



transect: archeologie, erfgoed, ruimte


Transect-rapport 1353

**Houten, Prins Bernardweg 34
Gemeente Houten (UT)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; karterende fase)



| | |
|--------------------------------------|---|
| Auteur | Drs. T. Nales |
| Versie | Conceptversie |
| Projectcode | 17060068 |
| Datum | 22-07-2017 |
| Opdrachtgever | Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht |
| Uitvoerder | Transect b.v. Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 4555573100 |
| Onderzoeksmelding | Gemeente Houten |
| Bevoegde overheid | Transect b.v., Utrecht |
| Beheer en plaats documentatie | |

| Autorisatie | | |
|--|------------|--|
| Naam | Datum | Paraaf |
| Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog) | 23-07-2017 |  |

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO b.v. heeft Transect in juli 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Prins Bernardweg 34 in Houten (gemeente Houten). De aanleiding voor het onderzoek vormt de renovatie en verbouwing van de bestaande woning en de sloop en nieuwbouw van de schuur op dit adres. Voor deze werkzaamheden is een omgevingsvergunning nodig.

In het plangebied geldt volgens het bestemmingsplan "Oude Dorp" een archeologische waarde. Dit betekent dat voor de voorgenomen herontwikkeling in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologische waardestelling nodig is. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het onderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Bronstijd - Nieuwe tijd. Dit hangt samen met de mate van verstoring van de top van de natuurlijke afzettingen in het plangebied in combinatie met het ontbreken van een archeologische laag of vondsten in de boringen.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen sloop en nieuwbouw van een schuur en de renovatie met uitbreiding van de huidige woning. Er geldt immers op die gebieden een lage archeologische verwachting. Er hoeven daarmee, ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ), geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht (conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 en 5.11) deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Houten).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Houten) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

| | |
|--|----|
| 1. Aanleiding | 1 |
| 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek | 2 |
| 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied | 4 |
| 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik | 5 |
| 5. Beleidskader | 6 |
| 6. Landschap, geomorfologie en bodem | 7 |
| 7. Archeologische verwachting en bekende waarden | 10 |
| 8. Historische achtergronden en situatie, bodemverstoringen | 12 |
| 9. Gespecificeerde archeologische verwachting | 16 |
| 10. Resultaten veldonderzoek | 18 |
| 11. Beantwoording onderzoeksvragen | 21 |
| 12. Conclusie en Advies | 22 |
| 13. Geraadpleegde bronnen | 23 |
| | |
| Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Houten | 24 |
| Bijlage 2: Stroomruggen | 25 |
| Bijlage 3: Geomorfologie | 26 |
| Bijlage 4: Hoogtekaart | 27 |
| Bijlage 5: Bodemkaart | 28 |
| Bijlage 6: Archeologische waardenkaart | 29 |
| Bijlage 7: Boorpuntenkaart | 30 |
| Bijlage 8: Foto's van de boringen | 31 |
| Bijlage 9: Boorbeschrijvingen | 32 |

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO b.v. heeft Transect¹ in juli 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Prins Bernardweg 34 in Houten (gemeente Houten). De aanleiding voor het onderzoek vormt de renovatie en verbouwing van de bestaande woning en de sloop en nieuwbouw van de schuur op dit adres. Voor deze werkzaamheden is een omgevingsvergunning nodig.

In het plangebied geldt volgens het bestemmingsplan "Oude Dorp" een archeologische waarde. Dit betekent dat voor de voorgenomen herontwikkeling in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologische waardestelling nodig is. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

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

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Ook zal gepoogd worden vondstrijke archeologische vindplaatsen of vindplaatsen die zich kenmerken door een vondstlaag op te sporen. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

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

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren of resten) in de vorm van cultuurlaag, houtskoolresten, botmateriaal of aardewerk? En uit welke periode(-n) dateren deze? Is begrenzing van de resten mogelijk?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure.

Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Gemeente | Houten |
| Plaats | Houten |
| Toponiem | Prins Bernardweg 34 |
| Kaartblad | 38F |
| Centrumcoördinaat | 139.626,59 / 448.525,64 |

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

Het plangebied omvat de huidige woning en de eromheen gelegen tuin aan de Prins Bernardweg 34 in Houten (gemeente Houten). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. In het zuidwesten grenst het plangebied aan de Prins Bernardweg, in het noorden ligt het aan de Burgemeester Haefkensstraat. De overige begrenzingen worden gevormd door de perceelgrenzen van aanliggende kavels. Ten tijde van het onderzoek stond in het plangebied een woning en een schuur, waarbij de schuur zal verdwijnen. Er is verder sprake van grasland en een moestuin. In het noorden bevindt zich tot slot het oprit naar het terrein. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van 830 m².

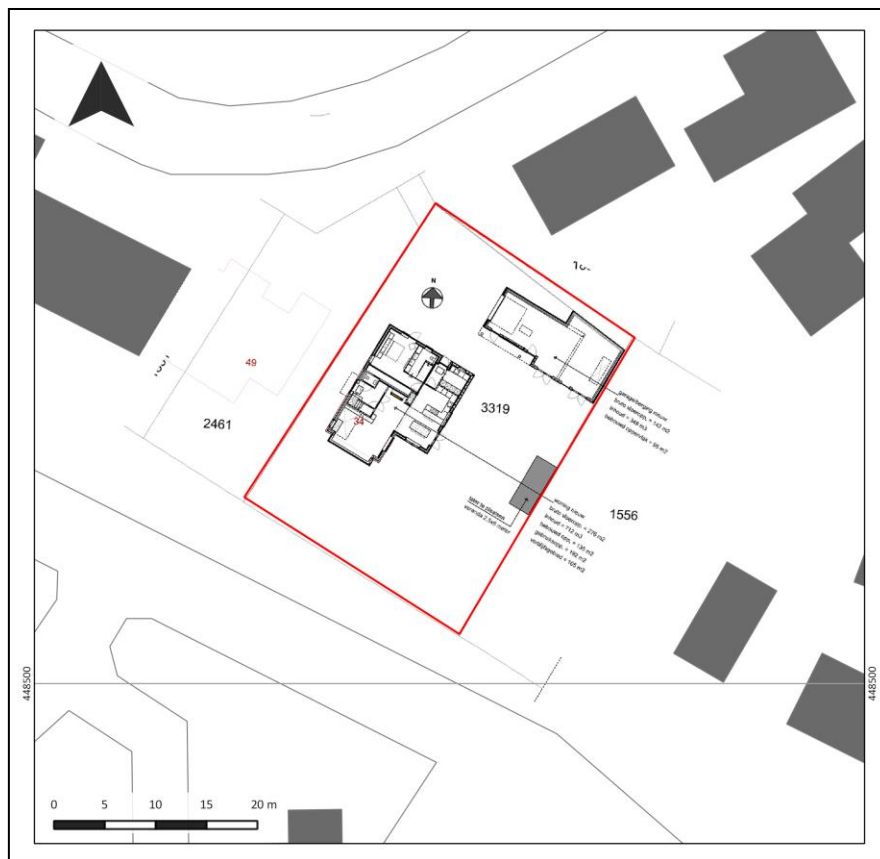


Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

| | |
|---------------------------------------|---|
| Kader | Aanvraag omgevingsvergunning |
| Planvorming | Sloop bestaande schuur Uitbreiding woning Renovatie bestaande bebouwing |
| Bodemverstorende werkzaamheden | Sloopwerkzaamheden, graafwerkzaamheden |

Het voornemen bestaat om de bestaande woning aan de Prins Bernardweg 34 te moderniseren, renoveren en uit te breiden. Hiertoe zal aan de noordzijde van het pand een uitbreiding van de woning plaats vinden. Ook zal in het plangebied de bestaande schuur worden gesloopt en westelijk worden vervangen door een nieuwe schuur. Door de verplaatsing ontstaat in het noordelijk deel van het plangebied ruimte om de auto te kunnen parkeren. Andere ingrepen zijn in het plangebied niet gepland; de huidige tuin blijft behouden. Een schets van de nieuwe situatie is weergegeven in figuur 2. Hoe diep er exact ten behoeve van de sloop en de aanleg van funderingen in het plangebied gegraven zal worden is vooralsnog niet bekend. Hiermee is de exacte diepte van de bodemingrepen in het plangebied ook onbekend.



Figuur 2: Inrichtingsplan toekomstige situatie.

5. Beleidskader

| | |
|-----------------|--|
| Onderzoekskader | Omgevingsvergunning |
| Beleidskader | Bestemmingsplan Oude Dorp |
| Onderzoeksgrens | 100 m ² en dieper dan 50 cm –Mv |

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2019 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Houten inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Oude Dorp” en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Houten. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het zuidelijk deel van het plangebied is aangeduid als een zone met een hoge archeologische verwachting (in het bestemmingsplan Waarde – Archeologie 2), terwijl het noordelijk deel in een terrein van archeologische waarde ligt (Waarde – Archeologie 1, bijlage 1). Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 50 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Archeoregio | Midden-Nederlands rivierengebied |
| Geomorfologie | Stroomrug |
| Maaiveld | 2,7 m +NAP |
| Bodem | Bebouwd gebied |
| Grondwater | Onbekend |

Landschap

Het plangebied ligt in de Kromme Rijnstreek dat deel uit maakt van het Midden-Nederlands rivierengebied. Gedurende het Holoceen, het huidig geologisch tijdperk, kwam de streek onder invloed te staan van het Utrecht stroomsysteem als gevolg van een natuurlijke riviervlegging (een zogenaamde avulsie) nabij Wijk bij Duurstede. Deze riviervlegging vond plaats rond 4.300 v. Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001). Via dit stroomsysteem heeft langdurig afvoer van Rijnwater plaatsgevonden, totdat de laatste fase binnen dit stroomsysteem (de Kromme Rijn) in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd (Dekker, 1980). Vanaf dat moment werd het grootste deel van het Rijnwater via de Lek en de Waal afgevoerd. Het Utrecht stroomsysteem heeft wisselende perioden van activiteit gekend, die zich kenmerken door een drietal stroomgordels die via Utrecht hebben afgewaterd, namelijk de Werkhoven, Houten en de Kromme Rijn. De oudste stroomgordel is de Werkhoven stroomgordel (4.350 -1.750 v. Chr.), gevolgd door de Houten (2.250 – 800 v. Chr.), die ter hoogte van Houten ook een aftakking zuidelijk van Utrecht heeft. Deze zijtak, de enige die niet via Utrecht afwatert, maar via Nieuwegein en IJsselstein op de Oude Rijn bij Woerden aansluit, staat bekend als de Jutfase stroomrug (2.300 – 850 v. Chr.). De jongste stroomrug van het Utrecht stroomsysteem betreft de Kromme Rijn (1.250 v. Chr. – 1.122 na Chr.), die gekenmerkt wordt door een nu nog watervoerende restgeul van circa 20 m breed (Berendsen en Stouthamer, 2001). Het onderscheid tussen deze vier stroomgordels is met name in de Kromme Rijnstreek nog duidelijk te zien, aangezien de drie stroomgordels hier als aparte elementen in de ondergrond aanwezig zijn (Berendsen, 1982).

Geomorfologie

Het landschap in de directe omgeving van het plangebied heeft hoofdzakelijk onder invloed gestaan van de Jutfase stroomrug (Cohen e.a., 2012, bijlage 2). De Jutfase stroomrug is een stroomafwaarts gelegen tak van de Houten stroomrug, die hoofdzakelijk twee fasen van activiteit heeft gekend. Eén vroege, die vermoedelijk plaatsvond in de periode Neolithicum-Bronstijd en één latere reactivatie in de IJzertijd. De stroomrug is de enige rivier van het Utrecht stroomsysteem dat niet via Utrecht gestroomd heeft, maar ten zuiden van de stad vanaf Houten en Nieuwegein aansluit op de Oude Rijn bij Woerden. De rivier heeft daarbij een stroomrug gevormd, die bestaat uit een zandlichaam van enkele meters dikte (beddingafzettingen). Op basis van de zanddieptegegevens en verhangcijfers uit Berendsen en Stouthamer (2001) van deze stroomrug, liggen de beddingafzettingen op een diepte van circa +1,7 tot -0,6 m NAP. Aan de hand van deze gegevens kan in het plangebied beddingzand te verwachten zijn op een diepte van 1,0-2,0 m –Mv. Bovenop de beddingafzettingen zijn naar verwachting oeverafzettingen aanwezig, die hoofdzakelijk bestaan uit zandige klei. Oevers ontstaan direct aan een rivier en konden onder invloed van variaties in waterstanden in de geul opslibben tot relatief hoger gelegen wallen. Dit valt eveneens te herleiden aan de geomorfogenetische kaart van Berendsen (1982) en de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra, 2010). Hoewel het plangebied zelf op beide kaarten als bebouwd gebied is gekarteerd, ligt de omgeving ervan op een zone met oeverafzettingen (respectievelijk kaartcodes Fs2 en Mn22, figuur en bijlage 3).

De ligging van het plangebied in bebouwd gebied maakt het echter niet mogelijk de ligging van de stroomrug, oevers en eventuele restgeulen aan hoogteverschillen aan het maaiveld te herkennen op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 4). Hiervoor zijn teveel kunstwerken en gebouwen aanwezig, die het zicht erop vertroebelen. Wel valt aan de hand van de maaiveldverschillen de hoge ligging van centrum van Houten Oude Dorp op met een verlengde strook langs de Burgemeester Haefkensstraat richting het plangebied. Het is niet uitgesloten dat deze hogere ligging samenhangt met de ligging van een oeverwal met mogelijk erop historische bewoning. Archeologisch gezien vormen de oeverwallen van een rivier in ieder geval een aantrekkelijke vestigingsplaats voor (pre-)historische samenlevingen. Dit heeft mede te maken met de relatief hogere ligging in het landschap en de nabijheid van transportmogelijkheden en vis- en vers drinkwater. Ook op het moment dat een rivier inactief geworden is, blijft deze als een hoger gelegen rug in het landschap achter. Dit biedt eveneens mogelijkheden voor bewoning in het over het algemeen vochtig en laag gelegen rivierenlandschap.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart bevindt het plangebied zich in bebouwd gebied, vanwaar aan het plangebied geen specifieke bodemeenheid is toegekend. Direct ten zuidwesten van het plangebied zijn echter poldervaaggronden gekarteerd (Rn67C). De poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966). Nabij het plangebied karakteriseren ze zich als kalkloze kleigronden, die hoofdzakelijk zijn opgebouwd uit zavel en/of lichte klei (sterk siltige tot zandige klei).

Aangezien het gebied in de bebouwde kom ligt, moet rekening worden gehouden met het feit dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast. De aanleg van de bebouwing kan naar verwachting gepaard zijn gegaan met mogelijk diepgaande graafwerkzaamheden, die een negatieve invloed hebben gehad op de mate van conservering van eventuele archeologische resten. Dit laatste is het gevolg van verdrukking en verstikking. Tevens is onbekend welke grondwatertrappen binnen het plangebied te verwacht is. Het is echter de verwachting dat de grondwaterstand, door de aanwezigheid van mogelijk moderne ophoging, is beïnvloed ten nadele van eventuele onverkoelde (organische) archeologische resten (onder andere bewerkt hout, leer en textiel).



Figuur 3: Uitsnede van het plangebied op de geomorfogenetische kaart van de omgeving van Houten (Berendsen, 1982). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Het plangebied bevindt zich in een gebied waar het beddingzand zich op circa 1,0 m -Mv zou moeten bevinden (geelgekleurd). In donkergroen zijn bekende geulen weergegeven.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

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

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het terrein deels een hoge archeologische verwachting en zelfs deels een (hoge) archeologische waarde (bijlage 1). Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is aan het plangebied ook een hoge archeologische verwachting toegekend (bijlage 6). Deze verwachting is in beide gevallen gebaseerd op de aanwezigheid van een stroomrug in de ondergrond van het plangebied. De hoge waarde van het noordelijk deel van het terrein is gebaseerd op de relatief hogere ligging van de zone langs de Burgemeester Haefkensstraat en de verwachting dat dit samenhangt met archeologische nederzettingsactiviteit.

Bekende waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden. Wel is in de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) onderzoek uitgevoerd en zijn enkele archeologische waarnemingen gedaan. Er zijn zelfs vindplaatsen bekend.

- Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een tweetal terreinen van hoge tot zeer hoge waarde. Hierbij betreft het ten eerste een terrein van hoge waarde, hetgeen de oorspronkelijke historische dorpskern van Houten omvat (AMK terrein 12077). Hierbinnen zijn op grond van de historische ontwikkeling van het dorp in ieder geval resten uit de periode Middeleeuwen-Nieuwe tijd te verwachten. Het andere terrein van zeer hoge waarde omvat bewoningssporen op twee gescheiden stratigrafische niveaus, waarbij op één resten uit de Late IJzertijd-Romeinse tijd zijn gevonden en op een niveau bewoningssporen uit de 11^e tot 13^e eeuw. Gebouwplattegronden zijn binnen dit gebied niet onderscheiden, maar kunnen nog wel in de ondergrond begraven liggen.
- Aan de Prins Bernhardweg is in 2005 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat in het plangebied archeologische lagen aanwezig zijn waarin Romeins baksteen, aardewerk uit de IJzertijd, fosfaatvlekken en bot werden gevonden. De resten bevonden zich op oeverafzettingen die geulafzettingen afdekten. De ophooglaag was hierbij circa 40-60 cm dik (onderzoeksmelding 2068695100)
- Aan de Prins Bernhardweg c.q. Rondweg is in 2000 door de archeologische werkgroep Leen de Keijzer een archeologisch onderzoek uitgevoerd in een voor woningbouw vrijgegeven terrein. Hierbij zijn geen sporen of vondsten aangetroffen (onderzoeksmelding 3218765100).
- Tijdens rioleringswerkzaamheden in 1956 en 1957 naast de gereformeerde kerk aan de Brink in Houten is een stenen fundering van een Romeins huis gevonden. Er heeft toen een noodopgraving plaatsgevonden, waarbij werd vastgesteld dat het mogelijk om een eenvoudige stenen boerderij ging. Tevens is een vloerverwarming aangetroffen, karakteristiek voor iets meer welgestelde boeren in die tijd. Het skelet, dat toen gevonden is, behoort mogelijk tot één van de bewoners van het bouwwerk. Sinds 1997 zijn de gevonden plattegronden in het straatbeeld teruggebracht (bron: www.archeologieinhouten.nl).

- Tot slot is op 60 m ten noordoosten van het plangebied een zeer grote hoeveelheid vondstmateriaal uit de periode Vroege Middeleeuwen-Late Middeleeuwen aangetroffen. Het betreft hier met name een grote hoeveelheid aardewerk, die bij een veldkartering in het gebied alvorens de aanleg van de bebouwing hier is gevonden. Het is onduidelijk of de hoeveelheid materiaal indicatief is voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein hier, maar dit behoort zeker tot de mogelijkheden (vondstmelding 2751305100).

Op basis van de bovenstaande informatie valt af te leiden dat met name op de oeverafzettingen van de Jutfase stroomrug vondsten gedaan kunnen worden die wijzen op bewoning. Deze bewoning dateert vermoedelijk hoofdzakelijk in de periode Late IJzertijd -Late Middeleeuwen, aangezien de meeste gevonden resten in de omgeving van het plangebied ook uit die tijd dateren. Resten uit de Bronstijd zijn er mogelijk ook, maar die zijn vooralsnog niet aangetroffen.

8. Historische achtergronden en situatie, bodemverstoringen

| | |
|------------------------------|--|
| Historische bebouwing | Nee |
| Historisch gebruik | Boomgaard |
| Huidig gebruik | Bebouwd |
| Bodemverstoringen | Als gevolg van aanleg woning, schuur en tuin |

Historische situatie

Houten vormt binnen het Kromme Rijngebied één van de oudere woonkernen, waar reeds sporen van bewoning gevonden zijn uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. De vroege bewoning hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van een oude rivierarm van de Rijn in combinatie met de ligging van de kern van het dorp op een knooppunt van zeer oude wegen, die gaande de vroegere geschiedenis tot stand zijn gekomen (Blijdenstijn, 2015). De Veerwagenweg, Leedijk, Beusichemseweg en de Odijkseweg kwamen alle samen op dit punt, vanwaar het ontstaan van een nederzetting op deze plek vanuit een sociaal-economisch oogpunt logisch lijkt. Dit kruispunt vormt overigens de huidige Brink in het hart van het oude Houten (Oude-Dorp). In noordelijke richting is vermoedelijk in de vroege Middeleeuwen een dijk aangelegd, de Lobbedijk, vermoedelijk om de nederzettingen in de omgeving te kunnen beschermen tegen instromend water van de Kromme Rijn (als gevolg van overstromingen).

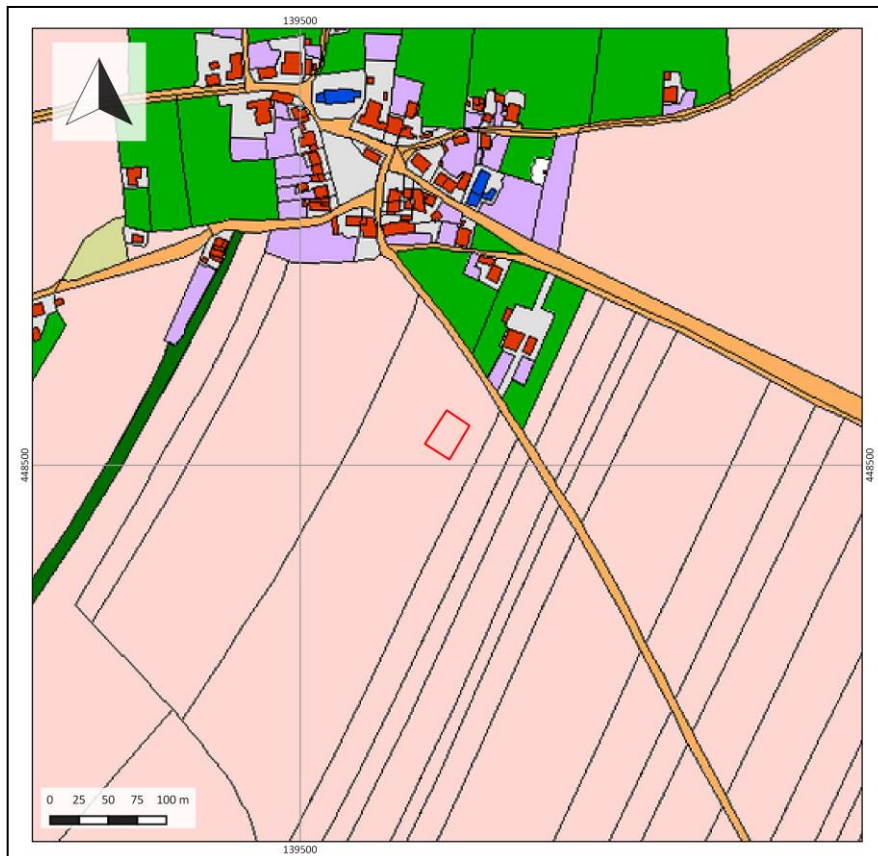
Het plangebied lag hierbij even ten zuiden van de Leedijk, een oude weg die vanuit Schalkwijk naar Houten liep. Aan weerszijden van deze weg lagen op basis van historisch kaartmateriaal langwerpige strookvormige kavels die soms zeer smal in breedte waren. Dit type verkavelingspatroon gaat vermoedelijk terug in de tijd van de grootschalige ontginningen, vermoedelijk in de 10^e eeuw (Blijdenstijn, 2015). Een strookvormige verkaveling wijst vaak op een wat moeilijker te ontginnen gebied (vanwege zwaardere klei) en vanwege een nattere landschappelijke ligging. De blokvormige kavels rondom de oude kern van Houten en het gebied ten noordwesten van duiden juist op oudere landbouwactiviteiten, mogelijk zelfs in de 8^e eeuw.

De oudst geraadpleegde kaart, waar het plangebied op staat, dateert uit 1811-1832 (bron: www.hisgis.nl). Op deze kaart – het Kadastrale Minuutplan – is het plangebied onbebouwd en maakt het deel uit van een agrarisch perceel. Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT, bijlage van de Kadastrale Minuut) is het plangebied in gebruik als akkerland (bouwland). Er is toen sprake van bebouwing ten zuiden van de Leedijk. Wel net ten noorden van het plangebied, waar waarschijnlijk de historische kern van het dorp Houten begint.

Het onbebouwd karakter van het plangebied verandert niet in de tweede helft van de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw (figuur 4, 5 en 6). In het midden van de 20^e eeuw verschijnt ten zuiden van het plangebied de huidige Prins Bernardweg en verdwijnt geleidelijk de oorspronkelijke verkaveling. Het plangebied gaat deel uitmaken van een boomgaard. Op een topografische kaart uit 1965 is te zien hoe de huidige bebouwing in het plangebied verschijnt. Deze bebouwing is vandaag de dag nog in het plangebied nog aanwezig.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

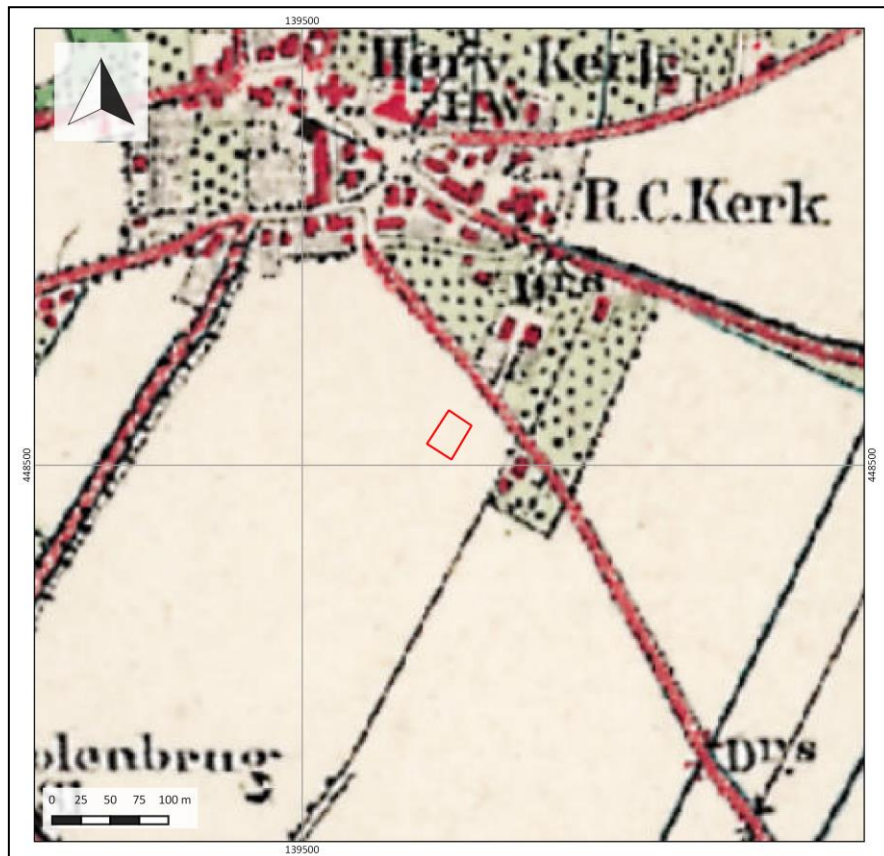
Het plangebied is bebouwd. De verwachting is dat verstoring van de ondergrond heeft plaatsgevonden als gevolg van de aanleg van de bebouwing. Het is bekend dat onder de woning één kelder van circa 6 m² aanwezig is en dat er sprake is van een kruipruimte. Bouwtekeningen aan de hand waarvan de exacte mate van verstoring kan worden afgeleid ontbreken. Dit geldt eveneens voor de schuur in het noordelijk deel van het plangebied.



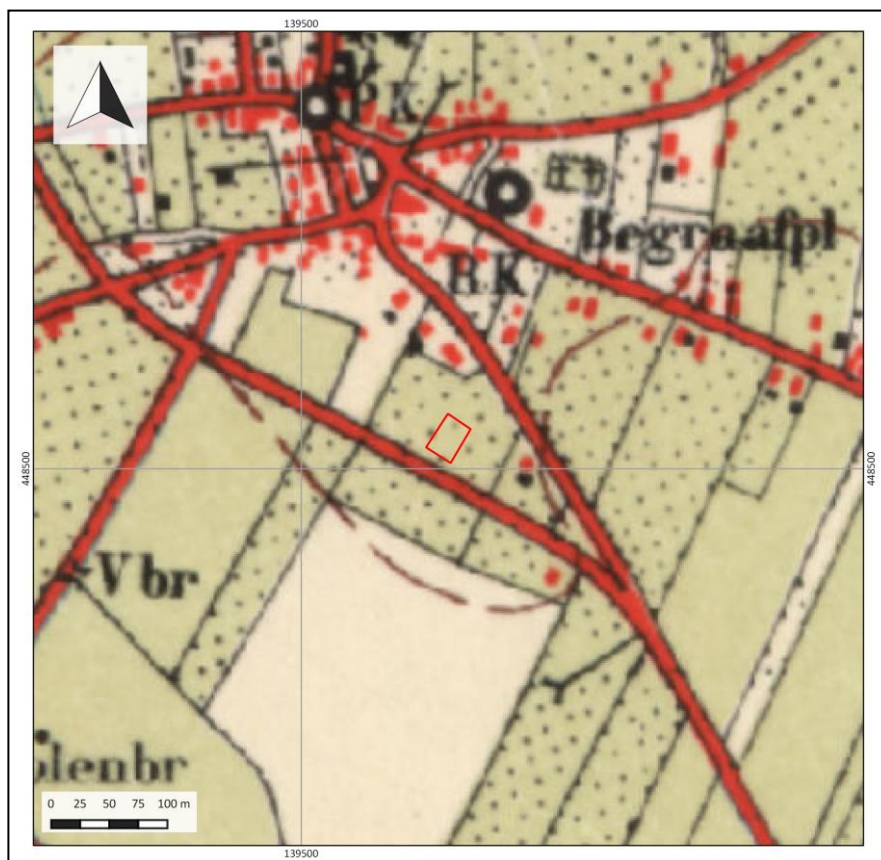
Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.hisgis.nl).



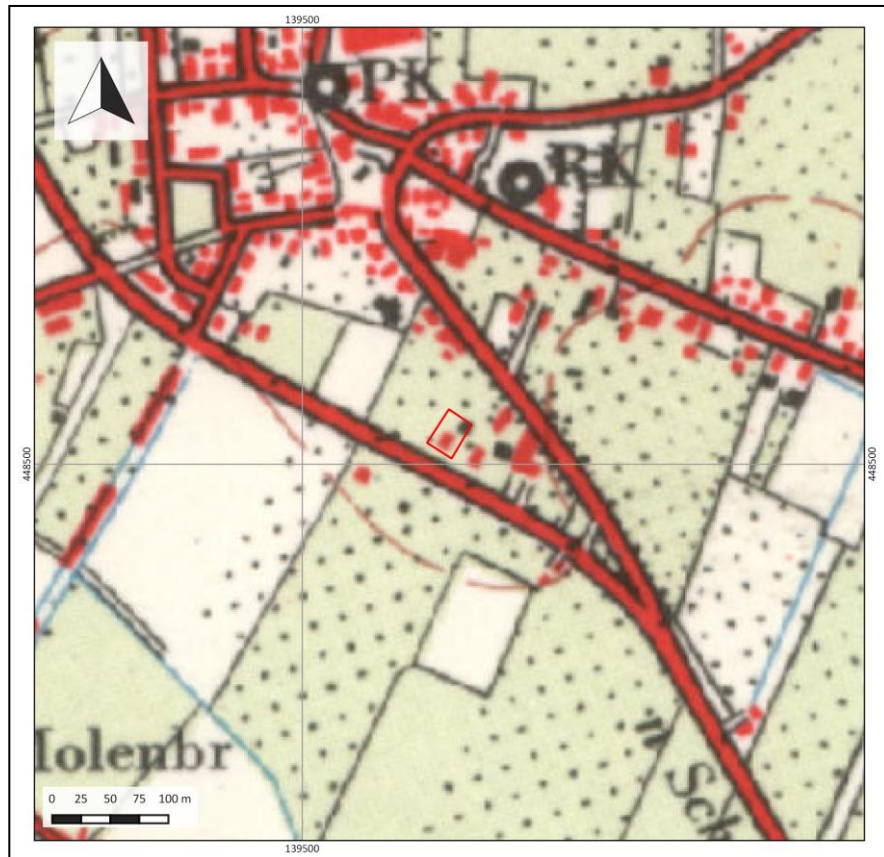
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



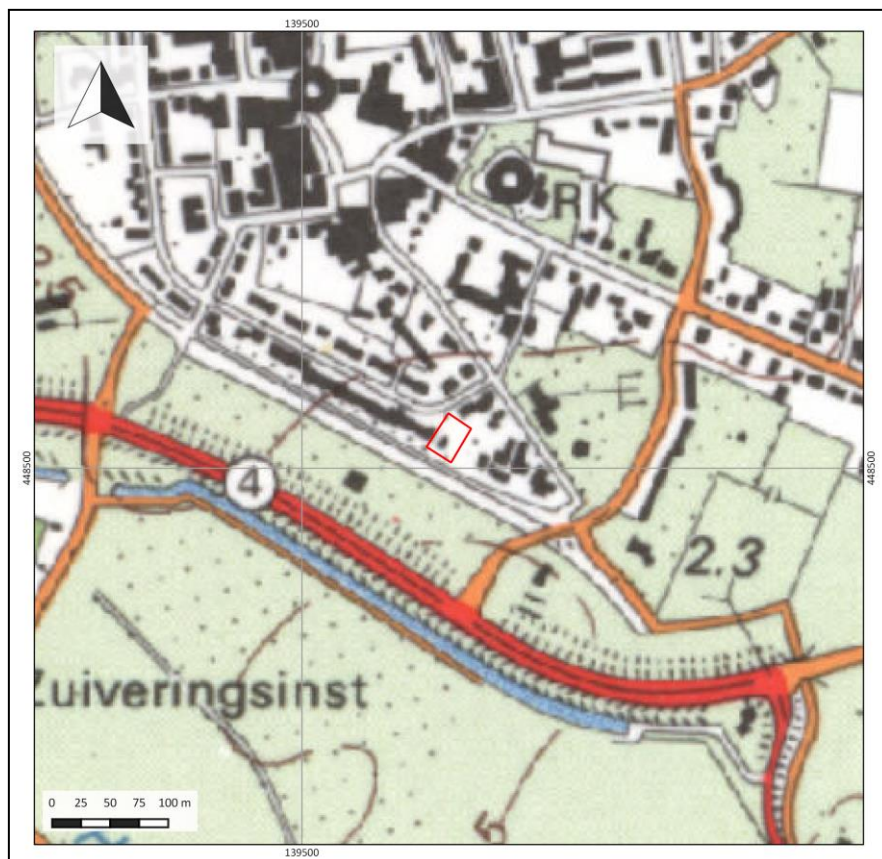
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1910. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1940. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1965. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1990. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

| | |
|---------------------------------------|--|
| Kans op archeologische waarden | Hoog |
| Periode | Bronstijd – Late-Middeleeuwen |
| Complextypen | Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden |
| Stratigrafische positie | In de top van de oeverafzettingen |

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt op de Jutfase stroomrug. Op de oevers van deze rivier is theoretisch gezien bewoning mogelijk geweest vanaf de Bronstijd. Hoewel de rivier in de IJzertijd inactief geworden is, heeft de stroomrug altijd een hoger deel van het landschap gevormd en is daarmee aantrekkelijk voor bewoning geweest tot in de Late-Middeleeuwen. De stroomrug is namelijk nooit met (veel) jonger overstromingssediment of veen afgedekt, waardoor het altijd een relatief hoger gelegen en ontwaterd gebied vormde binnen de Kromme Rijnstreek. Even ten noorden van het plangebied ligt de historische kern van Houten, waar reeds sporen van bewoning in de IJzertijd en Romeinse tijd gevonden zijn. Ten oosten van het plangebied zijn tevens vondsten gedaan uit de Vroege- en Late Middeleeuwen. Het is niet uitgesloten dat deze samenhangen met activiteiten langs een middeleeuwse dijk of weg (de Leedijk), die even ten noorden van het plangebied gelegen is. Hierom is de archeologische verwachting voor specifiek de periode Bronstijd tot en met Late-Middeleeuwen hoog.

Voor wat betreft de Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. Er is ter plaatse van het plangebied geen historische bebouwing aanwezig aan het begin van de 19^e eeuw, waardoor de verwachting op oudere bebouwing in het plangebied ook niet hoog is. Oude bebouwing staat wel ten noorden van het plangebied (ten noorden van de Leedijk als onderdeel van de kern van Houten). Hier kan juist wel sprake zijn van oude bebouwingsresten. In het plangebied kunnen wel sporen van landgebruik aanwezig zijn, zoals greppels, akkerlagen en (nederzettingen-)afval dat op de akkers terecht gekomen is.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de oeverafzettingen. Hierin kan een cultuurlaag aanwezig zijn, die indicatief is voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan. Daarentegen kunnen in het plangebied bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Het plangebied is immers bebouwd en het terrein ten oosten van het plangebied bleek bij eerder archeologisch onderzoek ook door bodemingrepen te zijn aangetast. De mogelijkheid bestaat dat de bodemopbouw in het plangebied reeds vergraven is en daarmee ook eventuele archeologie.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en grafvelden verwacht. Nederzettingsterreinen in het rivierengebied zouden zich kunnen kenmerken door een donker gekleurde cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. In een vochtige omgeving als die van het rivierengebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Daarentegen zullen sporen van landgebruik (waaronder ook grafvelden) zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door graafwerkzaamheden lokaal aangetast, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 400 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien met een Edelmanboor slappe klei en veen beneden het grondwater uit de boorkop sleurt. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8. Na beschrijving zijn de monsters handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, waarbij een zo goed mogelijk dekkend beeld van het terrein mogelijk werd. Hierbij zijn binnen het plangebied in ieder geval boringen gepland op de plekken waar in de nabije toekomst graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden (boringen 1, 2 en 3). De overige boringen zijn geplaatst ter aanvulling van het beeld van de ondergrond in het plangebied en ter toetsing van de gespecificeerde verwachting. Een oorspronkelijk geplande zesde boring in het uiterste noordwestelijke deel van het plangebied kon uiteindelijk niet worden uitgevoerd als gevolg van de aanwezigheid van een met grind verhard oprit. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De coördinaten van de boorpunten zijn met een meetlint uitgezet en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald.

Veldwaarnemingen

Het plangebied bestaat uit een volledig leegstaande woning, waaromheen een tuin van gras en groente aanwezig is. In het noordelijk deel lag een klein deel van het terrein braak. Alvorens de aanvang van het veldonderzoek zijn de braakliggende terreindelen onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, maar deze zijn niet gevonden. Opvallend was dat tussen de planten uitsluitend kleine hoeveelheden modern baksteen en grindresten aanwezig waren. Andere resten zijn niet waargenomen.

Aan de hand van het hoogteverschillen aan het maaiveld valt op dat het zuidelijk deel van het terrein, het gebied rondom de woning, hoger ligt dan het noordelijk deel van het plangebied (en het gebied daar ten noorden van). Het is mogelijk dat dit het gevolg is van oorspronkelijke landschappelijke reliëfverschillen (zoals het overgangsgebied van een oever naar een restgeul), maar het is ook niet uitgesloten dat het samenhangt met grondwerkzaamheden, die ten behoeve van de inrichting van het huidige woning en tuin zijn uitgevoerd. Foto's van het plangebied ten tijde van het onderzoek zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Bodemopbouw en lithologie

In de boringen zijn vanaf een diepte van 160 tot 390 cm –Mv beddingafzettingen aanwezig (circa +1,1 tot -2,3 m NAP). Deze beddingafzettingen bestaan aan de basis uit zwak siltig grijs zand, terwijl ze in de top (in boring 4 en 5) uit lichte zavel (sterk zandige klei) bestaan. Het beddingzand bestaat hoofdzakelijk uit matig grof met een mediane korrelgrootte van 210-300 µm. Ook is het kalkhoudend. Het zand en de lichte zavel behoren vermoedelijk tot de beddingafzettingen van de Jutfase stroomrug, zoals op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. Aan de hand van de diepteligging van het zand per boring valt af te leiden dat in het noordelijk deel van het plangebied een geul gelegen is, terwijl in het zuidelijk deel de diepteligging van het zand beperkt is.

- In het zuidelijk deel van het plangebied ligt op de beddingafzettingen een pakket oeverafzettingen, dat uit uiterst siltige tot matig zandige klei bestaat (boringen 4 en 5). De klei heeft een overwegend lichtbruingrijze kleur en is kalkhoudend. Ze zijn over het algemeen aangetroffen op dieptes vanaf circa 50-80 cm –Mv en zijn circa 40 tot 80 cm dik.
- In het noordelijk deel van het plangebied liggen op het beddingzand geulafzettingen (boringen 1, 2 en 3). De geulafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit een circa 300-cm dik pakket van afwisselend zand, sterk zandige klei en matig zandige klei (laagjes). Ook valt een hoge concentratie aan kalkconcreties op langs de randzone van deze geul. Dergelijke nieuwvormingen treden vaak op in de overgangszone van een oever naar een geul toe. Deze zijn zowel in boring 1 als 2 waargenomen.

De top van het bodemprofiel in het plangebied bestaat uit een verstoringpakket met een diepte van circa 80-100 cm. Deze pakket vervangt de oorspronkelijke top van de oever c.q. geulafzettingen in het plangebied. Het verstoringpakket bestaat uit twee delen, namelijk een donkerbruin opgebracht en doorgewerkt sterk zandige humeuze klei met wortelresten (tussen 0 en 50 cm) en een (donker)grijsbruin pakket omgewerkt sterk siltig tot matig zandig humeus kleipakket met sintelresten, rood baksteen en resten hout (50-80 cm -Mv). Het bovenste pakket is geïnterpreteerd als een opgebracht pakket grond ten behoeve van de inrichting van het plangebied, het onderste pakket is een verstoringpakket dat vermoedelijk ontstaan is als gevolg van landwerking (voor de bomenteelt, onder meer getuige het voorkomen van metaalslak en baksteen) en bioturbatie (door de aanwezigheid van wortels).

Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren gevonden, niet in de vorm van artefacten en niet in de vorm van archeologisch waardevolle cultuurlagen. Er is alleen modern baksteen, sintel, grind en houtskool waargenomen.

Interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied van oorsprong op de Jutfase stroomrug heeft gelegen. In het zuidelijk deel van het plangebied liggen oeverafzettingen, terwijl in het noordelijk deel geulafzettingen aanwezig zijn.

De oorspronkelijke top van de oever- en geulafzettingen zijn verdwenen. Vermoedelijk is dit het gevolg geweest van de aanleg en inrichting van de boomgaard, waar het plangebied deel van heeft uitgemaakt in het midden van de 20^e eeuw. Dit heeft geleid tot de vorming van een verstoringpakket dat thans op een diepte tussen 50 en 80 cm –Mv ligt. Op deze laag bevindt zich een opgebracht pakket grond. Archeologische (cultuur-)lagen zijn niet gevonden. Het ontbreken van vondstmateriaal kan enerzijds samenhangen met de geconstateerde omwerking van de top van de natuurlijke afzettingen, maar kan ook te maken hebben met de aanwezigheid van geulafzettingen in het noordelijk deel van het plangebied. Dit deel van het plangebied is vermoedelijk tot in de IJzertijd watervoerend geweest, waarna het verworden is tot een relatief drassige laagte (als gevolg van verlanding). Gezien het voorkomen van hogere en drogere gronden in de directe omgeving kan worden aangenomen dat dit deel van het plangebied niet een specifieke voorkeur voor nederzetting zou krijgen.

Samengevat betekent dit dat de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied naar laag kan worden bijgesteld.

.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

In de ondergrond van het plangebied zijn bedding-, oever- en restgeulafzettingen van de Jutfase stroomrug aanwezig. Het grootste deel van de top van de oever- en geulafzettingen is echter als gevolg van de aanleg en het rooien van de voormalige boomgaard in het plangebied vergraven geraakt.

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

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat de top van de oeverafzettingen in het plangebied het archeologisch relevante bodemniveau vormt. De oorspronkelijke top hiervan is echter vermoedelijk als gevolg van het rooien van een voormalige boomgaard hier verdwenen. De top van de resterende oeverafzettingen bevindt zich op een diepte van 50-80 cm –Mv. In het noordelijk deel van het plangebied zijn geulafzettingen gevonden, waarvan de top ook archeologisch relevant is. Ook hier is echter de oorspronkelijke top omgewerkt en vervangen door een baksteen- en sintelhoudend pakket humeuze zandige klei.

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

De top van de oeverafzettingen als archeologisch relevant niveau is door graafwerkzaamheden in het plangebied vergraven tot een diepte van minimaal 50 tot maximaal 80 cm. De resterende dikte van de nog aanwezige oeverafzettingen bedraagt gemiddeld 40-80 cm. Hiermee zijn naar verwachting geen intacte archeologische resten meer te verwachten. In het zuidwestelijk deel zijn geulafzettingen. Ook hier is de oorspronkelijke top omgewerkt. Archeologisch gezien zijn deze geulafzettingen minder relevant.

4. Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren of resten) in de vorm van cultuurlaag, houtskoolresten, botmateriaal of aardewerk? En uit welke periode(-n) dateren deze? Is begrenzing van de resten mogelijk?

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen aangetroffen, dat zich in het plangebied archeologische waarden bevinden. Cultuurlagen, houtskoolresten, bot en aardewerk in de boringen ontbreken

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

Als gevolg van de mate van verstoring van de ondergrond van het plangebied in combinatie met het ontbreken van een archeologische laag of vondsten in de boringen is de verwachting op een intacte archeologische vindplaats uit de periode Bronstijd – Late Middeleeuwen laag.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek is in het plangebied sprake van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Bronstijd - Nieuwe tijd. Dit hangt samen met de mate van verstoring van de top van de natuurlijke afzettingen in het plangebied in combinatie met het ontbreken van een archeologische laag of vondsten in de boringen.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen sloop en nieuwbouw van een schuur en de renovatie met uitbreiding van de huidige woning. Er geldt immers op die gebieden een lage archeologische verwachting. Er hoeven daarmee, ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ), geen aanvullende maatregelen te worden genomen. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht (conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 en 5.11) deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Houten).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Houten) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl
- www.hisgis.nl
- www.archeologieinhouten.nl

Literatuur:

- Alterra, 2005. *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*, in: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1982. *Een genese van het landschap in het zuiden van Utrecht, een fysisch-geografische studie*, PhD Thesis, 3^e druk, Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland), 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Blijdenstijn, R., 2015. *Tastbare Tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Amsterdam.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography, Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Dekker, C., 1980, *De dam bij Wijk*. In: *Nederlandsch Archievenblad*, 84 (1980-3).
- Garrison, E.G. en N. Herz, 2007. *Geological Methods for Archaeology*, Oxford University Press, Londen.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Houten



Beleidskaart






Project:
17060068

Toponiem:
Prins Bernhardweg 34

Plaats:
Houten

Legenda

 plangebied

- Maatregelen
-  Categorie 1a (wettelijk beschermd archeologisch monument)
 -  Categorie 2 (gebied of terrein van archeologische waarde)
 -  Categorie 3 (gebied met hoge archeologische verwachting)
 -  Categorie 4 (gebied met gematigde archeologische verwachting)
 -  Categorie 5 (Gebied of terrein met lage archeologische verwachting of geen archeologische verwachting)

Bijlage 2: Stroomruggen



Stroomruggen

Project:
17060068

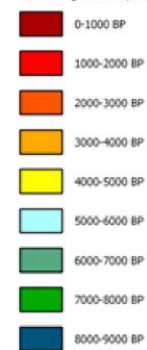
Toponiem:
Prins Bernhardweg 34

Plaats:
Houten

Legenda

 plangebied

Stroomgordels (begindatering in jaren BP)



Bijlage 3: Geomorfologie



Geomorfologie

Project:
17060068

Toponiem:
Prins Bernhardweg 34

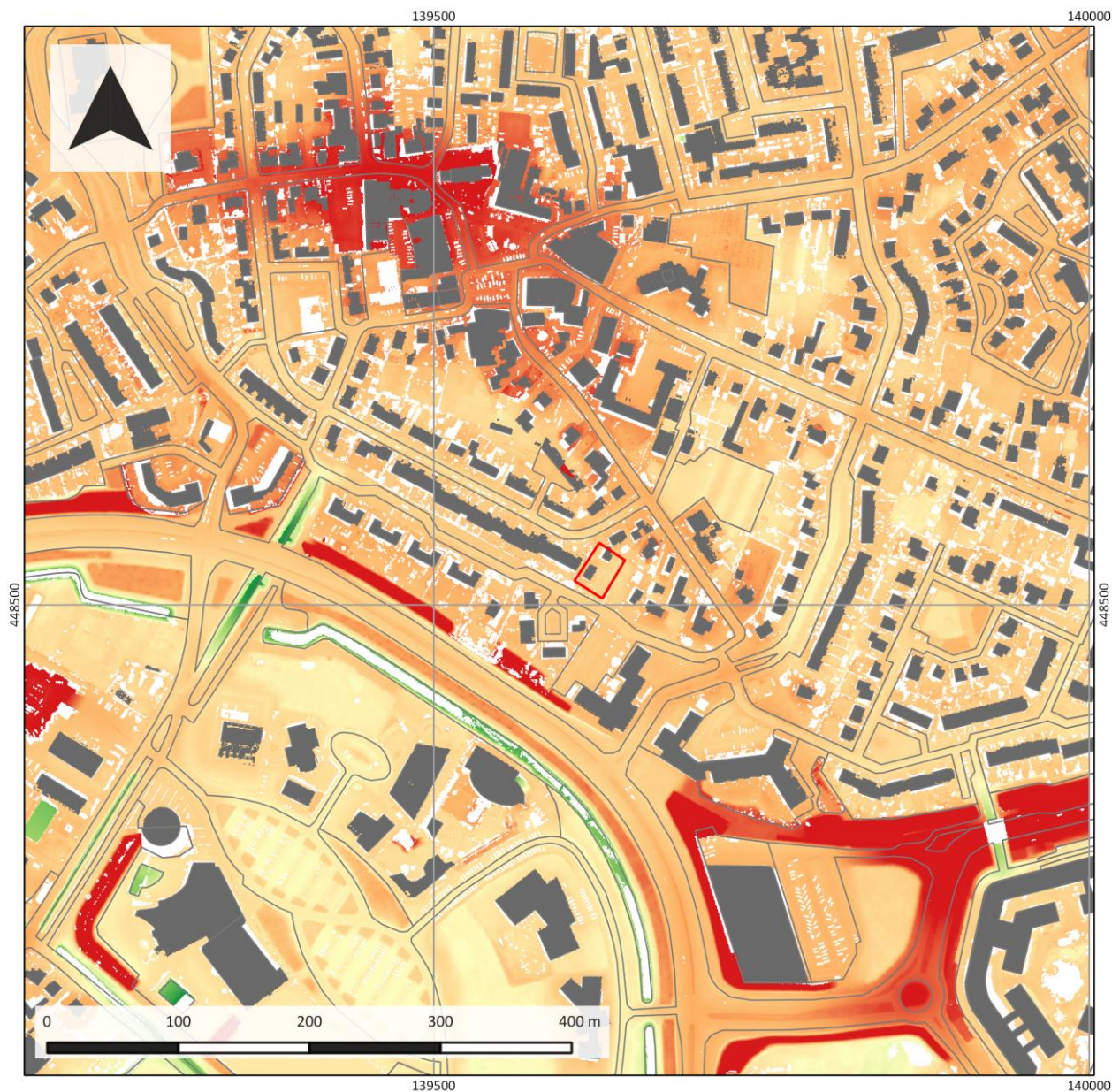
Plaats:
Houten

Legenda

 plangebied

-  Wanden
-  Hoge heuvels en ruggen
-  Terpen
-  Hoge duinen
-  Plateaus
-  Terrassen
-  Plateau-achtige vormen
-  Waaiervormige glooiingen
-  Niet-waaiervormige glooiingen
-  Lage ruggen en heuvels
-  Welvingen
-  Vlakten
-  Laagten
-  Ondiepe dalen
-  Matig diepe dalen
-  Diepe dalen
-  Water
-  Bebouwing
-  Ovang (Dijken etc)

Bijlage 4: Hoogtekaart



Hoogtekaart

Project:
17060068






Toponiem:
Prins Bernhardweg 34

Plaats:
Houten

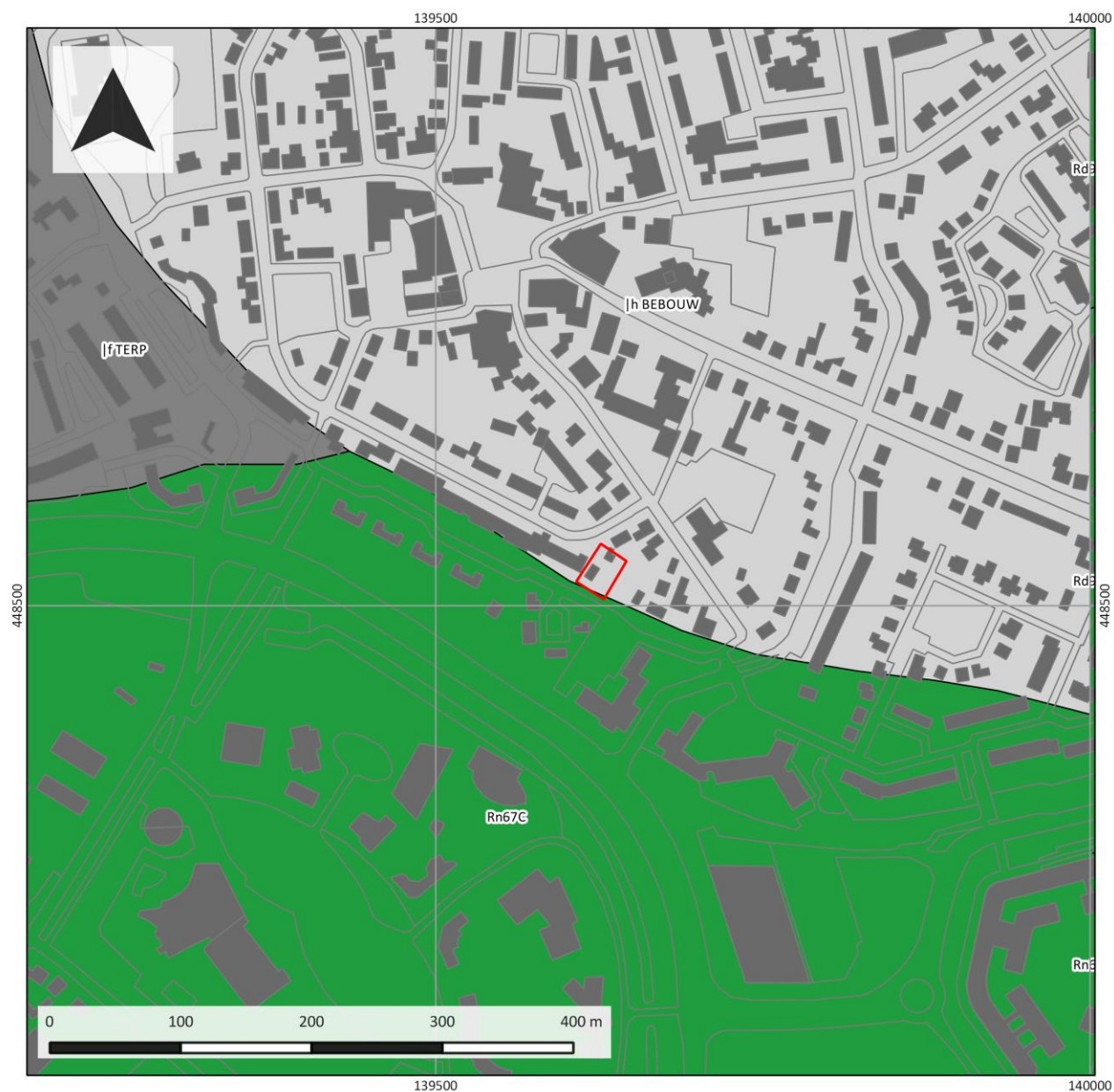
Legenda

 plangebied

AHN (m NAP)

-  0.000000
-  1.000000
-  2.000000
-  3.000000
-  4.000000

Bijlage 5: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
17060068

Toponiem:
Prins Bernhardweg 34

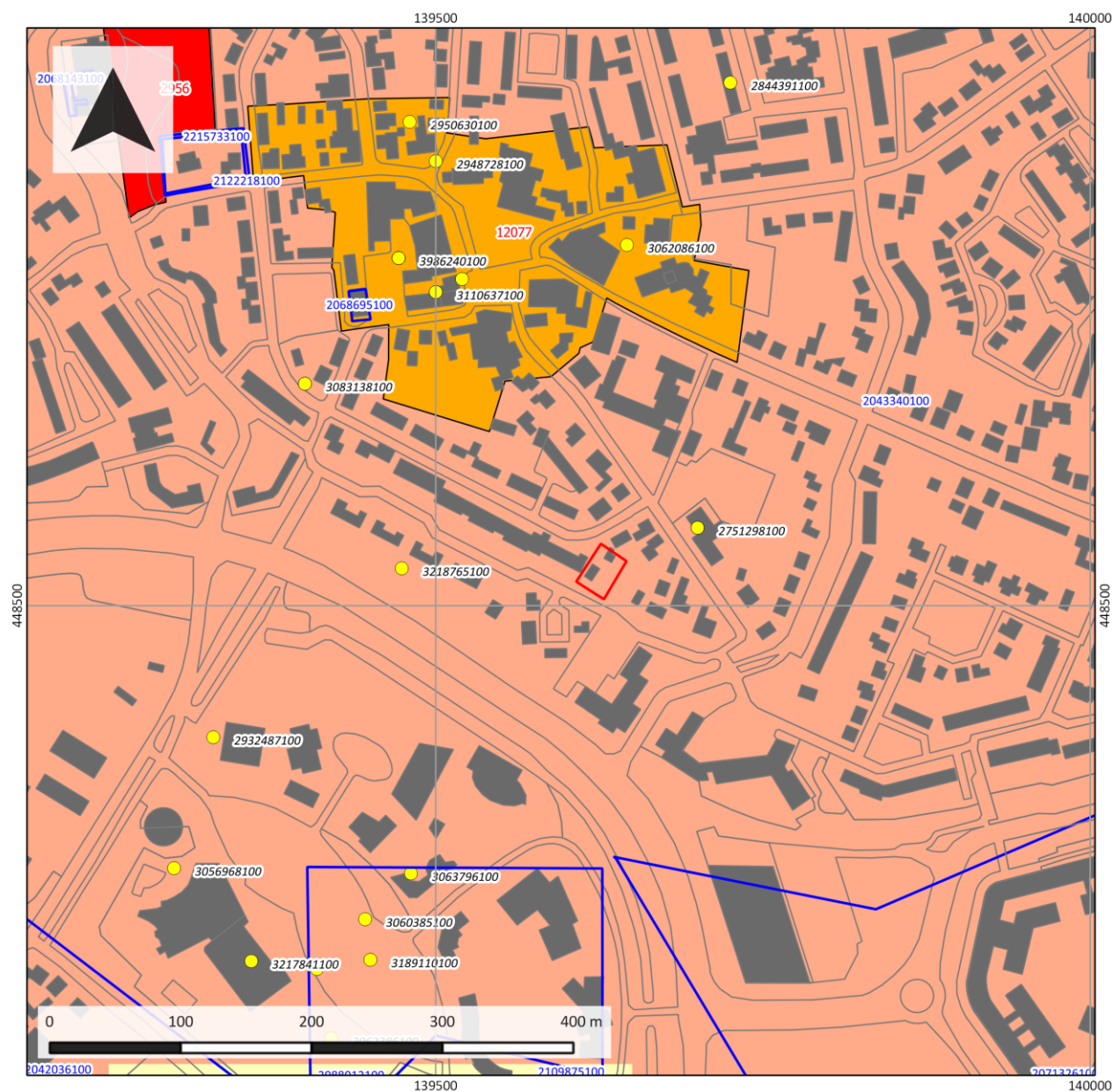
Plaats:
Houten

Legenda

 plangebied

- Associaties
- Binkgronden
- Bebouwing
- Dijk, bevenlandstrook
- Dikke aardgronden
- Fluviatile afz ouder pleistocene
- Groene, gepaard, mijnstort
- Kalieteekwetsingsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Ovengroen kleigronden
- Oude kleigronden
- Leemgronden
- Zeekelegronden
- Mariene afz ouder pleistocene
- Niet-geijpte mariene gronden
- Oude bewoningplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalisch lutumarme gronden
- Veengronden
- Moergronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalieuze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Bijlage 6: Archeologische waardenkaart



Archeologie

Project:
17060068

Toponiem:
Prins Bernhardweg 34

Plaats:
Houten

Legenda

plangebied

AMK_Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

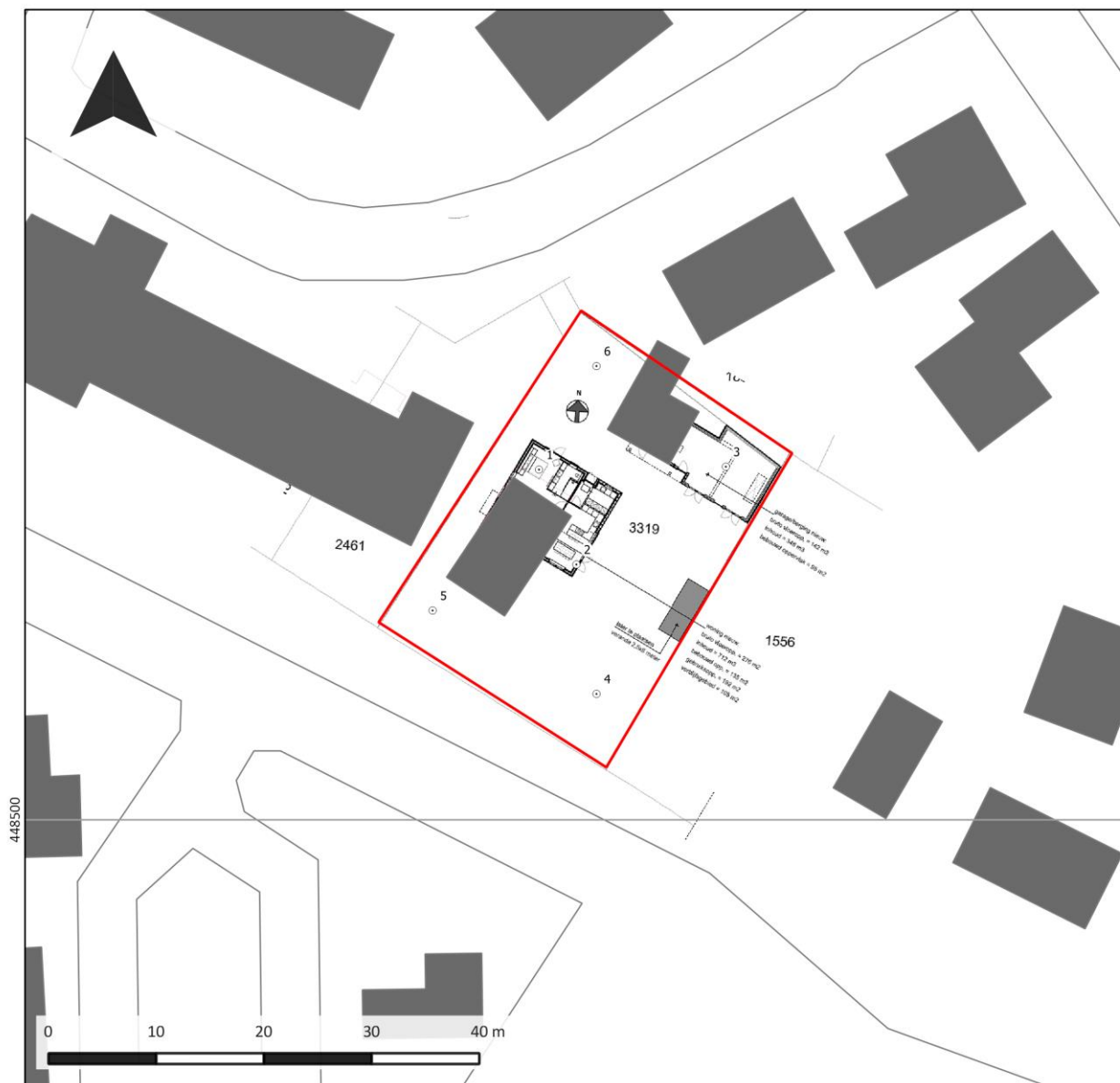
Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

vondstlocaties

onderzoeksmeldingen

Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
17060068

Toponiem:
Prins Bernhardweg 34

Plaats:
Houten

Legenda

-  plangebied
-  boringen

Bijlage 8: Foto's van de boringen



Opname van boring 2.



Opname van boring 4.

Bijlage 9: Boorbeschrijvingen

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------------|----------------------|-----|--------------------|---|-------------------|-----------|--|--|--|-----------------------|---|
| Projectnaam | Houten Prins Bernardweg 34 | | | | | | | | | | Boorpuntnummer | 1 |
| Projectcode | 17060068 | | | | | | | | | | | |
| Beschrijver: | T. Nales | | | | | | | | | | | |
| Boormethode: | Edelman/gutsboor | | | | | Boordatum: | 20-7-2017 | | | | | |
| Boordiameter: | 7/3 cm | | | | | CIS-code: | - | | | | | |
| X-coördinaat | 139,624 | GWS | 180 | Landgebruik | - | | | | | | | |
| Y-coördinaat | 448,535 | Gt | - | Bodemkaart | - | | | | | | | |
| Z-coördinaat | 2.6 m NAP | GWS na boring | - | Geom. kaart | - | | | | | | | |

Opmerking: -

| [-Mv] | Textuur | Gr | Org | VAM | plr | Kleur | Laaggrens | Consist. | M50 | o/r | Ca | Fe | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden |
|-------|---------|----|-----|-----|-----|--------|-----------|----------|-----|-----|----|----|----|-----|---|-------|----------------------------------|
| 15 | Kz2 | - | h3 | - | wo | drbr | scherp | MST | - | - | 1 | 1 | - | X | - | OPG | bakst spi, wortels omg |
| 50 | Ks4 | - | h2 | - | wo | brgr | scherp | MST | - | - | 1 | 2 | - | X | - | OPG | grind, bakst |
| 80 | Ks3 | - | h2 | - | wo | drgr | scherp | MST | - | - | 1 | 1 | - | X | - | OMG | omg, hk spi, sintels, rood bakst |
| 110 | Ks3 4 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 2 | - | C | - | KOM | kalkconcreties |
| 130 | Kz2 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 2 | - | - | - | GEU | - |
| 150 | Zs1 | - | - | - | - | ligr | scherp | MST | mg | or | 3 | 2 | - | - | - | GEU | - |
| 187 | Zs1 | - | - | - | - | ligr | scherp | MST | mg | or | 3 | 2 | GW | - | - | GEU | - |
| 200 | Kz3 | - | - | - | - | drgr | scherp | MST | - | or | 3 | 2 | - | - | - | GEU | - |
| 275 | Kz3 | - | - | - | plr | drgr | scherp | MST | - | r | 3 | 1 | - | - | - | GEU | - |
| 300 | Zs2 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | mg | r | 3 | 1 | - | - | - | GEU | - |
| 320 | K Z | - | - | - | - | gr | scherp | MST | - | r | 3 | 1 | - | - | - | GEU | - |
| 390 | Kz2 | - | - | - | - | gr | scherp | MST | - | r | 3 | 1 | - | - | - | GEU | - |
| 400 | Zs1 | - | - | - | - | gr | EB | MST | mg | r | 3 | 1 | - | - | - | BED | msg |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------------|----------------------|-----|--------------------|---|-------------------|-----------|--|--|--|-----------------------|---|
| Projectnaam | Houten Prins Bernardweg 34 | | | | | | | | | | Boorpuntnummer | 2 |
| Projectcode | 17060068 | | | | | | | | | | | |
| Beschrijver: | T. Nales | | | | | | | | | | | |
| Boormethode: | Edelman/gutsboor | | | | | Boordatum: | 20-7-2017 | | | | | |
| Boordiameter: | 7/3 cm | | | | | CIS-code: | - | | | | | |
| X-coördinaat | 139,626 | GWS | 180 | Landgebruik | - | | | | | | | |
| Y-coördinaat | 448,524 | Gt | - | Bodemkaart | - | | | | | | | |
| Z-coördinaat | 2.5 m NAP | GWS na boring | - | Geom. kaart | - | | | | | | | |

Opmerking: -

| [-Mv] | Textuur | Gr | Org | VAM | plr | Kleur | Laaggrens | Consist. | M50 | o/r | Ca | Fe | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden |
|-------|---------|----|-----|-----|-----|--------|-----------|----------|-----|-----|----|----|----|-----|---|-------|------------------------|
| 45 | Kz2 | - | h3 | - | wo | drbr | scherp | MST | - | - | 1 | 1 | - | X | - | OPG | bakst spi, wortels omg |
| 50 | Ks4 | - | h2 | - | wo | brgr | scherp | MST | - | - | 1 | 2 | - | X | - | OPG | grind, bakst |
| 80 | Kz2 | - | h1 | - | - | grbr | scherp | MST | - | or | 2 | 2 | - | X | - | OMG | sintelresten, grind |
| 100 | Kz1 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 1 | - | C | - | GEU | kalkconcreties |
| 140 | Kz3 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 2 | - | - | - | GEU | zandlaagjes |
| 190 | Kz2 | - | - | - | - | gr | scherp | MST | - | or | 3 | 1 | GW | - | - | GEU | - |
| 200 | Zs3 | - | - | - | - | gr | scherp | MST | mg | r | 3 | 1 | - | - | - | BED | - |
| 220 | Zs3 | - | - | - | - | gr | EB | MST | mg | r | 3 | 1 | - | - | - | BED | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------------|----------------------|-----|--------------------|---|-------------------|-----------|--|--|--|-----------------------|---|
| Projectnaam | Houten Prins Bernardweg 34 | | | | | | | | | | Boorpuntnummer | 3 |
| Projectcode | 17060068 | | | | | | | | | | | |
| Beschrijver: | T. Nales | | | | | | | | | | | |
| Boormethode: | Edelman/gutsboor | | | | | Boordatum: | 20-7-2017 | | | | | |
| Boordiameter: | 7/3 cm | | | | | CIS-code: | - | | | | | |
| X-coördinaat | 139,640 | GWS | 180 | Landgebruik | - | | | | | | | |
| Y-coördinaat | 448,533 | Gt | - | Bodemkaart | - | | | | | | | |
| Z-coördinaat | 2.4 m NAP | GWS na boring | - | Geom. kaart | - | | | | | | | |

Opmerking: -

| [-Mv] | Textuur | Gr | Org | VAM | plr | Kleur | Laaggrens | Consist. | M50 | o/r | Ca | Fe | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden |
|-------|---------|----|-----|-----|-----|--------|-----------|----------|-----|-----|----|----|----|-----|---|-------|------------------------|
| 40 | Kz2 | - | h3 | - | wo | drbr | scherp | MST | - | - | 1 | 1 | - | X | - | OPG | bakst spi, wortels omg |
| 50 | Kz2 | - | h1 | - | - | grbr | scherp | MST | - | or | 1 | 2 | - | X | - | OMG | sintelresten, grind |
| 90 | Zs3 | - | h1 | - | - | brgr | scherp | MST | mf | or | 1 | 1 | - | X | - | OPG | bakst spi, rood |
| 120 | Kz3 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 2 | - | C | - | GEU | zandlaagjes |
| 150 | Kz2 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 1 | - | - | - | GEU | - |
| 200 | Kz2 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | r | 3 | 1 | - | - | - | GEU | - |
| 270 | Kz1 | - | - | - | - | drgr | scherp | MST | - | r | 3 | 1 | - | - | - | GEU | veel zandlaagjes |
| 300 | Zs1 | - | - | - | - | gr | scherp | EB | mg | r | 3 | 1 | - | - | - | BED | - |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------------|----------------------|-----|--------------------|---|-------------------|-----------|--|--|--|-----------------------|---|
| Projectnaam | Houten Prins Bernardweg 34 | | | | | | | | | | Boorpuntnummer | 4 |
| Projectcode | 17060068 | | | | | | | | | | | |
| Beschrijver: | T. Nales | | | | | | | | | | | |
| Boormethode: | Edelman/gutsboor | | | | | Boordatum: | 20-7-2017 | | | | | |
| Boordiameter: | 7/3 cm | | | | | CIS-code: | - | | | | | |
| X-coördinaat | 139,628 | GWS | 180 | Landgebruik | - | | | | | | | |
| Y-coördinaat | 448,512 | Gt | - | Bodemkaart | - | | | | | | | |
| Z-coördinaat | 2.5 m NAP | GWS na boring | - | Geom. kaart | - | | | | | | | |

Opmerking: -

| [-Mv] | Textuur | Gr | Org | VAM | plr | Kleur | Laaggrens | Consist. | M50 | o/r | Ca | Fe | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden |
|-------|---------|----|-----|-----|-----|--------|-----------|----------|-----|-----|----|----|----|-----|---|-------|------------------------|
| 25 | Kz2 | - | h3 | - | wo | drbr | scherp | MST | - | - | 1 | 1 | - | X | - | OPG | bakst spi, wortels omg |
| 50 | Kz2 | - | h1 | - | - | grbr | scherp | MST | - | or | 2 | 2 | - | X | - | OMG | sintelresten, grind |
| 100 | Kz2 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 1 | - | C | - | OEV | fe vl |
| 130 | Ks4 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 1 | - | - | - | OEV | - |
| 160 | Kz3 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 1 | - | - | - | BED | - |
| 180 | Zs1 | - | - | - | - | gr | scherp | MST | mg | r | 3 | 1 | - | - | - | BED | msg |

| | | | | | | |
|----------------------|----------------------------|----------------------|-----------|--------------------|-----------------------|---|
| Projectnaam | Houten Prins Bernardweg 34 | | | | Boorpuntnummer | 5 |
| Projectcode | 17060068 | | | | | |
| Beschrijver: | T. Nales | | | | | |
| Boormethode: | Edelman/gutsboor | Boordatum: | 20-7-2017 | | | |
| Boordiameter: | 7/3 cm | GIS-code: | - | | | |
| X-coördinaat | 139,612 | GWS | 180 | Landgebruik | - | |
| Y-coördinaat | 448,519 | Gt | - | Bodemkaart | - | |
| Z-coördinaat | 2.7 m NAP | GWS na boring | - | Geom. kaart | - | |
| Opmerking: | - | | | | | |

| [-Mv] | Textuur | Gr | Org | VAM | plr | Kleur | Laaggrens | Consist. | M50 | o/r | Ca | Fe | GW | Hor | M | Lith. | Bijzonderheden |
|-------|---------|----|-----|-----|-----|--------|-----------|----------|-----|-----|----|----|----|-----|---|-------|------------------------|
| 50 | Kz2 | - | h3 | - | wo | drbr | scherp | MST | - | - | 1 | 1 | - | X | - | OPG | bakst spi, wortels omg |
| 80 | Kz1 | - | - | - | - | gr | scherp | MST | - | r | 3 | 1 | - | - | - | OEV | bakst puin |
| 100 | Kz2 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 1 | - | C | - | OEV | fe vl |
| 125 | Ks4 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 1 | - | - | - | OEV | - |
| 160 | Kz3 | - | - | - | - | librgr | scherp | MST | - | or | 3 | 1 | - | - | - | BED | - |
| 180 | Zs1 | - | - | - | - | gr | scherp | MST | mg | r | 3 | 1 | - | - | - | BED | msg |

Het is onbekend of dit rapport is getoetst en/of is goedgekeurd door de bevoegde overheid.