijn aangetroffen. De sporen zijn voornamelijk gedateerd tussen ca. 8560 en 6020 voor Chr., met slechts één haardkuil in de periode 6210-6020 voor Chr.. Vermoedelijk werd het gebied vanaf deze periode te nat voor bewoning. Er is geconcludeerd dat het gebied pas weer geschikt werd voor bewoning vanaf de overstuiving van het veen in de Late Middeleeuwen.⁹

Op ca. 80 m ten oosten van het huidige plangebied, aan de Ferdinand Huycklaan 7 en 11, is in 2017 een verkennend booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienr. 4044332100). Hierbij is een bodemopbouw aangetroffen van een 35 – 60 cm dik bouwlanddek op dekzand. In de top van het dekzand is een restant van een podzol waargenomen. Vanaf een diepte van ongeveer 1,5 m -mv komen hier zandige en lemige hellingafzettingen voor. Op 2,5 – 3 m -mv is een humeuze lemige laag aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om een bodemniveau dat tijdens het Allerød is gevormd, een periode met een gematigd warm klimaat tijdens het Laat Glaciaal. Deze laag ligt op matig fijn en matig grof zand dat is geïnterpreteerd als hellingafzettingen en eolische afzettingen.¹⁰ Bij het hierop volgende proefsleuvenonderzoek (zaakidentificatienr. 4585851100) zijn sporen, voornamelijk kuilen en sloten, uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Oudere archeologische resten zijn niet aangetroffen. Het gebrek aan oudere resten wordt geweten aan het ontbreken van het dekzand waarop deze sporen werden verwacht. Onder het bouwlanddek zijn alleen afzettingen bestaande uit af- en uitspoelingsmateriaal van de stuwwal aangetroffen.¹¹

Bij een booronderzoek (zaakidentificatienr. 2382489100) in een plangebied dat direct aan het huidige plangebied grenst (ten oosten van deelgebied B en ten zuiden van deelgebied C), zijn in 2012 twee archeologisch relevante niveaus aangetroffen. Het betreft de top van het pleistocene zand, direct onder een oud bouwlanddek, en de top van het oude bouwlanddek. Hierin worden resten verwacht uit respectievelijk Laat-Paleolithicum B t/m de Vroege Middeleeuwen en uit de Nieuwe tijd. De oorspronkelijke top van het pleistocene zand bleek niet meer intact te zijn waardoor hier alleen nog diepere grondsporen worden verwacht. In een van de boringen is een lemen vloer aangeboord die vermoedelijk behoort tot de schuur die op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 op deze locatie staat weergegeven.¹²

In 1995 is een grootschalig onderzoek uitgevoerd naar de behoudenswaardigheid van engen in de provincie Utrecht (zaakidentificatienr. 2029928100). Daarbij is ook de Soester Eng geïnventariseerd, die op ca. 200 m ten westen van het plangebied ligt, op de kop van de stuwwal. Een eng is een plaggendek dat is ontstaan door het ophogen van de ondergrond door middel van plaggen die bestaan uit eerder ontgonnen grond vermengd met materiaal uit een potstal. Bij het booronderzoek bleek hier een plaggendek te liggen van 45 – 90 cm dik. De hieronder gelegen moderpodzol bleek in het gehele gebied (de Soester Eng) nog (grotendeels) intact.¹³

Tabel 2. Archeologische vondsten (ARCHIS 3)

⁸ Stolk et al., 2013.

⁹ Woltinge et al., 2019.

¹⁰ Bouter & Moerman, 2017.

¹¹ Meijer, 2018.

¹² Kerkhoven, 2012.

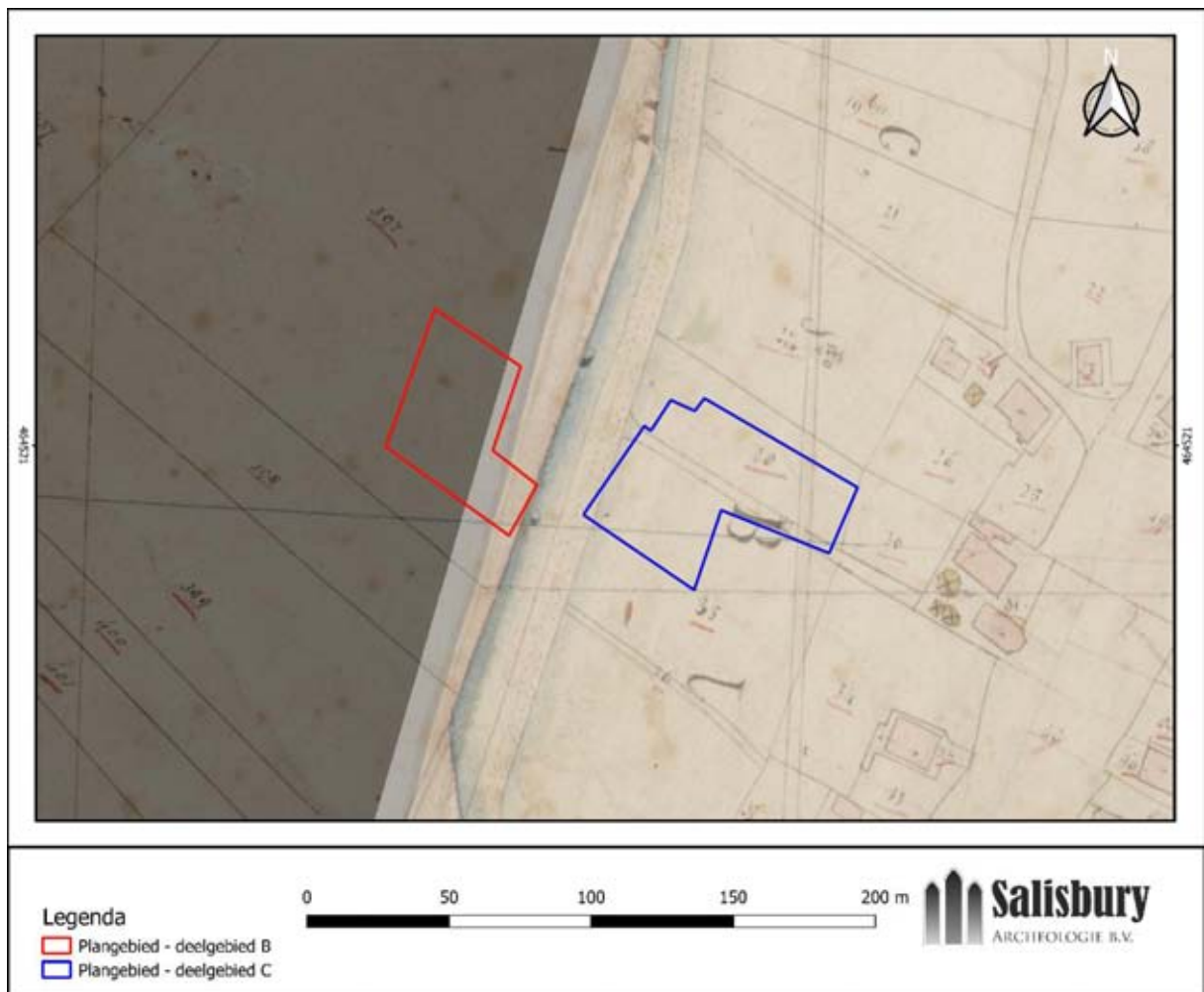
¹³ Visscher et al., 1996.

zaakidentificatie	materiaal	complex	datering
2843954100	Bronzen munt	Niet te bepalen	Laat Romeinse Tijd A

Zaakidentificatie 2843954100 (zie tabel 2) betreft de melding van een vondst die is aangetroffen op ca. 320 m ten zuidwesten van het plangebied. Het betreft een Romeinse munt van brons die is aangetroffen op een uitgeregend tuinpad waar tot ongeveer het begin van deze eeuw een akker lag waarop stadsvuil werd gedeponeerd. De munt kan hier dus met het stadsvuil mee beland zijn.

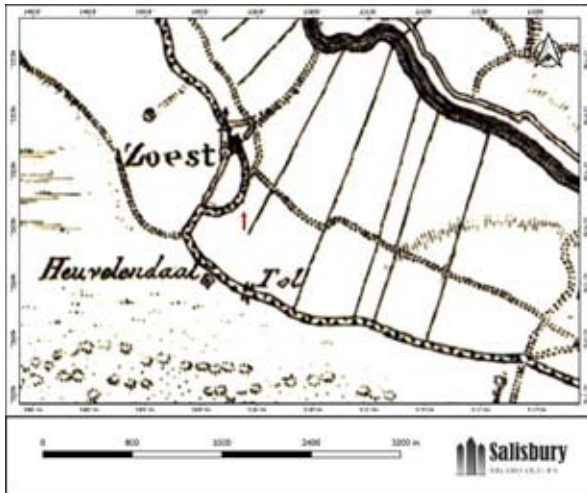
2.5 Archeologie

Zoals uit de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling duidelijk is geworden, ligt het plangebied onderaan de flank van een stuwwal, in de westelijke randzone van de Gelderse Vallei. Dit gebied is reeds vanaf het Paleolithicum geschikt geweest voor bewoning. Bovendien bevindt het plangebied zich op een overgangszone tussen de hoog en droog gelegen top van een stuwwal aan de westkant en een lager gelegen en nattere vallei aan de oostkant. Dit type overgangsgebieden waren aantrekkelijke plaatsen om te wonen, en archeologische waarden uit de omgeving tonen dan ook aan dat menselijke activiteit al vanaf het Paleolithicum plaats vond.¹⁴ Ook archeologische resten uit het Mesolithicum, Neolithicum, Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn uit de omgeving bekend.



Afb. 9. Plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. Soest: Sectie H, Blad 02 en Sectie C, Blad 01 (bron: <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

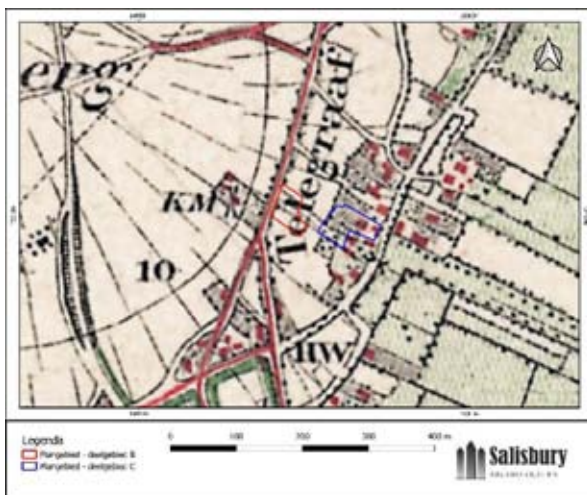
¹⁴ Kerkhoven, 2012



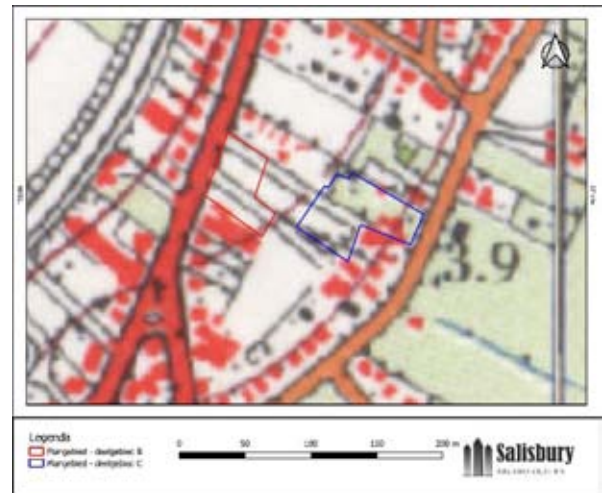
Afb. 10. Het plangebied (rode pijl) op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1815 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 13. Het plangebied op een topografische kaart uit 1952 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 11. Het plangebied op de topografische kaart uit 1872 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)



Afb. 14. Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



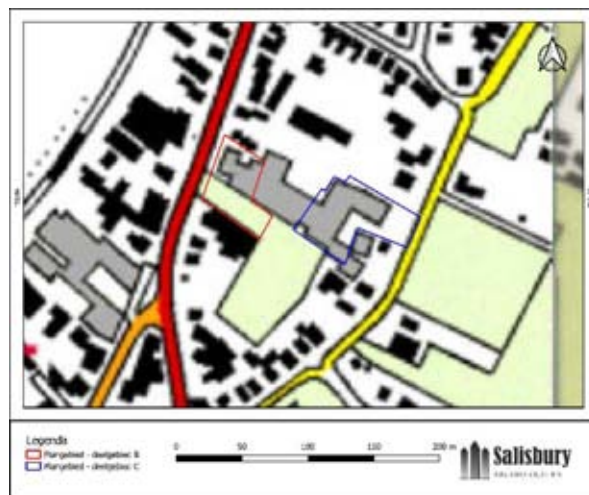
Afb. 12. Het plangebied op een topografische kaart uit 1935 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 15. Het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 1995 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 18. Het plangebied op een topografische kaart uit 2006 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 17. Het plangebied op een topografische kaart uit 1999 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 19. Het plangebied op een topografische kaart uit 2010 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

2.6 Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek

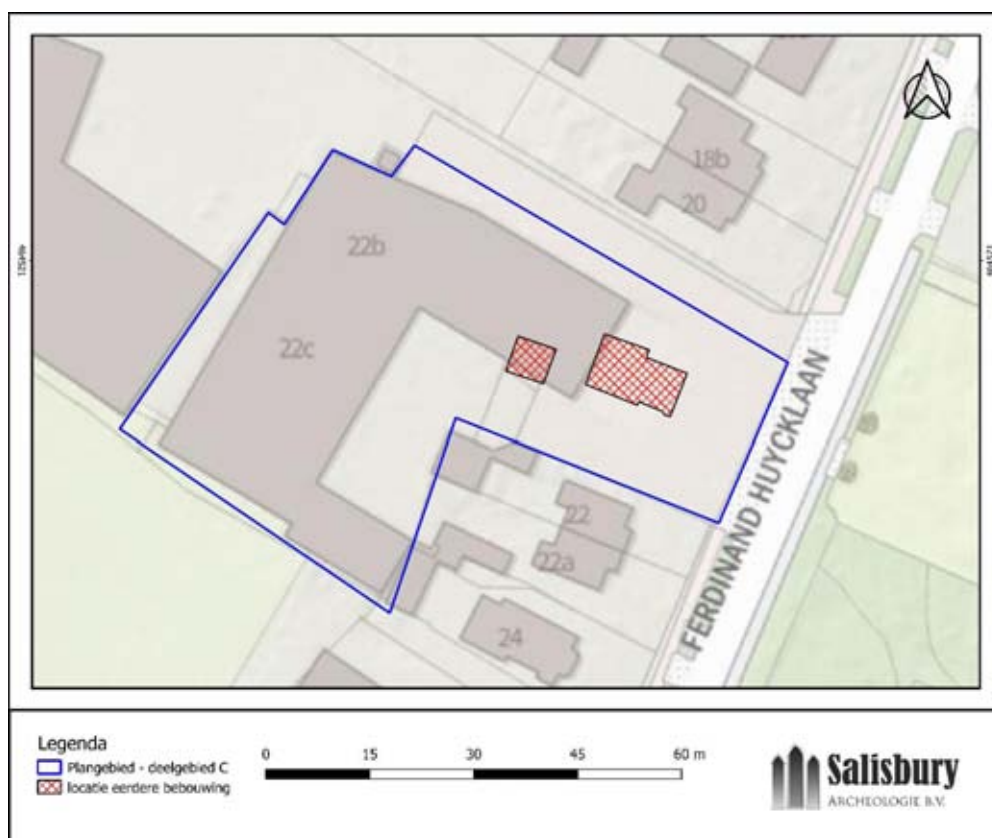
De oudst bekende vermelding van Soest, toen nog Zoys geheten, dateert uit 1028. Bisschop Ansfridus meldt in een schenkingsacte veertien hoeven te schenken aan het Benedictijner Klooster in Amersfoort. De huidige gemeente Soest is ontstaan uit nederzettingen Zoys en Hees, vermoedelijk nog voor het jaar 1000. Er zijn twee verklaringen voor de herkomst van de naam Soest: het zou 'bron op de grens van hoge en lage gronden' kunnen betekenen, of het komt van de term 'zijde-oost', waarmee de naam zou verwijzen naar de ligging van de gemeente aan de oost zijde van de Utrechtse Heuvelrug. Het dorp ontwikkelde zich als een éézijdig wegdorp, met akkerlanden op de Engh, op de top van de stuwwal, en boerderijen langs een lint aan de voet van de Engh. Vanaf de 14^e eeuw wordt het veen in de omgeving van Soest ontgonnen.¹⁵

Op de kadastrale minuut uit 1811 – 1834 valt deelgebied B op perceelnummer 397 (afb. 9). In de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel valt te lezen dat dit perceel in het bezit was van de heer Rijk Jacobse Stalenhoef uit Soest. Hij had het gebied in gebruik als bouwland. Deelgebied C valt in de percelen 28, 29 en 35 (afb. 9). Ook deze drie percelen vielen onder het beheer van Rijk Jacobse Statenhoef. Perceel 28 en 35 gebruikt hij als bouwland, perceel 29 was in gebruik als 'laan als bosch'.

¹⁵ <http://www.uitinsoest.nl/>

Op de topografische kaarten van Nederland vanaf 1815 tot heden is de verdere ontwikkeling van het plangebied te volgen (zie afb. 10 t/m 19). Op de kaart van ca. 1815 is te zien dat het plangebied in een onbebouwd buitengebied valt, vermoedelijk in een landbouwgebied. Vanaf de kaart van 1872 staat er bebouwing afgebeeld in deelgebied C. Op de kaart van 1935 lijkt er ook in het zuidelijke deel van deelgebied B een gebouw te staan, maar dit is niet met zekerheid te zeggen gezien de afwijkingen in projectie waar sprake van kan zijn met oudere kaarten. Op de kaart van 1984 staat in deelgebied C een relatief groot gebouw afgebeeld. De bebouwing in dit deelgebied breidt zich verder uit tot het op de kaart van 2010 zijn huidige staat bereikt. De eerst nog in het oostelijke deel van het deelgebied aanwezige bebouwing is vanaf de kaart van 1999 niet meer zichtbaar. Voor deelgebied B geldt dat er op de kaart van 1995 voor het eerst definitief sprake is van bebouwing, in het noordelijke deel. Op de kaart van 1999 is deze bebouwing verder uitgebreid naar het zuiden. Op de kaart van 2006 lijkt het zuidelijke deel van de bebouwing weer te zijn verdwenen, maar aangezien deze op de kaart van 2010 weer in exact dezelfde vorm te zien is, is het aannemelijk dat de bebouwing daar sinds 1999 permanent aanwezig is geweest.

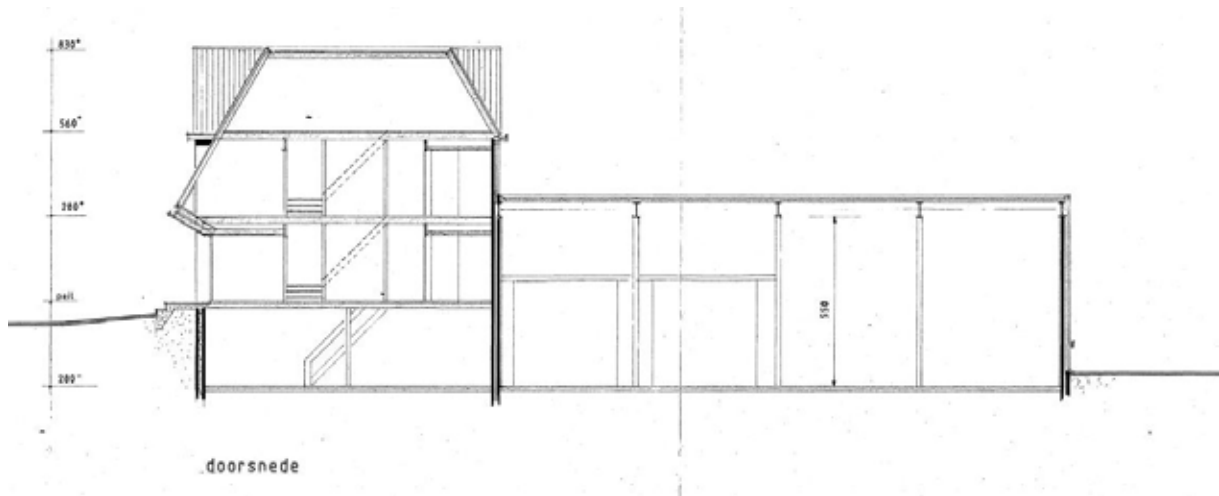
Een bezoek aan het bouwarchief van Soest heeft verdere informatie opgeleverd. Het gebouw in het oostelijke deel van deelgebied C dat tot op de kaart van 1999 staat afgebeeld is zichtbaar op een situatietekening van een bouwvergunning die in 1983 is uitgegeven. Hierop is te zien dat het een woonhuis betreft van de dhr. Kuiper met een garage ten westen van het woonhuis (afb. 20). Op de bouwtekening staat geen informatie over de diepte van de fundering van de twee gebouwen (woonhuis en garage). De bouwvergunning betreft een uitbouw richting het noordoosten van de bestaande bedrijfshal. Ook van de bedrijfshal en de uitbouw staan geen dieptes weergegeven. In 1983 is een vergunning verleend voor het uitbreiden van de bedrijfshal richting het zuidwesten. Van deze uitbouw staan geen funderingsdieptes weergegeven. In 1992 is de bedrijfshal verder uitgebreid richting het oosten. Het woonhuis en de garage van dhr. Kuiper zijn dan inmiddels verdwenen. Ook van deze uitbreiding zijn geen dieptes bekend.



Afb. 20. Locaties van reeds gesloopte bebouwing. Verstoringsdieptes onbekend (bron: bouwarchief Soest).

Ook van deelgebied B zijn bouwvergunningen beschikbaar. In 1988 is een vergunning uitgegeven voor een bedrijfsgebouw aan de Kerkstraat 85. Hierop is te zien dat het kantoorpand aan de straatkant tot 2,8 m beneden maaiveld onderkelderd is. De diepte van de fundering onder deze kelder staat niet aangegeven. Dit gebouw zelf zal bij de voorgenomen plannen blijven staan, dus de verstoringsdiepte van dit gebouw is niet relevant. Wel relevant is de aanbouw achter het kantoorpand. Op de tekening is te zien dat deze op dezelfde diepte ligt als het

kantoorpand, dus op 2,8 m beneden maaiveld. Het maaiveld loopt hier van nature richting het oosten af, de maatstaf voor de diepteligging is de hoogte van het maaiveld aan de straatkant (zie afb. 21). In 1995 is een bouwvergunning afgegeven voor de uitbreiding van het bedrijfspand aan de Kerkstraat 85. Op de bouwtekening is te zien dat de nieuwe bedrijfshal gefundeerd is op bouwzand tot 3,6 m beneden het oorspronkelijke maaiveld. Als maatstaf is hier het maaiveld aan de straatkant genomen.



Afb. 21. Doorsnede rechter zijgevel kantoor en bedrijfshal Kerkstraat 85. (bron: bouwarchief Soest).

2.7 Bekende verstoringen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. Uit het bezoek aan het bodemarchief blijkt dat de bouw van de bedrijfshal in deelgebied B de bodem tot 3,6 m beneden het maaiveldniveau aan de straatkant heeft verstoord. In deelgebied C hebben in het oostelijke deel twee gebouwen gestaan die de bodem tot onbekende diepte hebben verstoord. Verder staan in het plangebied tegenwoordig meerdere bedrijfspanden die de bodem verstoord hebben tot onbekende diepte.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies

Op basis van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor een eventueel aanwezig bouwlanddek en de top van de hier onder gelegen pleistocene afzettingen. De pleistocene afzettingen kunnen bestaan uit gestuwd materiaal en/of hellingafzettingen, al dan niet in dekzand.

In en direct onder een eventueel aanwezig bouwlanddek kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit de Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd die verband houden met agrarisch grondgebruik. Hierbij kan gedacht worden aan resten van Middeleeuwse boerenerven zoals (paal)gaten, waterputten, greppels, en sporen van landbewerking. Op basis van de historische kaarten en het bouwarchief van Soest worden in het oostelijke deel van deelgebied C resten van twee gebouwen uit de Nieuwe tijd verwacht.

In de top van de pleistocene afzettingen kunnen archeologische resten worden aangetroffen vanaf het Paleolithicum t/m de Nieuw tijd. Het plangebied bevindt zich op een overgangszone tussen een hoog gelegen top van een stuwwal aan de westelijke zijde en een lager gelegen vallei aan de oostelijke zijde. Dit soort overgangszones blijken al vanaf het Paleolithicum aantrekkelijke plaatsen te zijn geweest voor bewoning. Archeologische resten uit het Paleolithicum – Mesolithicum kunnen bestaan uit resten van (tijdelijke) kampementjes die te herkennen zijn aan vuursteenclusters, losse vondsten en (haard)kuilen. Resten uit latere periodes (Neolithicum t/m Vroege Middeleeuwen) kunnen bestaan uit losse vondsten en nederzittingsresten zoals huisplattegronden, (paal)gaten, greppels, (water)kuilen en putten en sporen van landbewerking.

Op basis van het bezoek aan het bouwarchief en de historische kaarten is de verwachting dat de huidige bebouwing tot op onbekende diepte de ondergrond verstoord heeft. Van de bedrijfshal op het perceel van Kerkstraat 85 is bekend dat de bouw hiervan de ondergrond tot 3,6 m beneden het maaiveldniveau aan de straatkant verstoord heeft.

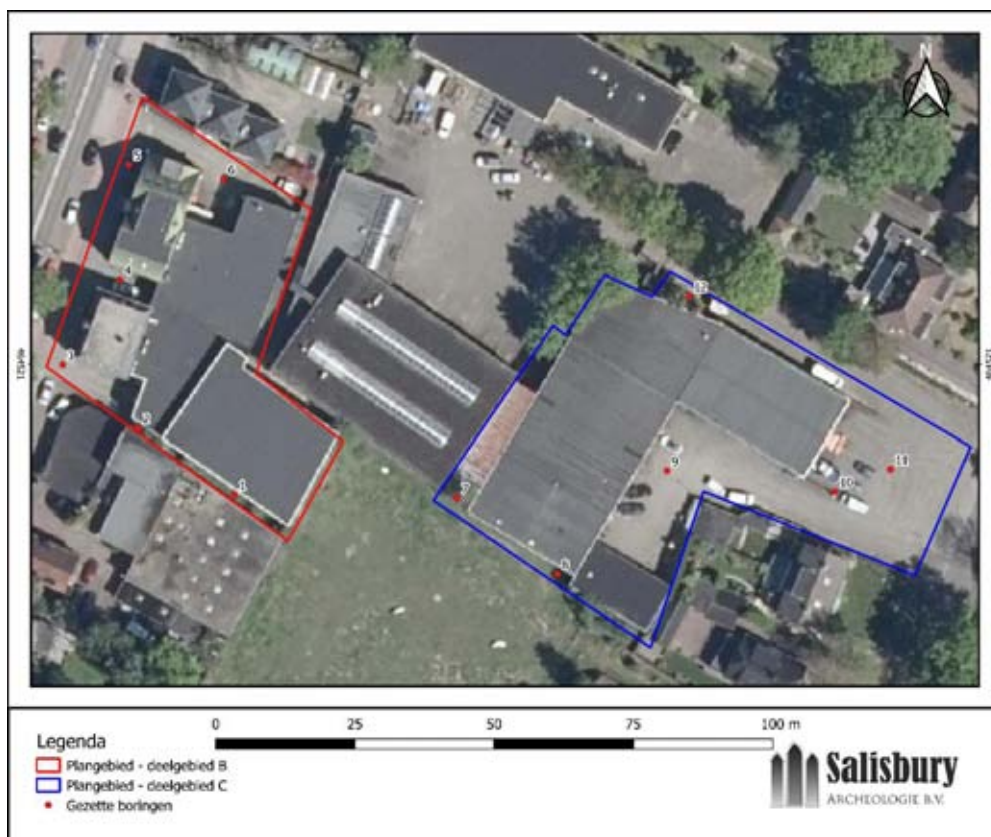
De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (karterende fase). Hierbij worden 12 boringen zo verspreid mogelijk in het plangebied gezet. Vindplaatsen uit de periode Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen worden in de top van de pleistocene afzettingen verwacht. Archeologische resten uit de Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd worden in of direct onder een eventueel aanwezig bouwlanddek verwacht. De karterende boringen moeten uitwijzen of deze twee archeologisch relevante niveaus intact in het plangebied aanwezig zijn. Indien deze aanwezig zijn kan op basis van de diepteligging van de niveaus tevens een uitspraak worden gedaan over de verstoringsgraad van de aanwezige bebouwing in het plangebied.

Vanwege de nog onbekende verstoringsdiepte van de voorgenomen plannen worden de boringen gezet tot 25 cm in de pleistocene ondergrond. Indien de top van het pleistocene zand intact is, zal deze worden gezeefd en onderzocht op archeologische indicatoren om eventuele vindplaatsen op te sporen. Wanneer een oud bouwlanddek in de ondergrond aanwezig is zal de basis hiervan worden gezeefd en onderzocht op archeologische indicatoren.

3 Resultaten veldonderzoek

3.1 Beschrijving onderzoeksmethode

Conform het in het bureauonderzoek geformuleerde advies is een karterend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 6 boringen per deelgebied zijn geplaatst, 12 boringen in totaal. Boringen 1 t/m 6 zijn in deelgebied B gezet en boringen 7 t/m 12 zijn in deelgebied C gezet. De boringen zijn verspreid over het plangebied gezet, waarbij de toegankelijkheid van de boorlocaties leidend was (aan- /afwezigheid bouwwerken, begroeiing en terreinverharding op geplande boorlocaties; afb. 22). Alleen boringen 6, 9, 10 en 11 zijn iets verplaatst vanwege niet te verwijderen terreinverharding. De boringen zijn in eerste instantie gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) tot 25 cm in de pleistocene ondergrond. Wanneer de bodemopbouw daar aanleiding toe gaf is vervolgens met een megaboer (12 cm Ø) nageboord om de archeologisch relevante niveaus te bemonsteren. De opgeboorde grond is gezeefd over een maaswijdte van 0,3 cm. Het zeefresidu is vervolgens met het blote oog en in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals baksteenpuin, houtskool en aardewerk. De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de gebouwen. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De resultaten van het booronderzoek (boorbeschrijvingen en boorstaten) zijn opgenomen in bijlage 1.



Afb. 22. Gezette boringen op luchtfoto (bron: <https://www.google.com/intl/nl/earth/>)

3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten

Om een duidelijk beeld te schetsen van de aangetroffen laagopenvolging zal eerst boring 1 worden besproken. Deze boring is redelijk representatief voor de aangetroffen ondergrond in de rest van het plangebied. Afwijkingen hiervan in de overige boringen zullen daaropvolgend apart worden besproken. Voor een overzicht van de in deze tekst besproken vondsten wordt verwezen naar tabel 3.

In boring 1 is de volgende laagopenvolging aangetroffen (van boven naar beneden).

De bovenste 3 cm bestaan uit opgebrachte tuingrond met grind op een worteldoek. Hieronder bevindt zich een 52 cm dik pakket van oranjegeel, matig grof, opgebracht bouwzand. Het bouwzand gaat met een abrupte overgang over op een 20 cm dikke laag donker grijsbruin, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig fijn zand, met enkele puinspikkels. Hieronder is een 10 cm dikke laag van lichtbruin, matig siltig, zeer fijn, zwak humeus, zwak grindig zand aangetroffen, die enigszins verrommeld is. Het lijkt erop dat delen van een oude E-horizont in deze laag vermengd zijn. Deze twee lagen zijn geïnterpreteerd als oud bouwlanddek. De basis hiervan is gezeefd en hierbij zijn stukje rood baksteenpuin aangetroffen. Op 0,85 m -mv gaat dit dek met een diffuse overgang over op oranjegeel, zwak siltig, zeer fijn, zwak grindig zand met een spoor van ijzer. Deze laag is tot aan het einde van de boring op 1,25 m -mv waargenomen. Het betreft de natuurlijke pleistocene ondergrond.

In boring 2 is vrijwel dezelfde laagopenvolging aangetroffen met als belangrijkste verschil dat hier op 0,75 m -mv onder het bouwlanddek een 5 cm dikke donker oranjebruine laag van matig siltig, zeer fijn zand is aangetroffen, die is geïnterpreteerd als BC-horizont. De hieronder gelegen C-horizont is zwak lemig. Bij het zeven is in de onderkant van het bouwlanddek rood baksteenpuin en roodbakkerend geglaazuurd aardewerk aangetroffen. In de top van de pleistocene afzettingen zijn houtskool en nog een fragment roodbakkerend geglaazuurd aardewerk aangetroffen.

In boring 3 ligt het oude bouwlanddek weer direct op een C-horizont, die ook hier zwak lemig en licht grindhoudend is. In de basis van het bouwlanddek zijn bij het zeven rood baksteenpuin, glas en een tegelfragment aangetroffen.

Boringen 4 en 5 bleken tot op grote diepte (2,6 m -mv) te zijn verstoord, vermoedelijk als gevolg van de aanleg van de aanwezige bebouwing in het plangebied.

Het maaiveld op de locatie van boring 6 ligt aanzienlijk lager dan in de overige 5 boringen in deelgebied B. Met 6,8 m +NAP is het maaiveld hier ca 2 m lager. Van nature helt de ondergrond in het plangebied naar het oosten toe af, maar gezien de inrichting van dit deel van het plangebied, met een dalende inrit voor voertuigen, lijkt dit deel te zijn afgegraven. De inhoud van de boring bevestigt dit beeld. In de boring is onder een klinker een 10 cm dikke laag opgebracht bouwzand aangetroffen dat direct op de pleistocene ondergrond ligt. De natuurlijke ondergrond bestaat hier uit lichtgeel, zwak siltig, matig fijn zand dat naar onderen toe licht grijsgeel wordt en licht grindig is.

De pleistocene afzettingen in deelgebied B zijn geïnterpreteerd als hellingafzettingen.

In boring 7 is onder een 15 cm dikke bouwvoor een verrommeld pakket aangetroffen waarin delen van een oud bouwlanddek vermengd lijken te zijn met het natuurlijke moedermateriaal. Direct onder de bouwvoor bevindt zich een 45 cm dikke laag van grijsbruin, zwak siltig, matig fijn, matig humeus, zwak grindig zand met daarin enkele houtskoolspikkels. Deze laag ligt met een diffuse overgang op een laag van lichtgeel, zwak siltig, zeer fijn zand van 20 cm dik, dat weer overgaat op een rommelige laag van matig fijn geel zand met bruine vlekken. Vermoedelijk is de grond hier een keer omgezet geweest. Op 0,9 m -mv ligt de top van de pleistocene ondergrond die hier bestaat uit matig siltig, zeer fijn, licht geel zand met een zweem van ijzer.

In boringen 8 en 9 bleek de ondergrond tot op resp. 0,9 m -mv en 0,45 m -mv verstoord te zijn. Onder de verstoring in boring 8 is een 10 cm dikke laag aangetroffen van grijsbruin, matig siltig, matig fijn, matig humeus en zwak grindig zand. Deze laag is gezeefd en hierbij zijn houtskool, roodbakkerend geglaazuurd aardewerk en een metalen spijker aangetroffen. In boring 9 is onder de verstoring een laag van zwartbruin, zwak siltig, matig fijn, matig humeus en zwak grindig zand aangetroffen met hierin enkele puinspikkels. Ook deze is gezeefd en hierbij zijn rood baksteenpuin, een tegelfragment en houtskool aangetroffen. In beide boringen is de laag geïnterpreteerd als een restant van een oud bouwlanddek.

Boringen 10 en 11 zijn tot respectievelijk 0,55 m -mv en 0,8 m -mv verstoord. Vermoedelijk is deze verstoring veroorzaakt door de sloop van de gebouwen die hier eerder hebben gestaan (zie afb. 20). De pleistocene ondergrond bestaat in deze boringen uit (grijs)geel, zwak siltig, matig fijn zand.

In boring 12 is onder het opgebracht bouwzand op 0,25 m -mv een pakket van donkerbruin, matig fijn, matig humeus zand aangetroffen. In dit zandpakket is op 0,45 m -mv een 10 cm dikke puinlaag aangetroffen met hierin rood baksteenpuin. De onderste 30 cm van het zandpakket is sterk verrommeld en hierin zijn nog enkele puinspikkels aanwezig. Op 1,1 m -mv gaat het humeuze zandpakket met een diffuse overgang over op lichtgeel, zwak siltig, matig fijn zand. De pleistocene ondergrond in deelgebied C is geïnterpreteerd als dekzand.

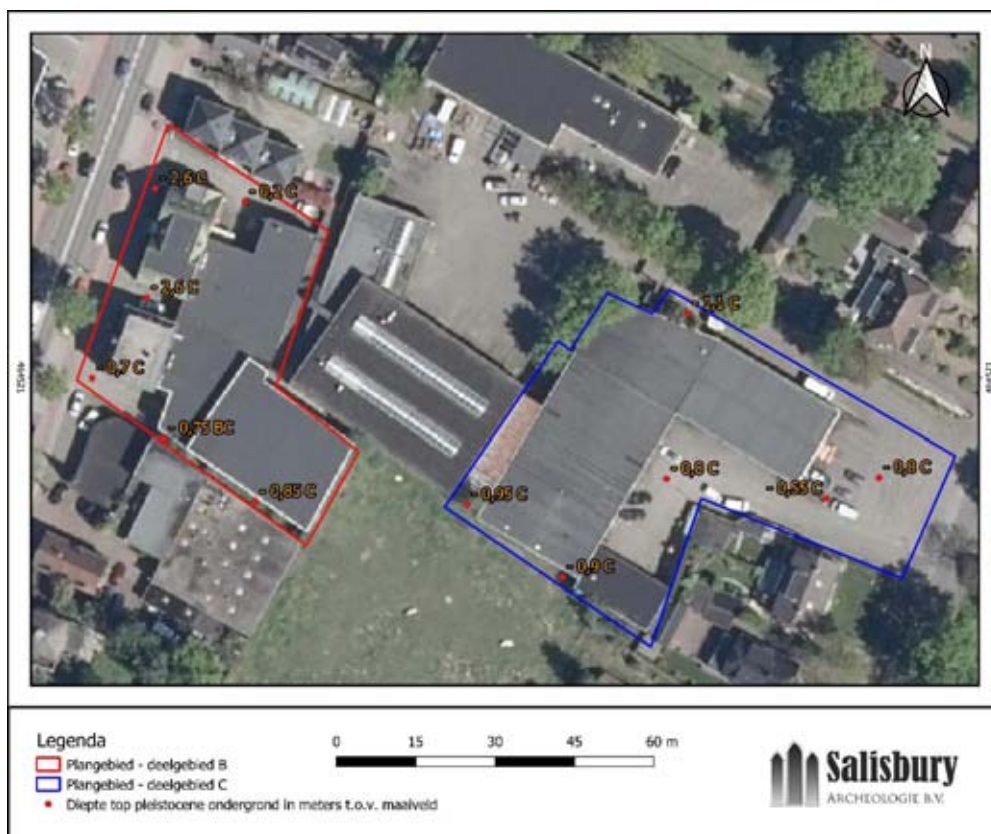
In alle boringen waarin een bouwlanddek is aangetroffen (boornummers 1, 2, 3, 8, 9 en 12) is de basis hiervan gezeefd. Ook de hieronder gelegen top van de pleistocene afzettingen is gezeefd. Met uitzondering van boring 12 zijn bij al deze karterende boringen archeologische indicatoren aangetroffen in de basis van het bouwlanddek. Alleen in boring 2 zijn ook in de top van het pleistocene zand indicatoren aangetroffen, maar gezien de aard daarvan (o.a. geglazuurd aardewerk) en het ontbreken van indicatoren in deze laag in de overige boringen, is het goed mogelijk dat deze vondsten bij het boren zijn meegekomen uit het daarboven gelegen bouwlanddek.

Tabel 3. Vondsten/archeologische indicatoren

Boring	Diepte t.o.v. maaiveld	Laag	Vondst	Datering
1	0,75 – 0,85 m	Basis bouwlanddek	Rood baksteenpuin	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
2	0,45 – 0,7 m	Basis bouwlanddek	Rood baksteenpuin; aardewerk geglazuurd roodbakkend	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
2	0,7 – 0,95 m	Top pleistocene afzettingen (BC en C-horizont)	Houtskool; aardewerk geglazuurd roodbakkend	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
3	0,45 – 0,7 m	Basis bouwlanddek	Glas; fragment tegel; rood baksteenpuin	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
8	0,9 – 1 m	Basis bouwlanddek	Houtskool; aardewerk geglazuurd roodbakkend; metaal spijker; rood baksteenpuin	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
9	0,65 – 0,8 m	Basis bouwlanddek	Rood baksteenpuin; fragment tegel; houstskool	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd

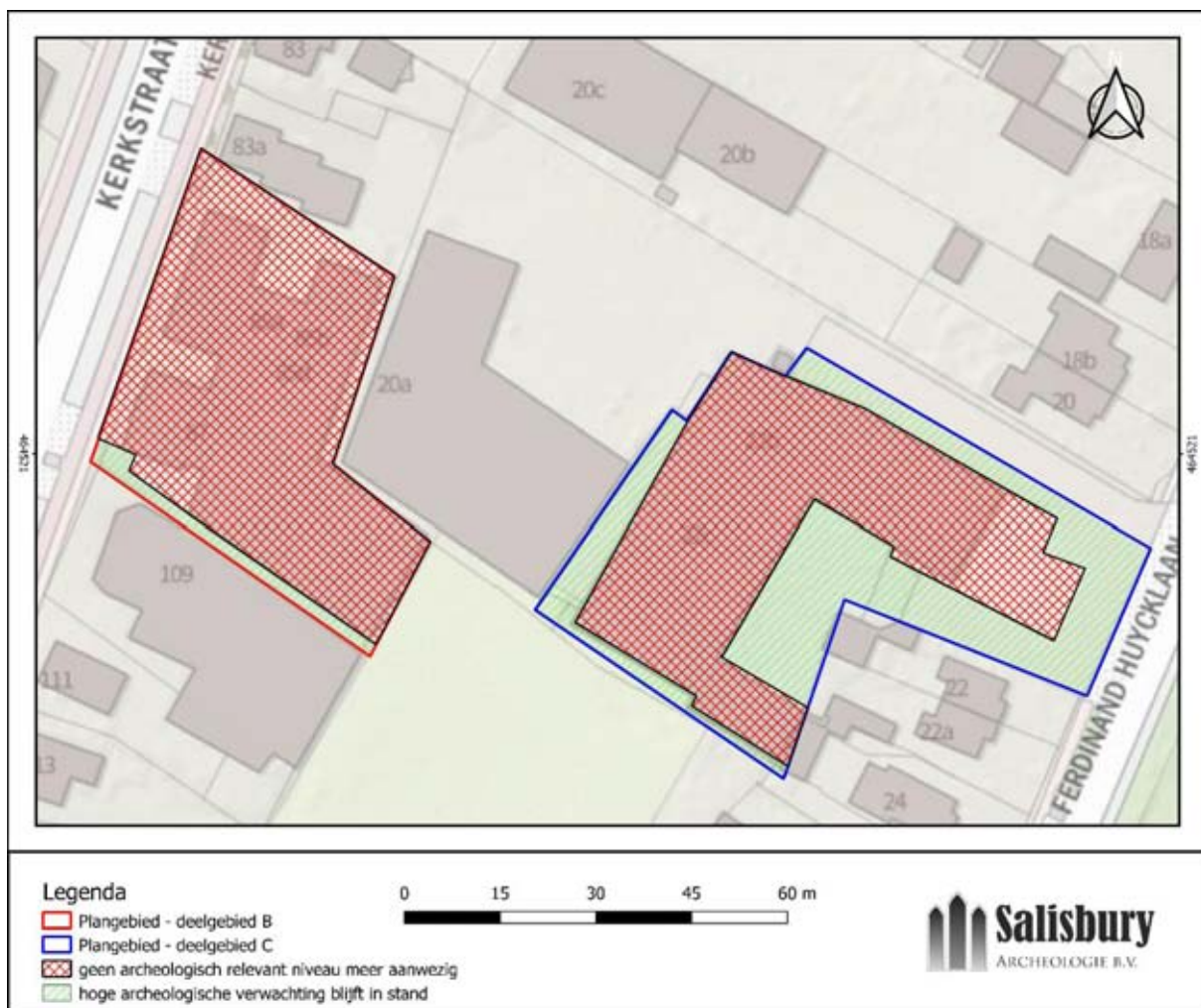
Interpretatie

Op basis van het karterende booronderzoek bestaat de pleistocene ondergrond in deelgebied B uit hellingsspoelingsafzettingen en in deelgebied C uit dekzand. Dit komt overeen met de verwachting zoals deze in het bureauonderzoek is opgesteld. Op de pleistocene ondergrond bevindt zich in een deel van het plangebied een oud bouwlanddek. In boringen 4, 5, 6, en 11 is geen bouwlanddek aangetroffen. In boringen 7, 10 en 12 is deze wel aangetroffen maar was het dek sterk verrommeld, dit betekent dat de bodem hier verstoord is (zie afb. 24 en afb. 25). 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 (afb. 25). Op basis van de archeologische indicatoren die zijn aangetroffen kan het bouwlanddek in de Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd gedateerd worden. Hoewel de top van de pleistocene afzettingen uit negen van de twaalf boringen is gezeefd (boringen 4 t/m 6 zijn overgeslagen vanwege grote verstoringsdieptes en afgegraven bovengrond), is in slechts een van de boringen materiaal aangetroffen, namelijk houtskool en roodbakkend geglazuurd aardewerk. Gezien de aard van de vondsten (o.a. geglazuurd aardewerk) en het ontbreken van indicatoren in deze laag in de overige boringen, is het goed mogelijk dat deze vondsten bij het boren zijn meegekomen uit het daarboven gelegen bouwlanddek. Gezien de diepteligging van de top van de pleistocene afzettingen in de verschillende boringen (zie afb. 26) is het zeer waarschijnlijk dat deze voor een groot gedeelte is afgetopt bij het ontstaan van het bouwlanddek en door latere verstoringen door bouwwerkzaamheden. 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.



Afb. 25. Diepteligging top pleistocene ondergrond inclusief type horizont (bron: <https://www.google.com/intl/nl/earth/>)

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 daarom bijgesteld. Een groot deel van het plangebied moet als verstoord beschouwd worden, en voor slechts een kleine strook blijft de hoge archeologische verwachting intact. Op basis van de gegevens uit het bouwarchief, de resultaten van het booronderzoek, en de maaiveldhoogtes in het plangebied is een kaart opgesteld waaruit blijkt voor welk deel de hoge archeologische verwachting gehandhaafd blijft (afb. 27).



Afb. 26. Archeologische verwachting op basis van het bureau- en booronderzoek.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge archeologische verwachting voor een eventueel aanwezig bouwlanddek en de top van het hier onder gelegen pleistocene zand. De pleistocene afzettingen kunnen bestaan uit gestuwd materiaal en/of hellingafzettingen, al dan niet in dekzand.

In een eventueel aanwezig bouwlanddek kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit de Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd die verband houden met agrarisch grondgebruik. Op basis van de historische kaarten en het bouwarchief van Soest worden in het oostelijke deel van deelgebied C resten van twee gebouwen uit de Nieuwe tijd verwacht. In de top van de pleistocene afzettingen kunnen archeologische resten worden aangetroffen vanaf het Paleolithicum t/m de Nieuwe tijd. Het plangebied bevindt zich op een overgangszone tussen een hoog gelegen top van een stuwwal aan de westelijke zijde en een lager gelegen vallei aan de oostelijke zijde. Dit soort overgangszone blijken al vanaf het Paleolithicum aantrekkelijke plaatsen te zijn geweest voor bewoning.

Op basis van het bezoek aan het bouwarchief en de historische kaarten is de verwachting dat de huidige bebouwing tot op onbekende diepte de ondergrond verstoord heeft. Van de bedrijfshal op het perceel van Kerkstraat 85 is bekend dat de bouw hiervan de ondergrond tot 3,6 m beneden het maaiveldniveau aan de straatkant verstoord heeft.

Op basis van het karterende booronderzoek bestaat de pleistocene ondergrond in deelgebied B uit hellingafzettingen 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.

4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Uitgaande van de bij het bureauonderzoek gebruikte bronnen bestaat de laagopvolging binnen het plangebied uit een eventueel aanwezig bouwlanddek op een pleistocene ondergrond die kan bestaan uit gestuwd materiaal of hellingafzettingen in het dekzand. Het booronderzoek bevestigt de aanwezigheid van een deels intact bouwlanddek in het plangebied en heeft aangetoond dat de pleistocene ondergrond in deelgebied B bestaat uit hellingafzettingen en in deelgebied C uit dekzand. Ook blijkt uit gegevens uit het bouwarchief en uit het karterende booronderzoek dat de ondergrond in een groot deel van het plangebied verstoord is.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Uit het karterende booronderzoek blijkt dat er sprake is van een archeologisch relevant niveau in het plangebied in de vorm van een deels intact bouwlanddek. In de basis hiervan zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van baksteenpuin, tegel fragmenten, houtskool en aardewerk. Op basis hiervan is het bouwlanddek gedateerd tussen de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor het bouwlanddek en de top van de pleistocene afzettingen. Op basis van het karterende booronderzoek blijkt dat de ondergrond in het plangebied voor een groot gedeelte verstoord is geraakt door (sub)recente bouwwerkzaamheden. Voor het reeds verstoorde gedeelte geldt dat de voorgenomen bodemingrepen geen consequenties zullen hebben voor archeologische resten. Voor het onverstoorde gedeelte

geldt dat de voorgenomen plannen eventuele archeologische resten in het bouwlanddek en de top van de pleistocene afzettingen kunnen verstoren.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

4.3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek is de archeologische verwachting voor een groot deel van het plangebied bijgesteld naar laag (zie afb. 27). Voor deelgebied B geldt dat er in slechts een kleine strook aan de zuidelijke kant nog sprake is van een archeologisch relevant niveau. Gezien de omstandigheden (een strook van 1,5 m tussen twee hoge gebouwen in) is het niet realistisch hier een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Salisbury Archeologie adviseert om deze reden deelgebied B vrij te geven voor de voorgenomen plannen.

Ook voor deelgebied C geldt dat een groot gedeelte reeds verstoord is geraakt. Hier is echter ook een gedeelte van ca 1300 m² aanwezig waarin een deels intact bouwlanddek is aangetroffen. Voor dit deel geldt dat de hoge archeologische verwachting voor zowel het bouwlanddek als de daaronder gelegen top van het pleistocene dekzand intact blijft. Voor dit deel van het plangebied adviseert Salisbury Archeologie om deze reden een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek-Proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Het verkennend booronderzoek heeft uitgewezen dat er sprake is van twee archeologisch relevante niveaus in het plangebied. Voor beide niveaus geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. De algemene doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is het achterhalen of er een archeologische vindplaats voorkomt binnen het plangebied. Als dit het geval is dient de aard en de begrenzing ervan nader gespecificeerd te worden. Uiteindelijk dient dit te resulteren in een waardering van de vindplaats mocht deze aanwezig zijn.

Ook voor het vrijgegeven deel van het plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Met betrekking tot de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Soest.

Literatuur

Bakker, H. de, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*. Stichting voor Bodemkartering/Pudoc, Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.

Bouter, H.E. & S. Moerman, 2017: *Ferdinand Huycklaan tussen 9 en 11, Soest, gemeente Soest*. (IDDS Archeologie rapport 1972). IDDS Archeologie, Noordwijk.

Berendsen, H.J.A., 2014: *De vorming van het land*. Uitgeverij Van Gorcum, Assen.

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). Transect, Utrecht.

Meijer, Y., 2018: *Ferdinand Huycklaan 9-11, Soest Gemeente Soest*. (IDDS Archeologie rapport 2078). IDDS Archeologie, Noordwijk.

Stolk, T., M.K. Wijker & T. d'Hollosy, 2013: *Archeologisch onderzoek (IVO-P) Sportveld Staringlaan Soest*. (Car-rapport nr. 37, 2015).

Visscher, H.C.J., E. Graafstal, S. Wentink, Chr. de Bont, G.H.P. Dirx & Th. Spek, 1996: *Engen in bodembeschermingsgebieden in de provincie Utrecht. Inventarisatie, bedreiging en bescherming van oude landbouwgronden met archeologische waarde*. (RAAP-rapport 117). Stichting RAAP, Amsterdam.

Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Woltinge, I., M. Opbroek, I. Devriendt & L.A. Tebben, 2019: *Mesolithisch verblijf aan de Staringlaan te Soest Archeologische opgraving*. (BAAC-rapport A-15.0124). BAAC, 's-Hertogenbosch.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	1-4-2019
https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	1-4-2019
https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	1-4-2019
https://www.google.com/intl/nl/earth/	5-4-2019
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	1-4-2019
http://www.uitinsoest.nl/	1-4-2019
http://www.ahn.nl	5-4-2019
http://www.pdok.nl	5-4-2019
http://www.topotijdreis.nl	2-4-2019

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: https://opentopo.nl)	10
Afb. 2.	Uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart (bron: Archeologische Beleidsadvieskaart Soest).....	11
Afb. 3.	Huidige (links) en toekomstige (rechts) situatie in deelgebied B (bron: aangeleverd door opdrachtgever)	12
Afb. 4.	Huidige (links) en toekomstige (rechts) situatie in deelgebied C (bron: aangeleverd door opdrachtgever)	12
Afb. 5.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	15
Afb. 6.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2, ruw; bron: https://www.ahn.nl).....	16
Afb. 7.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	17
Afb. 8.	AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).	19
Afb. 9.	Plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. Soest: Sectie H, Blad 02 en Sectie C, Blad 01 (bron: http://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	21
Afb. 10.	Het plangebied (rode pijl) op een uitsnede van de topografische kaart uit ca. 1815 (bron: https://www.topotijdreis.nl).....	22
Afb. 11.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1872 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	22
Afb. 12.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1935 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	22
Afb. 13.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1952 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	22
Afb. 14.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	22
Afb. 15.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	22
Afb. 16.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1995 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	23
Afb. 17.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1999 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	23
Afb. 18.	Het plangebied op een topografische kaart uit 2006 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	23
Afb. 19.	Het plangebied op een topografische kaart uit 2010 (bron: http://www.topotijdreis.nl)	23
Afb. 20.	Locaties van reeds gesloopte bebouwing. Verstoringdieptes onbekend (bron: bouwarchief Soest).....	24
Afb. 21.	Doorsnede rechter zijgevel kantoor en bedrijfshal Kerkstraat 85. (bron: bouwarchief Soest).....	25
Afb. 22.	Gezette boringen op luchtfoto (bron: https://www.google.com/intl/nl/earth/).....	27
Afb. 23.	Bouwlanddek: diepteligging top t.o.v. maaiveld, verrommeld dek, en niet aangetroffen dek (n.a.) (bron: https://www.google.com/intl/nl/earth/)	30
Afb. 24.	Dieptes aangetroffen verstoringen (bron: https://www.google.com/intl/nl/earth/)	30
Afb. 25.	Diepteligging top pleistocene ondergrond inclusief type horizont (bron: https://www.google.com/intl/nl/earth/)	31
Afb. 26.	Archeologische verwachting op basis van het bureau- en booronderzoek.	32

Lijst van tabellen

Tabel 1.	Onderzoeksmeldingen (ARCHIS 3).....	19
Tabel 2.	Archeologische vondsten (ARCHIS 3)	20
Tabel 3.	Vondsten/archeologische indicatoren.....	29

Lijst van bijlagen

Bijlage 1.	Boorbeschrijvingen	1937
------------	--------------------------	------

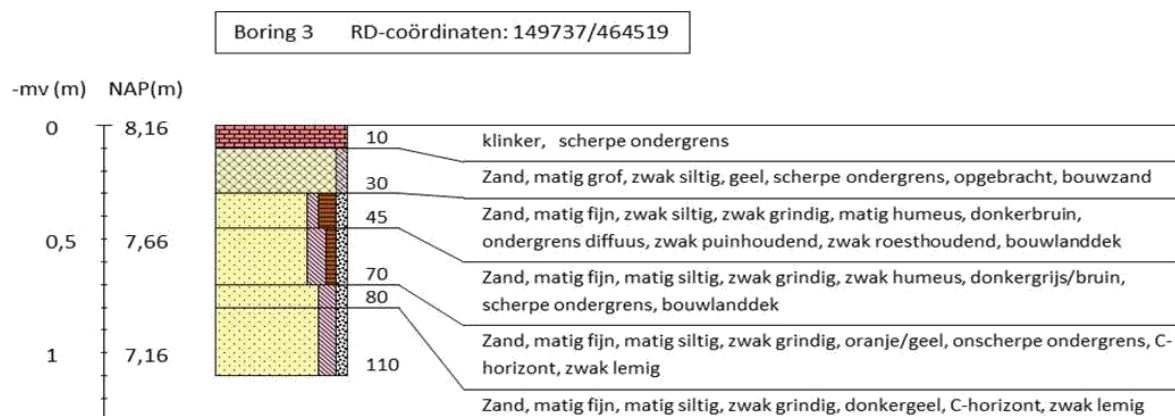
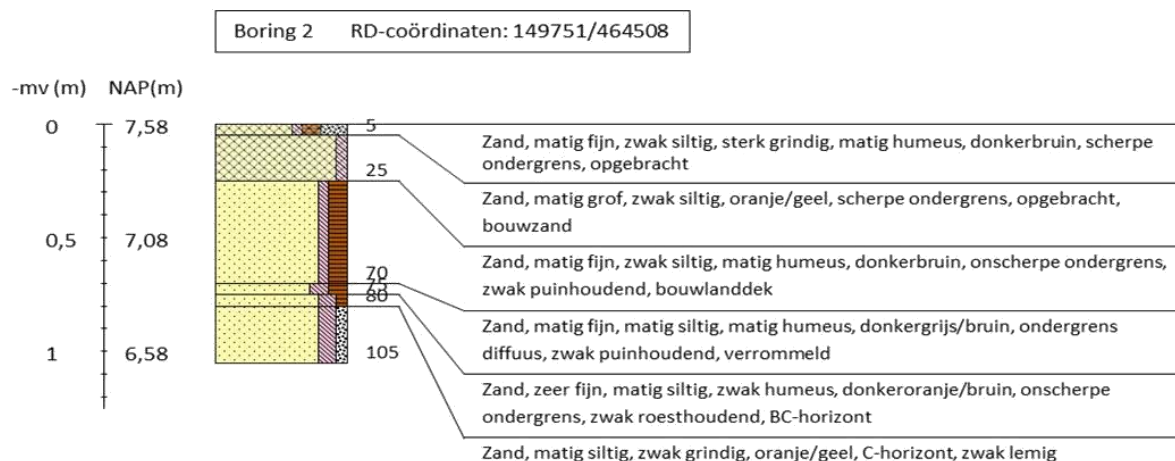
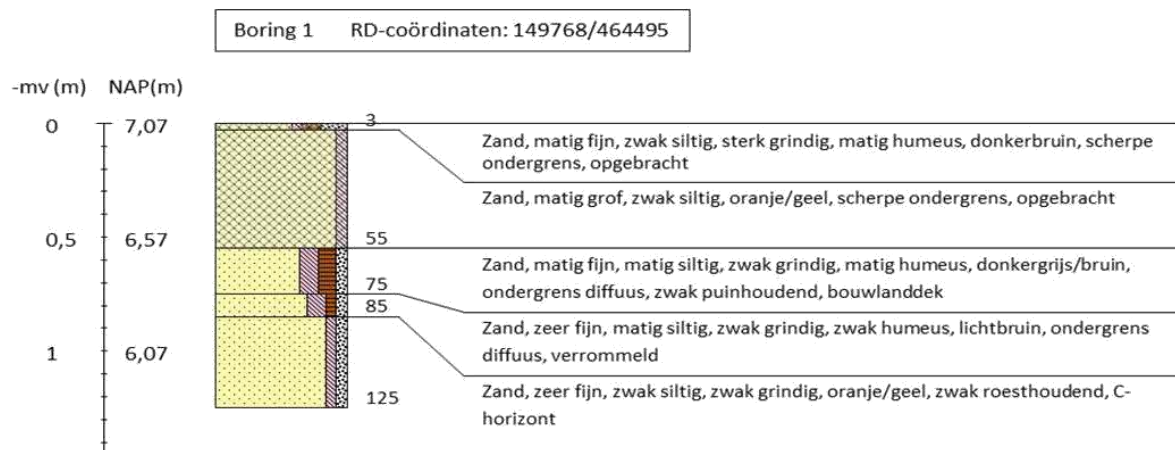
Bijlage 1 Boorbeschrijvingen

textuur		mediaan zandfractie		overige bestanddelen	
code	omschrijving	code	omschrijving	code	omschrijving
Z...	zand	mg	matig grof	pu1	puinspikkels
...s1	licht siltig	mf	matig fijn	hk1	houtschoolspikkels
...s2	matig siltig	zf	zeer fijn	rb	rood baksteen
kleur		humus/grind		vlekken	
code	omschrijving	code	omschrijving	code	omschrijving
br	bruin	g1	licht grindig	Fe1	enkele ijzeroxidevlekjes
ge	geel	h1	licht humeus	zw	zwarte vlekken
gr	grijs	h2	matig humeus	dge	donkergele vlekken
or	oranje			ge	gele vlekken
zw	zwart	interpretatie		br	bruine vlekken
l...	licht	code	omschrijving	orge	oranje gele vlekken
d...	donker	op	recente ophoging	dbr	donkerbruine vlekken
		xx	recente verstoring		

boring	bovengrens (mv)	dikte	aard gr	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humusgehalte	grindgehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen
1	0	3		dbr	zs1	mf	h2	g3					op	
	3	52	ab	orge	zs1	mg							op	bouwzand
	55	20	ab	dgrbr	zs2	mf	h2	g1				pu1	bouwlanddek	
	75	10	di	lbr	zs2	zf	h1	g1						onderkant bouwlanddek, verrommeld met oude E- horizont
	85	40	di	orge	zs1	zf		g1		fe1, zw vlekjes	C			oranje neemt naar beneden toe af
	125													
2	0	5		dbr	zs1	mf	h2	g3					op	
	5	20	ab	orge	zs1	mg							op	bouwzand
	25	45	ab	dbr	zs1	mf	h2					pu1	bouwlanddek	
	70	5	ge	dgrbr	zs2	mf	h2					pu1		onderkant bouwlanddek, verrommeld met oude E- horizont
	75	5	di	dorbr	zs2	zf	h1			fe1	BC			
	80	25	ge	orge	zs2			g1	licht lemig		C			oranje neemt naar onderen toe af
	105													
3	0	10			klinker									
	10	20	ab	ge	zs1	mg							op	bouwzand
	30	15	ab	dbr	zs1	mf	h2	g1		fe1		pu1	bouwlanddek	
	45	25	di	dgrbr	zs2	mf	h1	g1					bouwlanddek	
	70	10	ab	dorge	zs2	mf		g1	iets lemig		C			
	80	30	ge	dge	zs2	mf		g1	iets lemig		C			
	110													
4	0	10			klinker									
	10	5	ab	lgegr	zs1	mg							op	bouwzand
	15	15	ab	dbr	zs2	h2				dge			xx	
	30	45	di	dorge	zs1	mg							xx	
	75	30	di	dge	zs1	mf		g1					xx	

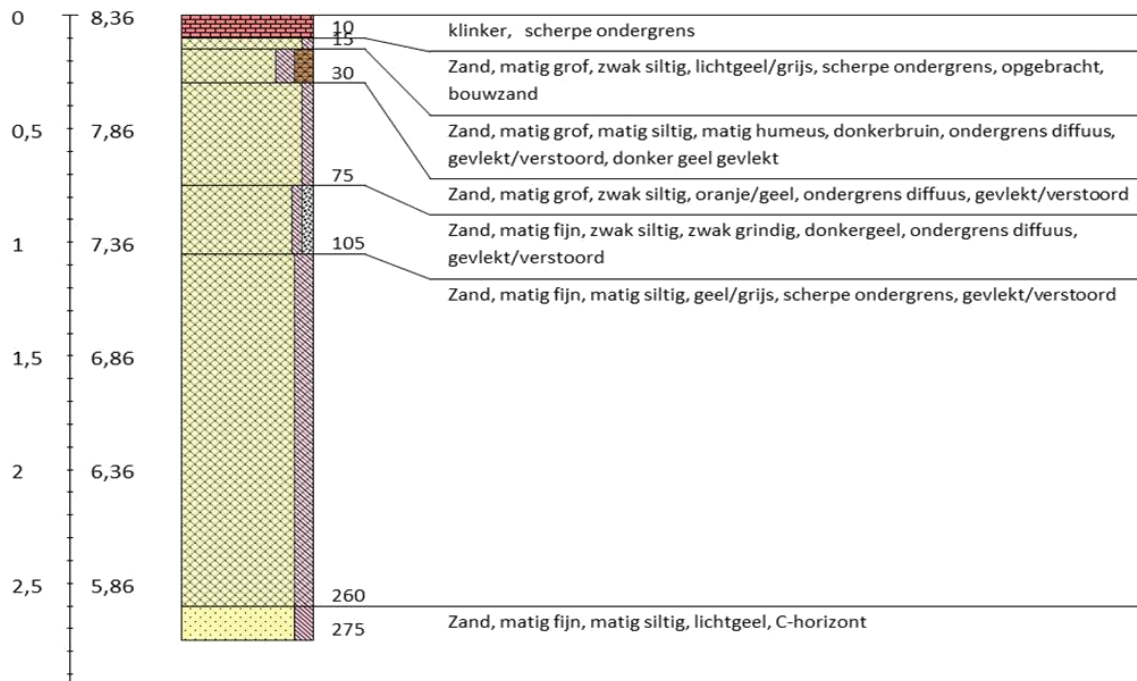
	105	55	di	gegr	zs2	mf						xx	
	260	15	ab	lge	zs2	mf				C			
	275												
5	0	10			klinker								
	10	35	ab	dorge	zs1	mg						op	bouwzand
	45	215	di	dbr	zs2	mf	h2		ge			xx	
	260	20	ab	lge	zs1	mf				C			
	280												
6	0	10			klinker								
	10	10	ab	dge	zs1	mg						op	bouwzand
	20	40	ge	lge	zs1	mf				C			
	60	40	di	lgrge	zs1	zf		g1		C			
	100												
7	0	15		lgrbr	zs1	zf	h1					bv	
	15	45	ge	grbr	zs1	mf	h2	g1			hk1		
	60	20	di	lge	zs1	zf							
	80	15	di	ge	zs1	mf			br				rommelig
	95	30	ab	lge	zs2	zf			fe1	C			
	125												
8	0	10		grbr	zs1	mf	h2					bv	
	10	80	ge	gebr	zs1	mf	h1	g1	zw			xx	
	90	10	di	grbr	zs2	mf	h2	g1					onderkant bouwlanddek
	100	50	ab	ge	zs1	zf				C			
	150												
9	0	10			klinker								
	10	10	ab	orge	zs1	mg						op	bouwzand
	20	25	di	dbr	zs1	mg	h2	g2	orge			xx	
	45	35	ab	zwbr	zs1	mf	h2	g1	pu1			bouwlanddek	
	80	25	di	lge	zs1	zt				C		dekzand	
	105												

10	0	10			klinker									
	10	30	ab	ge	zs1	mg							op	bouwzand
	40	15	ab	grbr	zs2	mf	h2					pu1	xx	oude bouwlanddek sterk verrommeld
	55	30	ab	ge	zs1	mf					C		dekzand	
	85													
11	0	10			klinker									
	10	65	ab	ge	zs1	mg							op	bouwzand
	75	5	ab	ge	zs1	mf	h1	g1		dbr		pu1	xx	
	80	25	ab	grge	zs1	mf					C		dekzand	
	105													
12	0	10			klinker									
	10	15	ab	lge	zs1	mg							op	bouwzand
	25	20	ab	dbr	zs1	mf	h2							
	45	10	ab	robr	zs1	mf						puin rb	puinlaag	
	55	25	ab	grbr	zs1	mf	h2					pu1		
	80	30	di	grbr	zs1	mf	h1			ge		pu1		rommelig
	110	30	di	lge	zs1	mf					C		dekzand	
	140													

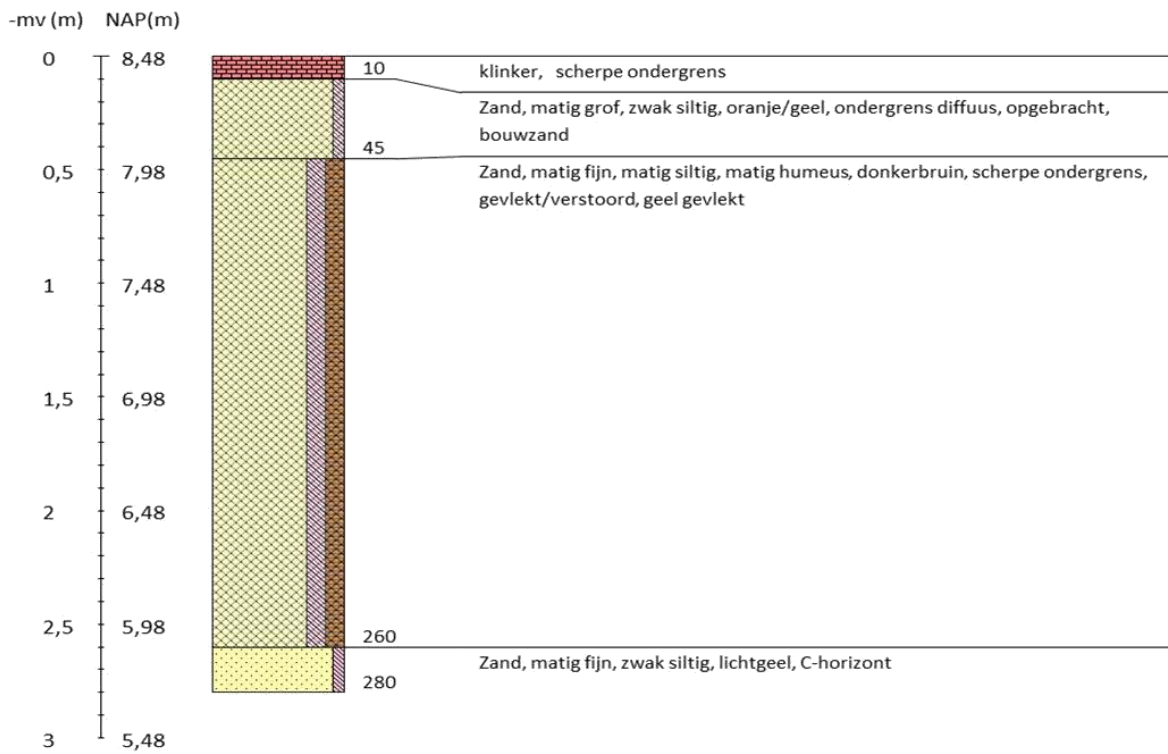


Boring 4 RD-coördinaten: 149748/464534

-mv (m) NAP(m)



Boring 5 RD-coördinaten: 149750/464554



Boring 6 RD-coördinaten: 149767/464552



Boring 7 RD-coördinaten: 149809/464495

-mv (m) NAP(m)



Boring 8 RD-coördinaten: 149827/464481

-mv (m) NAP(m)



Boring 9 RD-coördinaten: 149846/464500

-mv (m) NAP(m)



Boring 10 RD-coördinaten: 149876/464496



Boring 11 RD-coördinaten: 149887/464500



Boring 12 RD-coördinaten: 149850/464531



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

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm
Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10% Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃
Leem  	Overige toevoegingen      		

Boorstaten - www.boorstaten.nl