



Gemeente Oosterhout Plangebied Hoge Akker te Den Hout

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek (verkennde fase)

BAAC-rapport nr. V-21.1046

maart 2022

Auteurs:

E.M. de Boo van
Uijen

Versie:

2.0



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur:	E.M. de Boo van Uijen
Veldmedewerkers:	W. Bergman, M. Houwman
Cartografie:	E.M. de Boo van Uijen
Inhoudelijke controle:	J.F. van der Weerden

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2022)

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

BAAC

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer

Inhoud

Samenvatting	6
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.1.1 Aanleiding en informatie	7
1.1.2 Beleidskader	7
1.1.3 Kwaliteitsborging	7
1.2 Doel- en vraagstelling	7
1.3 Situering van het plan- en onderzoeksgebied	8
1.4 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschap	13
2.2.1 Algemene ontwikkeling	13
2.2.2 Gebiedsspecifiek	15
2.3 Bewoningsgeschiedenis	18
2.3.1 Inleiding	18
2.3.2 Historie	18
2.4 Archeologische gegevens	22
2.4.1 Gemeentelijke verwachtingskaart	22
2.4.2 Bekende vondsten en eerder onderzoek	23
2.5 Archeologische verwachting	27
3 Inventariserend veldonderzoek	29
3.1 Werkwijze	29
3.2 Veldwaarnemingen	30
3.3 Verkennend booronderzoek	32
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	32
3.3.2 Archeologische indicatoren	33
3.4 Archeologische interpretatie	33
4 Conclusie en aanbevelingen	35
5 Geraadpleegde bronnen	38
Bijlagen	41
Bijlage 1 Geplande ontwikkelingen	
Bijlage 2 Archeologische en geologische tijdsperioden	
Bijlage 3 Boorbeschrijvingen	



Samenvatting

BAAC heeft een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied Hoge Akker te Den Hout, gemeente Oosterhout. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de verplaatsing van de voetbalclub en het herontwikkelen naar wonen van de huidige locatie. Ter plaatse van het huidige voetbalveld (deelgebied A) zijn diverse woningen voorzien, evenals een toegangsweg en groen. Momenteel liggen er verschillende voorstellen, waardoor de exacte oppervlakte en verstoringsdiepte onbekend is.

Het plangebied, bestaande uit deelgebied A en deelgebied B, ligt in een zone waar de Formatie van Sterksel dicht aan het oppervlak ligt. De rivierafzettingen van de Maas zijn afgedekt met een dun pakket dekzand. In het dekzand zijn mogelijk haarpodzolgronden gevormd, welke zijn afgedekt door plaggenbemesting. In het merendeel van het plangebied is dit pakket dikker dan 50 cm (zwarte enkeerdgronden), maar in het zuiden van deelgebied B is het pakket tussen de 25 en 50 cm dik (looppodzolgronden).

Den Hout heeft zich in de 13^e eeuw gevormd rond een brink. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog raakte het gasthuis van Den Hout beschadigd tijdens het Beleg van Geertruidenberg in 1593. Mogelijk ligt er een legerkamp uit deze periode binnen het plangebied. Het dorp veranderde weinig door de eeuwen heen. Langzaam breidde de bebouwing uit richting Vrachelen en richting het plangebied. In de Tweede Wereldoorlog is in het najaar van 1944 hard gevochten om het Markkanaal. Binnen het plangebied zijn hiervan granaattrekkers te zien op de luchtfoto's. Na de oorlog breidde het dorp vooral vanaf de jaren '80 uit. Binnen het plangebied zijn in die periode de tennisvereniging en de voetbalvereniging gerealiseerd. Ten zuidoosten van het plangebied is een groot terrein opgegraven. Er zijn sporen uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en late middeleeuwen aangetroffen. Deze zijn vrijwel allemaal goed begrensd binnen het onderzoeksterrein. Landschappelijk gezien komen deze vindplaatsen sterk overeen met het huidige plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek geldt er voor het gehele plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit het paleolithicum – neolithicum en de late middeleeuwen – nieuwe tijd. Er geldt een hoge verwachting op resten uit het neolithicum – vroege middeleeuwen. Alle resten worden verwacht vanaf 50 cm -mv.

Tijdens het booronderzoek is gebleken dat het plangebied bestaat uit beddingafzettingen die in het zuiden zijn afgedekt door dekzand. Centraal in deelgebied B ligt een laagte, welke de natuurlijke grens lijkt te vormen van het dekzand. Verspreid over deelgebied B is een restant van een podzol-B-horizont aangetroffen. De top van de podzolbodem is verploegd en opgenomen in de bovenliggende A-horizont. Het dekzandpakket is het dikst in de zuidoosthoek van deelgebied B. In deelgebied A komt helemaal geen dekzand voor en is ook geen bodemvorming waargenomen.

In deelgebied A is langs de oostgrens sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond. In deelgebied B is slechts in 1 boring (boring 37) het opgebrachte pakket dik genoeg om als hoge zwarte enkeerdgrond te classificeren. Over het algemeen ligt het archeologisch niveau op circa 30-50 cm -mv. Op basis van het ontbreken van het grootste deel van de top van de dekzandafzettingen en de beddingafzettingen, kan de verwachting op resten op kampementen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum naar laag worden bijgesteld. De verwachting op resten uit de overige periodes blijft behouden. Daarom adviseert BAAC om bij bodemverstorende activiteiten een vervolgonderzoek door middel van een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.



1

Inleiding

1.1 Onderzoekskader

1.1.1 Aanleiding en informatie

In opdracht van de gemeente Oosterhout heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied Hoge Akker te Den Hout, gemeente Oosterhout. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de verplaatsing van de voetbalclub en het herontwikkelen naar wonen van de huidige locatie. Ter plaatse van het huidige voetbalveld (deelgebied A) zijn diverse woningen voorzien, evenals een toegangsweg en groen. Momenteel liggen er verschillende voorstellen, waardoor de exacte oppervlakte en verstoringsdiepte onbekend is. Het oppervlak waarbinnen de werkzaamheden gaan plaatsvinden is circa 2,1 ha.

De voetbalvereniging verplaatst zich naar het zuiden, waar al een voetbalveld ligt (deelgebied B). Hier komt een tweede veld bij, evenals parkeergelegenheid en een clubgebouw. Daarnaast wordt de bestaande infrastructuur verbeterd en worden bomen aangeplant. Deze ingrepen vinden plaats binnen een gebied van circa 7,1 ha en hebben een oppervlakte van 1,7 ha. De verstoringsdiepte van voornoemde ingrepen is onbekend. Realisatie van de plannen kan leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden.

1.1.2 Beleidskader

Het archeologisch beleid van de gemeente Oosterhout voor toepassing van de wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ) staat weergegeven op de archeologische beleidskaart. De beleidskaart is gebaseerd op de archeologische verwachtingskaart.¹ De huidige locatie van de voetbalvereniging ligt binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting, de geplande locatie heeft een hoge archeologische verwachting. Het beleid voor beide gebieden schrijft voor dat bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm –mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

1.1.3 Kwaliteitsborging

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 (bureauonderzoek) en protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1², de richtlijnen van de gemeente Oosterhout en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.³

BAAC is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

1.2 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is om de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken, alsmede de bekende en verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied te inventariseren teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen.

¹ Koopmanschap & Visser-Poldervaart 2011.

² CCvD 2018.

³ Bergman 2022.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de verstoringsgraad van het bodemprofiel te bepalen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt de archeologische verwachting getoetst en indien nodig gespecificeerd.

Het bureauonderzoek dient de volgende vragen te beantwoorden:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, welke gegevens zijn bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en welke gegevens zijn bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Het veldonderzoek dient de volgende vragen, vastgelegd in het Plan van Aanpak⁴, te beantwoorden:

- Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, waar en op welke diepte?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

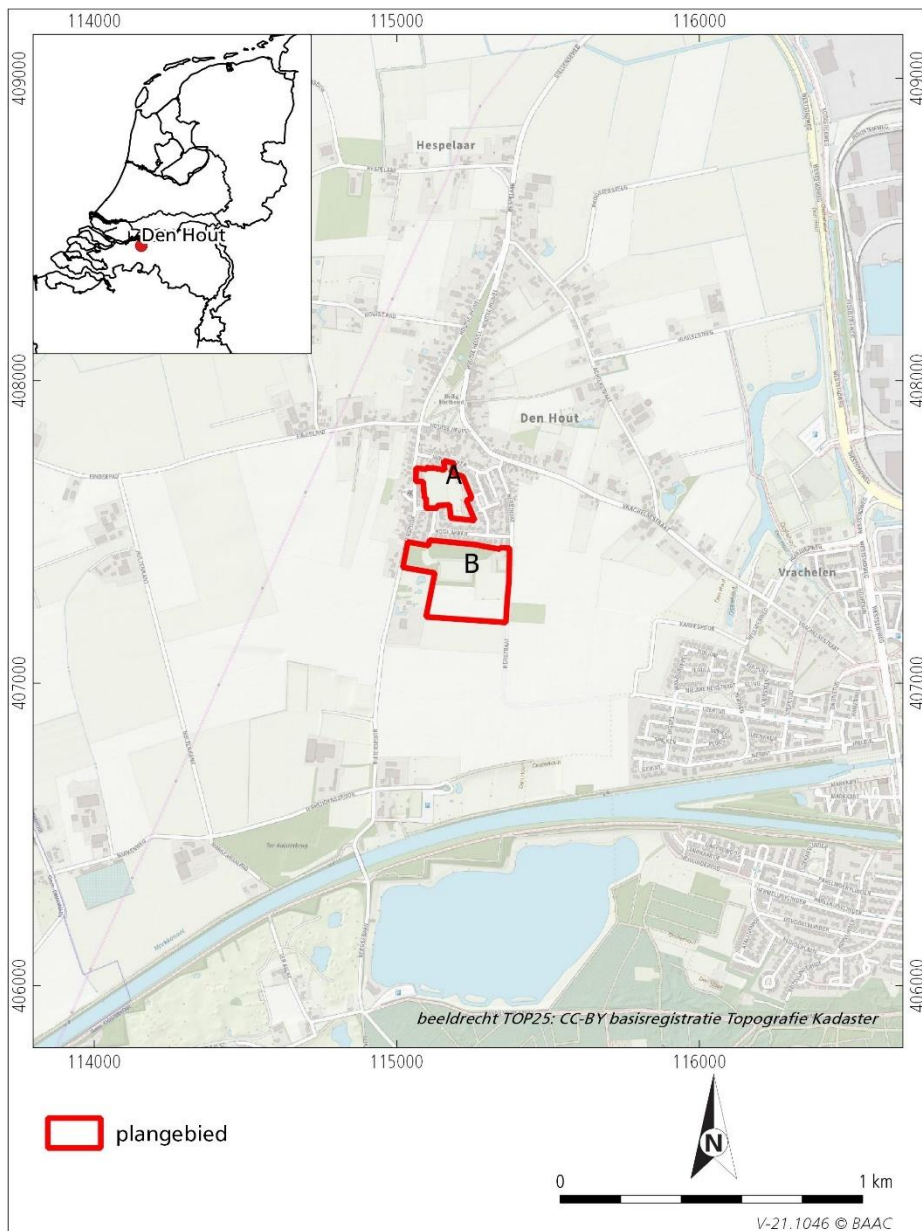
Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen wordt vervolgens een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden en mogelijk vervolgonderzoek. Het bevoegd gezag (gemeente Oosterhout) neemt op basis van het door BAAC opgestelde advies een selectiebesluit.

1.3 Situering van het plan- en onderzoeksgebied

Er wordt onderscheid gemaakt tussen de termen plangebied en onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de geplande bodemingrepen zullen gaan plaatsvinden. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied inclusief het omringende gebied binnen een straal van circa 250 meter. Het onderzoeksgebied wordt in het bureauonderzoek als zoekgebied gehanteerd om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie van het plangebied.

Het plangebied bestaat uit twee delen. Het noordelijke deel (deelgebied A) betreft de huidige locatie van de voetbalvereniging waar woningbouw voorzien is. Het zuidelijke deel (deelgebied B) betreft de toekomstige locatie van de voetbalvereniging. Deelgebied A ligt binnen de bebouwde kom van Den Hout, deelgebied B ligt direct ten zuiden daarvan (afb. 1.1). Deelgebied A wordt begrensd door de achtertuinen van woningen aan de Ruiterspoor (west), de Molenakker (noord), de Midden Akker (oost) en Hoge Akker (zuid). In het noorden wordt een klein deel van het deelgebied begrensd door de Molenakker. De oppervlakte van het gebied bedraagt circa 2,1 ha. Deelgebied B wordt in het westen begrensd door de Ruiterspoor en weilanden, in het noorden door woningen en tuinen aan de Hoge akker, in het oosten door de Herstraat en in het zuiden door weilanden. Het gebied is circa 7,1 ha groot.

⁴ Bergman 2022.



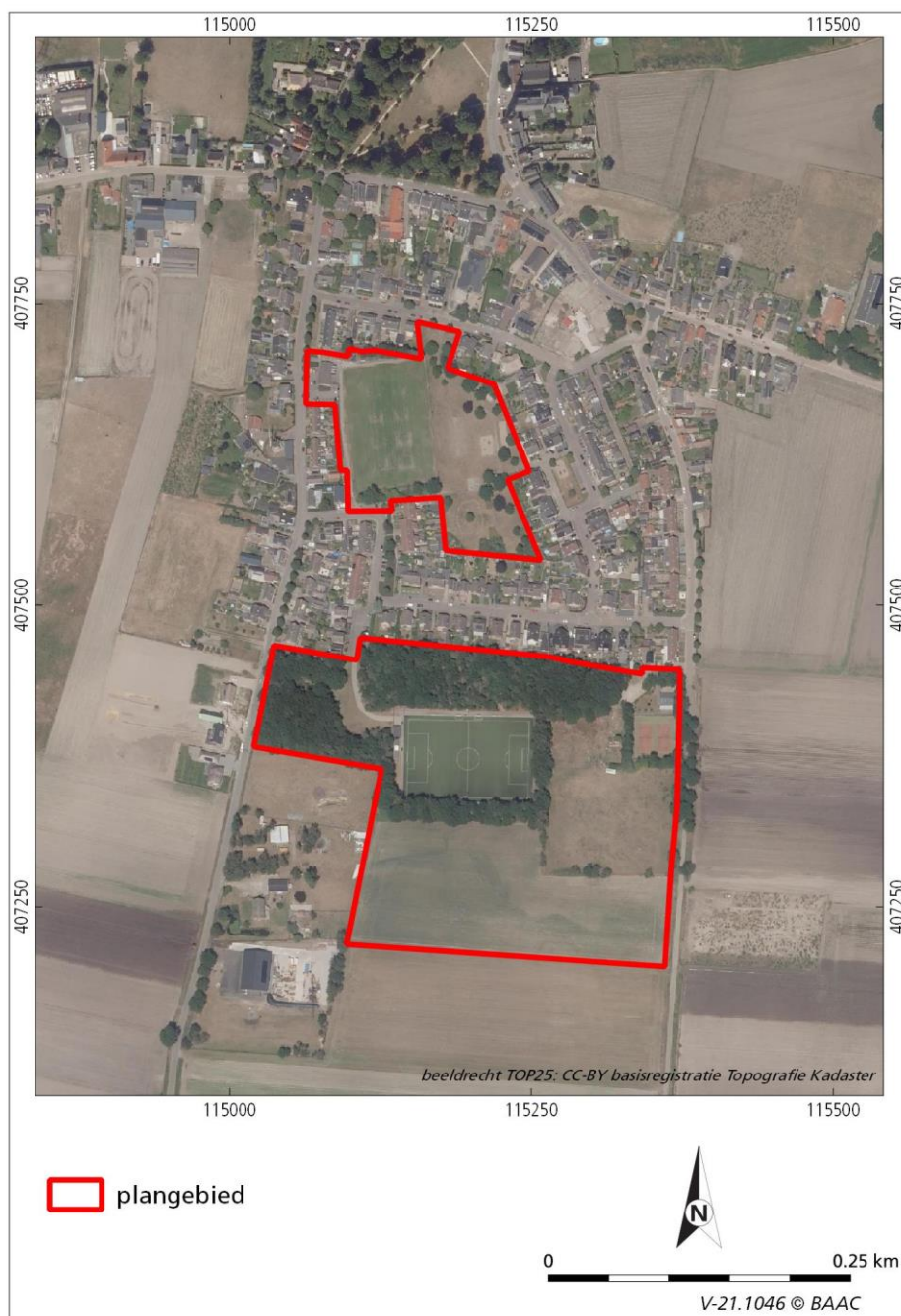
Afb. 1.1 Ligging van het plangebied op Opentopo-kaart (PDOK 2021).

Deelgebied A is grotendeels onbebouwd. In het oosten is een grasveld met wandelpad, enkele speeltoestellen en bomen gelegen. In het westen ligt een voetbalveld. Ten westen van het voetbalveld ligt een noord-zuid georiënteerde weg. In het uiterste westen van deelgebied A ligt de sporthal die in 1978 is gerealiseerd.⁵

Deelgebied B heeft in het noorden enkele bosschages met een parkeerterrein in het oosten en een verhard pad in het westen. In het oosten ligt de tennisvereniging (gerealiseerd in 2001) met drie tennisbanen⁶. Er ligt een voetbalveld met een klein gebouwtje (uit 2010). Het zuidelijke deel is in gebruik als weiland.

⁵ BAGviewer

⁶ Hoewel in het veld en op de plannen drie tennisbanen aanwezig zijn, zijn er slechts twee te zien op de luchtfoto uit 2020.



Afb. 1.2 Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto (PDOK 2021).

1.4 Administratieve gegevens

Locatiegegevens	
provincie	Noord-Brabant
gemeente	Oosterhout
plaats	Den Hout
planprocedure:	Bestemmingsplanwijziging
toponiem	Hoge Akker
RD-coördinaten gebied A	115.066 / 407.709 115.220 / 407.680 115.258 / 407.537
RD-coördinaten gebied B	115.100 / 407.578 115.038 / 407.464 115.373 / 407.445 115.362 / 407.199 115.102 / 407.218
kaartblad	44D
oppervlakte plangebied	Deelgebied A: 2,1 ha en deelgebied B 7,1 ha
Kadastrale gegevens	Deelgebied A: Oosterhout-P-2860 en P-2839 (beide deels). Deelgebied B: Oosterhout-U-126, 127, 2221, 129, 755 en 754
Projectgegevens	
projectnummer	V-21.1046
type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Archis-zaakidentificatienr.	5148136100
opdrachtgever	Gemeente Oosterhout contactpersoon: C. Rodenburg
projectleider BAAC	E.M. de Boo van Uijen
bevoegde overheid	Gemeente Oosterhout contactpersoon: C. Rodenburg
adviseur namens bevoegde overheid	Regioarcheologen Programmabureau RWB
datum opdracht	16-12-2021
datum veldwerk	2-2-2022
versie nummer	2.0
voorgelegd aan bevoegd gezag	ja
beheer en plaats documentatie	Archis 3, E-depot (Dans Easy) en archief BAAC
beheer en plaats van vondsten	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Noord-Brabant contactpersoon: R. Louer



2

Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is literatuur over de geologie, geomorfologie, het hoogteverloop (AHN) en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied bestudeerd. Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van oude kadastrale en topografische kaarten en bouwtekeningen uit het gemeentearchief. Tevens is informatie ingewonnen bij de lokale heemkundekring 'De Heerlijkheid Oosterhout'.⁷ Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit Archis 3 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.⁸

In navolgende paragrafen staan de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk is afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 Landschap

2.2.1 Algemene ontwikkeling

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen zijn in het gebied door de Maas en Rijn matig fijne tot grindhoudende grove zanden met ingesloten kleilagen afgezet (Formatie van Sterksel⁹). Nadat de rivieren het gebied hadden verlaten heeft gedurende het midden- en laat-Pleistoceen periglaciale erosie plaatsgevonden waardoor het fijnere materiaal van de Formatie van Sterksel werd geërodeerd en het oorspronkelijke fluviatiele reliëf is afgevlakt.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het midden- en laat-pleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd het gebied geleidelijk bedekt met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Bortel). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Brabants leem is in perioden met permafrost¹⁰ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren). Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacialen door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (midden-Weichselien) werd zo het Oudere dekzand als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het Oudere dekzand is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau¹¹, de zogenaamde Laag van Beuningen, ontstaan door uitblazing van fijnere delen, kan onderscheid worden gemaakt in het Ouder dekzand I en II. In het laat-glaciaal (laat-Weichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuviging een meer lokaal karakter had en het zogenaamde Jonger dekzand werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk zuidwest-noordoost georiënteerde ruggen. Het Jonge dekzand is meestal niet

⁷ E-mail verstuurd naar heemkundekring De Heerlijkheid Oosterhout, d.d. 27-12-2021.

⁸ Koopmanschap & Visser-Poldervaart 2011.

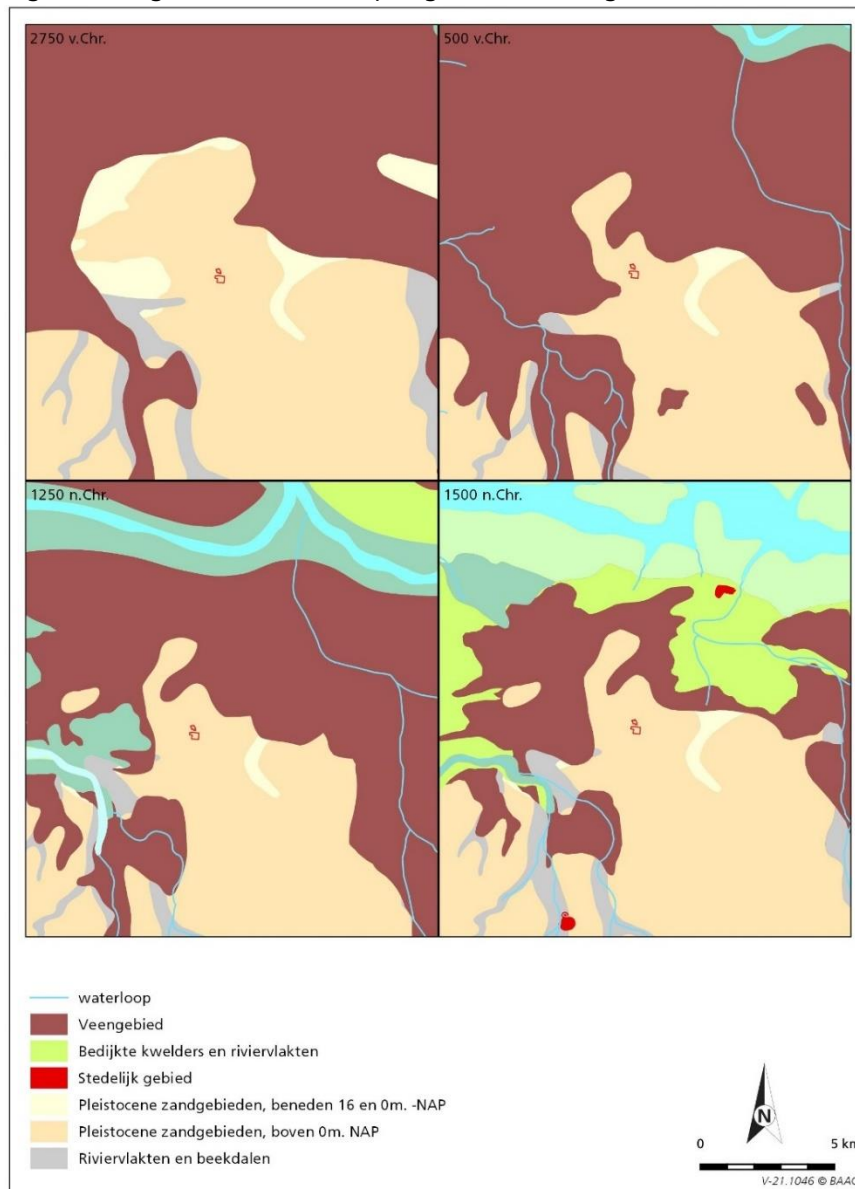
⁹ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁰ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

¹¹ Een zogenaamd *desert pavement*.

gelaagd. Gedurende de interstadialen¹² zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde Laag van Usselo bevindt zich tussen het Jonger dekzand I en het Jonger dekzand II.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket). Door het geleidelijk vochtiger worden van het klimaat steeg de grondwaterstand, waardoor ook op lage plekken met stagnerende waterafvoer buiten de beekdalen veenvorming plaatsvond (Nieuwkoop Formatie; Griendtsveen Laagpakket). Vanuit de lage delen kon het veen zich vanaf 3500 à 3700 BP over grote delen van het tegenwoordige zandgebied uitbreiden (zie afbeelding 2.1). Door afgraving in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is het meeste veen tegenwoordig verdwenen.¹³ Het plangebied is niet afgedekt met veen.¹⁴



¹² Relatief warme periode binnen een glaciaal.

¹³ Tebbens 2016.

¹⁴ Turfdatabank 2022.

Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakte het dekzandlandschap gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed.

2.2.2 Gebiedsspecifiek

Geologie en Dino-boringen

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen is er in het zuiden van Brabant een dik pakket rivierzanden en grinden afgezet door voorlopers van de Rijn en Maas. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Sterksel en komen onder andere in het plangebied dicht aan het oppervlak voor, afgedekt door een dun pakket Laat-Pleistocene dekzanden.¹⁵ Op circa 4 km ten oosten van het plangebied is een breuk aanwezig.¹⁶ Boringen die in het verleden in de omgeving zijn gezet laten zien dat de bodem tot circa 4 m -mv uit diverse zandlagen bestaat. In een boring op circa 200 m ten westen van deelgebied B is op 1,2 m -mv een kleipakket van circa 60 cm dik aangetroffen (boring BHR000000037953).¹⁷

Geomorfologie en AHN

Volgens de geomorfologische kaart ligt deelgebied B in een zone met terrasafzettingsswellingen afgedekt door dekzand (vormeenheid 3L41d).¹⁸ Hoewel deelgebied A niet gekarteerd is vanwege de ligging binnen de bebouwde kom, zal ook hier sprake zijn van terrasafzettingsswellingen. Ten noorden van het plangebied loopt een glooiing in terrasafzettingssvlakke (vormeenheid 4H41). Het plangebied ligt volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant in 'Brabant van het zand', een dekzandplateau dat doorsneden wordt door beken.¹⁹

Den Hout ligt relatief hoog ten opzichte van de directe omgeving. Ten westen van het plangebied lijkt het oorspronkelijke reliëf nog aanwezig te zijn. Ook is ten westen van het plangebied een opvallend hoog punt te zien. Dit betreft een kunstmatige heuvel waarop een molen is gebouwd (Ruiterspoor 8). Ten zuiden van het plangebied wijst de scherpe overgang van het hoger gelegen deel naar het lager gelegen deel op mogelijke ontgrondingen.

Binnen het plangebied is weinig variatie. De maaiveldhoogte van deelgebied A loopt op van 3,7 m +NAP in het noorden tot 4,3 m +NAP in het zuiden. De percelen langs de Hoge Akker lijken kunstmatig opgehoogd te zijn. In deelgebied B valt met name het voetbalveld op. Dit is geëgaliseerd, waarvoor de noordwesthoek verlaagd en de zuidoosthoek opgehoogd is. Centraal door deelgebied B loopt een laagte van zuidwest naar noordoost. De maaiveldhoogte varieert in deelgebied B tussen 4,6 m +NAP (noordwest en zuidoost) en 3,6 m +NAP (de laagte).

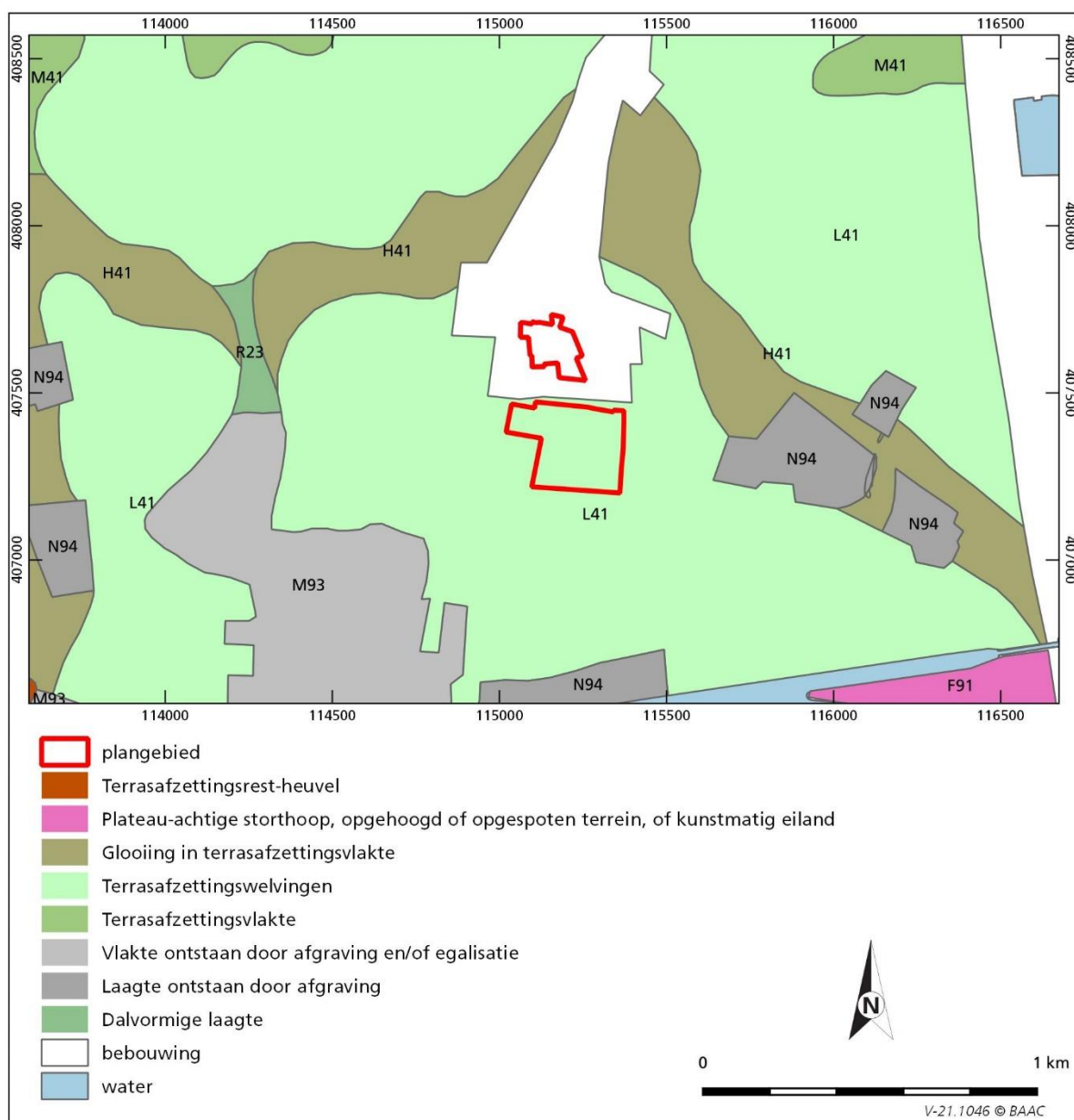
¹⁵ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁶ TNO Bouw en Ondergrond 2021.

¹⁷ DINOLoket, boornummers B44D0254, B44D0315, B44D0698, BHR000000037953.

¹⁸ Geomorfologische kaart, geraadpleegd via Archis3 2021.

¹⁹ CHW Noord Brabant 2021.



Afb. 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart (Archis3 2021).

Verstoringsen

Volgens de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant is er veel ontgrond in de directe omgeving van het plangebied (afb. 2.3). In het plangebied zelf zijn hier geen aanwijzingen voor. Ook de omgevingsrapportages hebben niets opgeleverd aangaande eventuele saneringen en andere verstoringen.

verbouwd worden, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

De zwarte enkeerdgronden (zEZ) hebben meestal een zandig tot zwak lemig esdek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen en langs stuwwallen in het Pleistocene dekzandgebied en het keileemgebied (Drents Plateau). De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen.

Ter plaatse van de esdekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m grond, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist verlaagd is. Bij hele dikke plaggendecken (> 1m) is soms sprake van een bruin esdek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart esdek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het esdek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

In het zuiden van deelgebied B gaat de hoge zwarte enkeerdgrond over in een loopodzolgrond. Hier is de 25 – 45 cm dikke bovengrond ontstaan door ophoging met materiaal uit de potstal. De B-horizont is circa 30 cm dik en heeft een bruine tot geelbruine kleur. De C-horizont heeft enkele fossiele roestvlekken.²³

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals dekzandruggen, meestal in de buurt van een waterloop. Uit archeologisch onderzoek blijkt dat terrasafzettingen minder geliefd waren als vaste woonplaats. Vaste woonplaatsen kwamen voor vanaf het neolithicum. Vanaf deze periode ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. De vondsten uit de perioden vóór het neolithicum duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. De hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolking had echter, eenmaal aanwezig, op het terras tot de 2^e eeuw geen voorkeur had voor specifiek hogere of lagere delen.²⁴ De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, en nam in de middeleeuwen weer toe.²⁵ Door de toenemende bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het steeds meer in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Als gevolg van begrazing door schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. Betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhoogde plaatsen waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden onder meer loopodzolgronden. Met de komst van kunstmest tegen het eind van de 19^e eeuw zijn veel heidevelden ontgonnen, waardoor oude bouwlandcomplexen niet verder werden uitgebreid.

Het dorp Den Hout is gevormd rond een brink ten noorden van het plangebied en heeft een lange geschiedenis. De eerste historische vermelding stamt uit de 14^e eeuw, wanneer er een gasthuis en kapel gesticht worden. Door de Sint Elisabethvloed in 1421 werd de bestaande route tussen Breda en Geertruidenberg (over Oosterhout) weggeslagen. Het verkeer tussen Brabant en Holland ging voortaan over het Ruiterspoor. De Houtse Heuvel, de groene kern van de brink, is nog altijd in gemeenschappelijk bezit van de omwonenden.

2.3.2 Historie

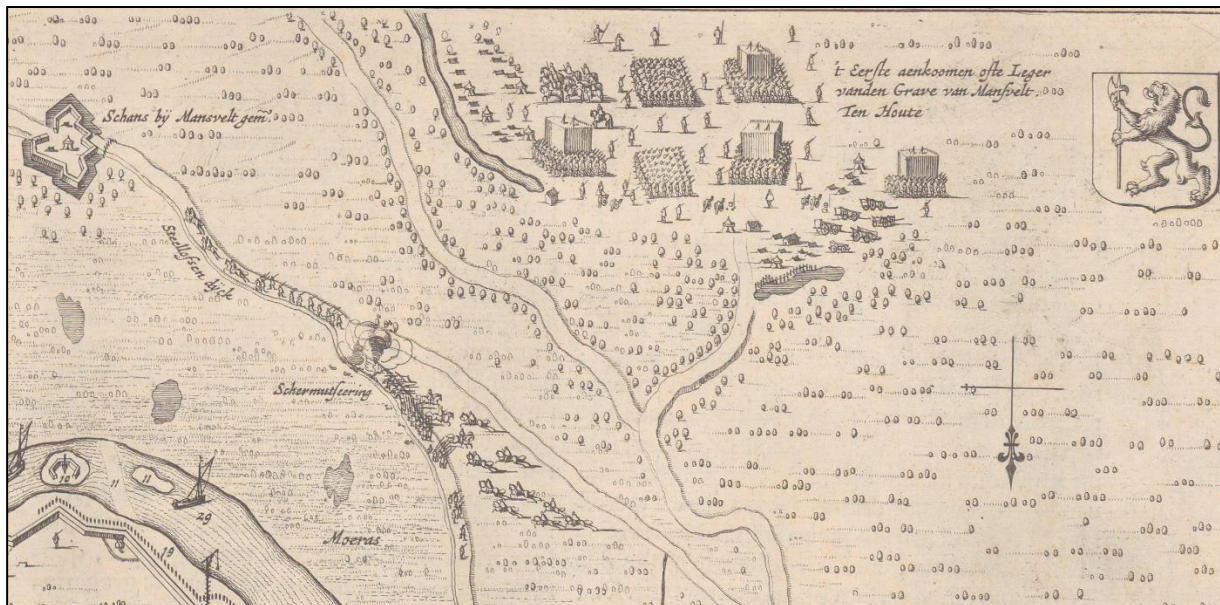
Tijdens de Tachtigjarige oorlog werd er in de omgeving van het plangebied strijd geleverd. Circa 5,5 km ten noorden van het plangebied ligt de vestingstad Geertruidenberg, welke in 1593 nog in bezit was van de Spaanse troepen. Dat jaar werd de stad echter belegerd door Maurits van Nassau. Eind maart kwam hij aan

²³ Stiboka 1987.

²⁴ Tebbens 2016.

²⁵ De Bont 1993.

bij Geertruidenberg. Eerst moest hij het fort Steelvliet (ook Steelhoven, nu een industrieterrein circa 3 km ten noorden van het plangebied) veroveren. Na vijf dagen strijd is dit gelukt. Met schepen en sterke kabels sloot hij de aanvoerroutes over water af en in de omgeving werden schansen aangelegd zodat ook de aanvoerroutes over land werden geblokkeerd. Daarnaast werden allerlei waterhuishoudkundige werken aangelegd, zoals molens en dijken, om weerstand te kunnen bieden tegen een mogelijke inundatie. Tegen de tijd dat het Spaanse ontzettingsleger onder leiding van Peter Ernst I van Mansfeld arriveerde, was Maurits voldoende verschanst. Na drie maanden gaf de stad zich over aan het Staatse leger. Het plangebied bevindt zich aan de uiterste grenzen van het strijdveld. Op kaarten van het beleg van Geertruidenberg wordt aangegeven dat het leger van Mansveld aankomt in Den Hout (afb. 2.4, *Ten Houte*). Het dorp komt er niet ongeschonden van af: het gasthuis uit de 14^e eeuw wordt vernietigd. Het is niet bekend waar de verschillende legers hun kampement opsloegen, maar dit zal in de omgeving van Den Hout en Oosterhout geweest zijn.



Afb. 2.4 Uitsnede van een kaart van de omgeving van Geertruidenberg ten tijde van het beleg van 1593 (Boazio 1593). Tekst rechtsboven: 't Eerste aankoomen ofte Leger vanden Grave van Mansvelt Ten Houte.

Een eeuw later wordt de Linie van Den Hout aangelegd naar ontwerp van Menno van Coehoorn. Deze bevindt zich op circa 2 km ten noordwesten van het plangebied. Op 2 km ten zuidwesten van het plangebied wordt in dezelfde periode (1700-1701) de Linie van Munnikenhof aangelegd. Beiden zijn nog herkenbaar in het landschap.

Waar de kaart van het beleg van Geertruidenberg weinig details geeft, is de kaart uit 1744 een stuk duidelijker. Boerderijen stonden rond de brink en langs de Vrachelsestraat. In de omgeving zijn met name akkers weergegeven, maar ten zuidoosten van Den Hout, ter hoogte van Ter Aalst, liggen woeste gronden. Op de kruising van de Achterstraat met de Vrachelsestraat staat een eik die begin 19^e eeuw wordt aangeduid als "Heilige Eik".²⁶ Deze eik is beschadigd door een blikseminslag en er zou een kluizenaar in gewoond hebben. Deze monumentale boom staat er nog steeds.²⁷ In 1836 wordt ten westen van deelgebied A korenmolen "De Hoop" gebouwd.²⁸

²⁶ Kadasterkaart 1832.

²⁷ Landelijk register van monumentale bomen, nummer 1680745.

²⁸ Molendatabase 2021.



Afb. 2.5 Globale ligging van het plangebied op een uitsnede van de kaart gemaakt door Le Fèvre en Du Tour in 1744 (Hattinga 1748).

Rond 1900 nam de bewoning langs de Ruiterspoor toe en verscheen ook een pad ter hoogte van de Hoge Akker. Tot de Tweede Wereldoorlog veranderde er niet veel aan de bebouwing in het plangebied.²⁹ Na *Operation Market Garden* in september 1944 was er een corridor gerealiseerd door Noord-Brabant. Na de aanvankelijke successen bleef een snelle bevrijding van Nederland uit. Eind oktober zette het geallieerde leger onder andere in op de oversteek van de Maas en het innemen van Moerdijk en de Moerdijkbrug. Na een mislukte aanval op Loon op Zand op 28 oktober werden de Britse *Desert Rats* via Dongen richting Oosterhout gestuurd. Ondertussen trokken de Duitsers zich grotendeels terug achter de Maas. Enkele bruggenhoofden werden in stand gehouden. De Moerdijkbrug was de enige brug waar nog groot materieel overheen kon, wat het terugtrekken bemoeilijkte. Op 30 oktober konden Dongen en Oosterhout relatief gemakkelijk bevrijd worden. Het front kwam te liggen langs het Markkanaal ten zuiden van het plangebied en het Wilhelminakanaal ten oosten van het plangebied (de *Hintere Wasserstellung*³⁰). De eerste poging om het Markkanaal over te steken bij Vrachelen op 2 november werd geblokkeerd door zwaar artillerievuur. In antwoord hierop werd er een luchtaanval uitgevoerd op alle grotere dorpen en steden ten noorden van de Dintel-Marklijn. Onder andere Klundert, Dinteloord en Wagenberg werden zwaar getroffen. Bij een tweede poging lukte de oversteek wel en de Duitse infanterie trok zich terug naar Den Hout. Twee uur later was Den Hout bevrijd. Op 4 november werd er een aanval ingezet vanuit Den Hout richting Terheijden en richting Made. Het Duitse leger maakte gebruik van de Linie van Den Hout uit 1700 en wist de aanval op Made tegen te houden. Opnieuw werd de luchtmacht ingeschakeld, maar ook een gigantisch bombardement was niet genoeg om de Duitsers uit Made te verjagen. Na hevige gevechten en veel doden lukte het uiteindelijk Made te bevrijden. Ook Terheijden en Wagenberg werden op 4 november bevrijd. Het Duitse leger trok zich terug achter het spoor tussen Geertruidenberg en Zevenbergschen Hoek ten noorden van Made.³¹

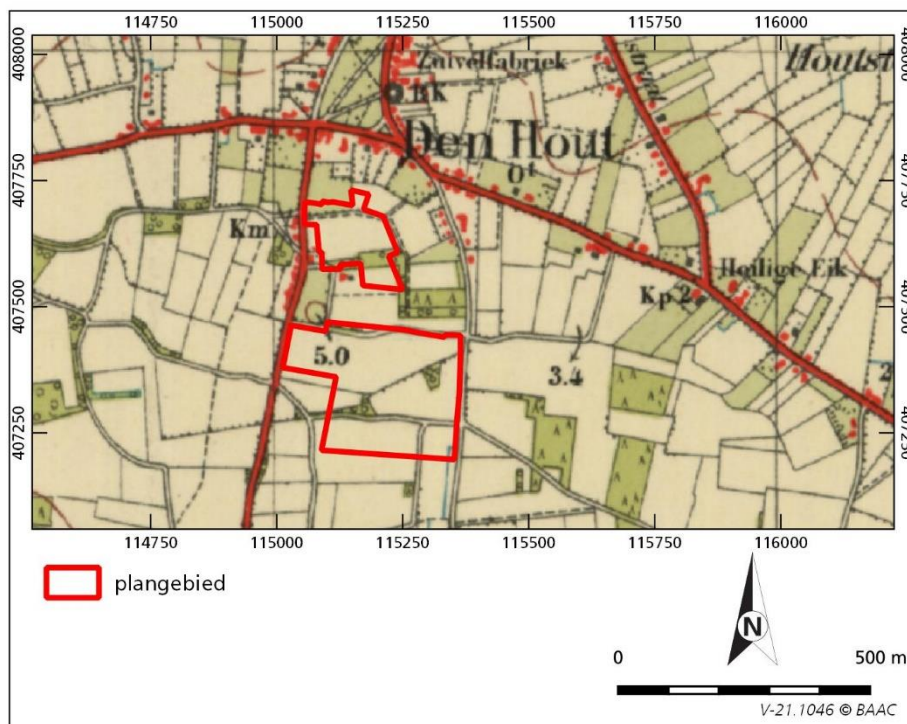
Op luchtfoto's genomen op 28 december 1944 is te zien dat er, afgezien van uitwerking van munitie, geen sporen binnen het plangebied zichtbaar zijn van deze gevechtshandelingen. Ten noorden van het

²⁹ Topotijdreis, kaarten uit 1860, 1890, 1900, 1912, 1937, 1942.

³⁰ Ikme.nl

³¹ Didden & Swarts 2013, 416-417, 476-480.

plangebied, op de Houtse Heuvel en in de dorpskern, zijn veldstellingen te zien evenals veel sporen van voertuigen. Aangezien deze foto ruim na de gevechtshandelingen is genomen, kan het zijn dat deze voertuigsporen geen verband houden met de acties rond 4 november.³²



Afb. 2.6 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de topografische kaart uit 1935 (Topotijdreis 2021).

Na de Tweede Wereldoorlog verdichtte de bebouwing iets.³³ In 1978 wordt in deelgebied A de kantine en een kleedruimte voor de voetbalvereniging Irene '58 gebouwd.³⁴ De kantine is gefundeerd op poeren die op 70 cm -mv zijn aangelegd. De vloer is op 40 cm -mv aangelegd. De kleedruimte is gefundeerd op stroken die 80 cm -mv zijn aangelegd. Onder de vloer ligt geel zand tot 25 cm -mv. In 1986 is de kantine uitgebreid. Op basis van de beschikbare tekeningen is de volledige bouwkuip voor de uitbreiding uitgegraven tot een diepte van 60 cm -mv en opgevuld met bouwzand.³⁵

Vanaf de jaren '80 komen er woningen te liggen langs de Molenakker en de Hoge Akker. Daarna neemt de bebouwing in de omgeving van het plangebied snel toe. In 1988 is er een voorlopig clubgebouw voor de tennisvereniging neergezet in deelgebied B en in 2001 is dit vervangen door het huidige gebouw.³⁶ Het tijdelijke clubgebouw is gefundeerd op poeren die circa 70 cm -mv zijn aangebracht. Het huidige clubgebouw ligt op dezelfde plek als de voorlopige variant en is gefundeerd op stroken die op een onbekende diepte zijn aangelegd. Zij zullen dieper liggen dan 40 cm -mv, wat de diepte is waarop de bouwkuip voor het gehele gebouw is aangelegd.

³² RAF 2021.

³³ Topotijdreis, kaarten 1956, 1967, 1972, 1988, 1990, 2001, 2006.

³⁴ BAGviewer 2021; bouwdoossiers aangevraagd op 3-1-2022.

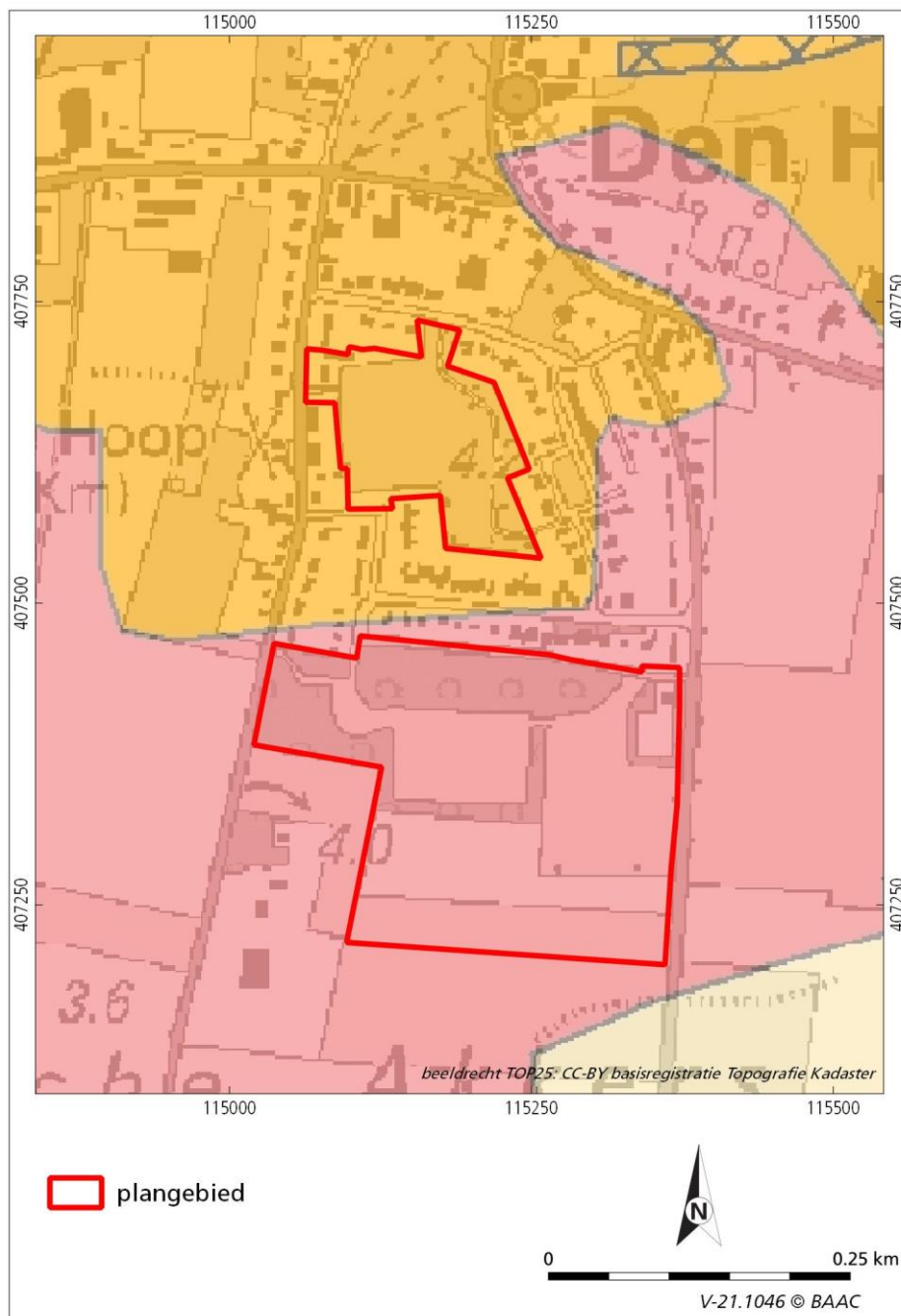
³⁵ Bouwtekeningen opgevraagd bij het Regionaal Archief Tilburg.

³⁶ BAGviewer 2021; bouwdoossiers aangevraagd op 3-1-2022.

2.4 Archeologische gegevens

2.4.1 Gemeentelijke verwachtingskaart

Het plangebied heeft op de gemeentelijke verwachtingskaart een middelhoge en hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden.³⁷ Deze verwachting is gebaseerd op de relatief hoge ligging van het plangebied in een historische kern (zie afb. 2.7).



Afb. 2.7 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart. Rood: hoge archeologische verwachting, oranje: middelhoge archeologische verwachting, geel: lage archeologische verwachting, groen (Koopmanschap & Visser-Poldervaart 2011).

³⁷ Koopmanschap & Visser-Poldervaart 2011.

2.4.2 Bekende vondsten en eerder onderzoek

Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde aangewezen als archeologisch (rijks)monument. Binnen een straal van 250 m bevindt zich geen archeologisch (rijks)monument. Het dichtstbijzijnde AMK-terrein betreft een terrein op circa 450 meter ten zuiden van het plangebied (AMK-terrein 4884). Op basis van oppervlaktevondsten wordt hier een nederzettingsterrein verwacht uit de ijzertijd – late middeleeuwen.

In het plangebied zijn geen archeologische vondsten gedaan en heeft niet eerder onderzoek plaatsgevonden. In een straal van 250 m rondom het plangebied zijn diverse archeologische resten aangetroffen en onderzoeken uitgevoerd (zie tabellen 2.1 en 2.2).

Het meest opvallende onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek gevolgd door twee opgravingen en een begeleiding (zaakidentificatienummers 2200691100, 2274442100, 3983608100 en 3985374100). In 2008 heeft BAAC een groot terrein ten zuiden van het plangebied onderzocht middels proefsleuven. Bij dit onderzoek zijn elf vindplaatsen geïdentificeerd, waarvan er twee (infrastructuur en percelering uit de nieuwe tijd) niet behoudenswaardig zijn geacht. De overige vindplaatsen zijn daarna in twee fasen (onder drie zaakidentificatienummers) onderzocht. Hoewel de opgravingen buiten het onderzoeksgebied vallen, worden de resultaten toch hier besproken vanwege de grote landschappelijke overeenkomsten met het plangebied.³⁸ De onderzoeken die zijn uitgevoerd onder 3983608100 en 3985374100 zijn verkeerd weergegeven in Archis. Er zijn drie deelgebieden onderzocht: één direct ten westen van 2274442100, één binnen de opgraving en één direct ten oosten van de opgraving.³⁹

Landschap

Landschappelijk gezien komt dit onderzoek sterk overeen met de situatie in het huidige plangebied. Gelegen op de overgang van het hoge naar het lage op terrasafzettingswellingen van de Formatie van Sterksel, afgedekt met een dunne laag dekzand van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. De dekzandruggen zijn min of meer noordwest – zuidoost georiënteerd en het maaiveld varieert tussen 3 en 4 m +NAP. Bij het onderzoek zijn vorstwiggen en invulsies aangetroffen, die ontstaan zijn tijdens permafrost. In het dekzand en lokaal ook in de afzettingen van de Formatie van Sterksel is een podzolprofiel gevormd. Op de meeste locaties waren de A- en E-horizont opgenomen in de bovengrond en was enkel de B-horizont nog herkenbaar. In depressies in het landschap is het hele profiel bewaard gebleven, terwijl er elders sprake is van AC-profiel. Op grond van de aanwezigheid van kenmerkende “inspoelingsharen” is er sprake van een haarpodzolgrond. Het aangetroffen plaggendek was tussen de 30 en 50 cm dik, waardoor er geen sprake is van een enkeerdgrond zoals weergegeven op de bodemkaart, maar een laarpodzolgrond.⁴⁰

Vindplaatsen

De oudste sporen zijn gedateerd in de midden-bronstijd. Er is één huisplattegrond aangetroffen. Deze boerderij was gebouwd op de flank van een dekzandrug en volgde de oriëntatie van deze rug. Het voorkomen van slechts één plattegrond binnen het onderzochte areaal is deels te verklaren door de geringe dichtheid van bewoning in deze periode. Deze erven verplaatsten zich door het landschap als gevolg van de uitputting van akkers. Volgens Fokkens verplaatsten de bronstijdhuisen zich in de midden-bronstijd in Zuid-Nederland over een afstand van een paar honderd meter.⁴¹ De plattegrond ligt op circa 850 m ten zuidoosten van deelgebied B. Veel meer sporen stammen uit de late bronstijd – midden ijzertijd. Het gaat om een urnenveld van minimaal 5,5 ha. Het veld is in noordelijke en oostelijke richting begrensd, maar loopt mogelijk door richting het westen en zuiden. Uit de ijzertijd zijn ook veel bewoningssporen aangetroffen. Huisplattegronden bevonden zich met name in het (zuid)oostelijke deel van de opgraving. In tegenstelling tot de huisplattegrond uit de midden bronstijd, liggen de huisplattegronden uit de ijzertijd in de iets lagere delen van het landschap. In de loop van de ijzertijd verplaatsten de erven zich richting de hogere delen in het landschap met een duidelijke concentratie in het zuiden van het onderzochte gebied. De Romeinse invloeden bleven beperkt binnen het gebied en in de 2^e eeuw na Chr. werd het gebied

³⁸ Roessingh & Blom 2012.

³⁹ Koopmanschap, Nater & Sophie 2018.

⁴⁰ Koopmanschap, Nater & Sophie 2018.

⁴¹ Fokkens 2002, 135.

verlaten. De oorzaak hiervan wordt gezocht in het natter worden van het gebied. Mogelijk zijn ze richting het noorden, en richting het huidige plangebied, verplaatst.⁴²

De eerstvolgende bewoning in het gebied stamde uit de volle en late middeleeuwen. Deze concentreerde zich in het noordoostelijke en zuidelijke deel van de opgraving. In eerste instantie volgde de bewoning de flanken van de dekzandrug. Later concentreerde deze zich langs de randen van de akkers en in de 13^e en 14^e eeuw ontstonden de gehuchten Vrachelen, Den Hout, Vijfhuizen, Ter Aalst en Hondstraat. Uit de nieuwe tijd zijn greppels, zandpaden en sporen van de Tweede Wereldoorlog aangetroffen.

Afgezien van bovenstaande opgraving zijn er weinig gravende onderzoeken in de directe omgeving uitgevoerd. Een proefsleuvenonderzoek direct ten westen van het plangebied leverde zeer weinig sporen op, waarna het gebied is vrijgegeven (zaakidentificatienummer 4013317100). Bij een begeleiding ten oosten van het plangebied is aangetoond dat het terrein volledig verstoord was (zaakidentificatienummer 4563373100). Het perceel ten zuiden van dit vrijgegeven deel leverde wel enkele sporen op, namelijk een erf uit de nieuwe tijd (zaakidentificatienummer 4812107100). Het rapport van deze opgraving is nog niet beschikbaar.

Vanwege de zeer actieve amateurs in de regio zijn er veel vondstmeldingen geregistreerd. Deze concentreren zich in het zuiden van het onderzoeksgebied, vermoedelijk door de toegankelijkheid van deze akkers. De vondsten weerspiegelen de resultaten van de opgraving ten zuiden van het plangebied.

⁴² Roessingh & Blom (red.) 2012, 189

Tabel 2.1 Overzicht eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen een straal van 250 m rondom het plangebied (Archis 3 2021).

Archisnr.	Afstand tot plangebied	Uitvoerder, jaar	Type onderzoek en resultaat
2381921100	0 m O	Oranjewoud, 2012	Het rapport van dit bureauonderzoek is niet beschikbaar in Dans Easy of Archis3.
2483382100	70 m O	Particulier, 1996	Volgens de melding is dit een opgraving. Er is geen rapport beschikbaar in Dans Easy of Archis3.
4676911100	0 m ZW	BAAC, 2019	Verkennd booronderzoek. Voor de huidige plannen is er geen vervolgonderzoek nodig.
4005752100	5 m W	Transect, 2016	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Dit is opgevolgd door onderstaand proefsleuvenonderzoek.
4013317100	5 m W	Antea Group, 2016	Bij dit proefsleuvenonderzoek zijn enkele niet te dateren sporen aangetroffen. Er is geadviseerd het gebied vrij te geven.
2183666100	65 m O	Becker en Van de Graaf, 2008	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Dit is opgevolgd door de drie onderstaande onderzoeken.
2270473100	65 m O	Vestigia, 2010	Karterend booronderzoek. De gemeente heeft besloten over te gaan op een archeologische begeleiding van de werkzaamheden.
4563373100	65 m O	Antea Group, 2017	Het bouwblok is als proefsleuf onderzocht. Hierbij zijn enkel recente verstoringen aangetroffen. Er is geadviseerd het hele perceel vrij te geven.
4812107100	65 m O	Vestigia, 2020	De sloop van de bestaande bebouwing is begeleid, er zijn proefsleuven aangelegd en het terrein is deels opgegraven. Er is nog geen rapport beschikbaar. Er is een erf uit de midden en/of late nieuwe tijd aangetroffen.
2200691100	35 m Z	BAAC, 2007	Proefsleuvenonderzoek, gevolgd door de drie onderstaande onderzoeken.
2274442100	430 m O	ADC, 2010	Opgraving van nederzettingsterreinen late bronstijd t/m middeleeuwen en grafveld ijzertijd – Romeinse tijd.
3983608100	500 m ZO	Antea Group, 2016	Begeleiding. De begeleiding is omgezet in een opgraving. De resultaten zijn hieronder weergegeven.
3985374100	500 m ZO	Antea Group, 2016	Opgraving. Er zijn vijf plattegronden uit de ijzertijd en de middeleeuwen aangetroffen. Daarnaast is een deel van een ijzertijdgrafveld onderzocht.
4614662100	130 NO	Laagland Archeologie, 2018	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. De bodemopbouw bleek verstoord en het gebied is vrijgegeven.
4714713100	170 m NO	Antea Group, 2019	Bureauonderzoek. De werkzaamheden aan de Vrachelsestraat dienen archeologisch begeleid te worden (onderstaand onderzoek).
4763216100	170 m NO	Antea Group, 2020	Begeleiding. Er is een kuil en een greppel aangetroffen, waarvan de datering en functie onduidelijk is gebleven.

Tabel 2.2 Overzicht bekende vondstlocaties binnen een straal van 250 m rondom het plangebied (Archis 3 2021).

Archisnr.	Afstand tot plangebied	materiaal	Datering	verzamelwijze
3263347100	30 m Z	Zilver pelgrimsinsigne	Late middeleeuwen	Niet-archeologisch: metaaldetector
3174369100	90 m W	Vuurstenen kling	mesolithicum	Niet-archeologisch: kartering
3287120100	140 m O	Fragmenten aardewerk Vuurstenen afslag	Bronstijd – late middeleeuwen Laat paleolithicum – mesolithicum	Niet-archeologisch: kartering
3174360100	135 m ZO	Glas Klopsteen Muntgewicht	IJzertijd Mesolithicum Nieuwe tijd	Niet-archeologisch: kartering
2966272100	170 m ZW	Munten Fragmenten aardewerk	Romeins en nieuwe tijd middeleeuwen	Niet-archeologisch: kartering
3263339100	175 m Z	Bronzen objecten	nieuwe tijd	Niet-archeologisch: metaaldetector
3263355100	225 m O		Correctie op bovenstaande melding	
2966304100	230 m W	Vuursteen Glas	Neolithicum – ijzertijd Ijzertijd – Romeinse tijd	Niet-archeologisch: kartering

3263363100	235 m O	Brons/koper	Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Niet-archeologisch: metaaldetector
2967082100	250 m W	Munt Vuursteen	Vroeg Romeinse tijd Paleolithicum - ijzertijd	Verwerfingswijze niet te bepalen

Er is contact opgenomen met de heemkundekring 'De Heerlijkheid Oosterhout', maar binnen het tijdsbestek van het opstellen van deze rapportage is hier geen reactie op gekomen.⁴³

2.5 Archeologische verwachting

Het plangebied, bestaande uit deelgebied A en deelgebied B, ligt in een zone waar de Formatie van Sterksel dicht aan het oppervlak ligt. De rivierafzettingen van de Maas zijn afgedekt met een dun pakket dekzand. In het dekzand zijn mogelijk haarpodzolgronden gevormd, welke zijn afgedekt door plaggenbemesting. In het merendeel van het plangebied is dit pakket dikker dan 50 cm (zwarte enkeerdgronden), maar in het zuiden van deelgebied B is het pakket tussen de 25 en 50 cm dik (loopodzolgronden).

Den Hout heeft zich in de 13^e eeuw gevormd rond een brink. Deze brink, de Houtse Heuvel, bevindt zich ten noorden van het plangebied en heeft nog altijd zijn oude functie als gemeenschappelijke grond. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog raakte het gasthuis van Den Hout beschadigd tijdens het Beleg van Geertruidenberg in 1593. Het is onduidelijk of er een legerkamp aanwezig is geweest in deze periode. Begin 18^e eeuw werd de Linie van Den Hout en de Linie van Munnikenhof aangelegd op circa 1,5 km afstand van het plangebied. Het dorp veranderde weinig door de eeuwen heen. Langzaam breidde zich de bebouwing uit richting Vrachelen en richting het plangebied. In de Tweede Wereldoorlog is in het najaar van 1944 hard gevochten om het Markkanaal. Binnen het plangebied zijn hiervan granaattrekkers te zien op de luchtfoto's uit december van dat jaar. Na de oorlog breidde het dorp vooral vanaf de jaren '80 uit. Binnen het plangebied zijn in die periode de tennisvereniging en de voetbalvereniging gerealiseerd.

Ten zuidoosten van het plangebied is een groot terrein opgegraven. Er zijn sporen uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en late middeleeuwen aangetroffen. Deze zijn vrijwel allemaal goed begrensd binnen het onderzoeksterrein. Landschappelijk gezien komen deze vindplaatsen sterk overeen met het huidige plangebied.

Tabel 2.3: Overzicht van de specifieke archeologische verwachting van het plangebied.

periode	verwachting	complex	omvang	kenmerken	diepte	gaafheid
Paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	jachtkamp	<200 - >1000 m ²	Spreading vuursteen	50-70 cm -mv	Goed
Neolithicum – vroege middeleeuwen	hoog	nederzetting, akker/tuin, begraving	500 - 2000 m ²	Sporen, spreading losse vondsten	50 – 70 cm -mv	Goed
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Huisplaatsen.	500 - 2000 m ²	Sporen, spreading losse vondsten	50 – 70 cm -mv	Goed
16 ^e eeuwskampement	Middelhoog	Kampement	500 – 2000 m ²	Sporen, spreading losse vondsten	50 – 70 cm -mv	Goed

Archeologische verwachting (incl. datering, complextype en omvang)

Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jager-verzamelaars, die gebruikmaakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden. Vindplaatsen van jager-verzamelaars worden overwegend gekenmerkt door een spreading van vuurstenen werktuigen en afval en zijn meestal (zeer) klein (<200 m²). Hoewel het plangebied nabij een landschappelijke gradiënt bevindt, ontbreekt de nabijheid van vers water. Op basis hiervan wordt aan het plangebied een

⁴³ E-mail aan het secretariaat op 27-12-2021.

middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het paleolithicum tot neolithicum.

Vanaf 4900 v.C. (neolithicum) verruilde men geleidelijk het jagen en verzamelen voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk produceren en gebruiken. De locatiekeuze van de mensen werd in belangrijke mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren voor beakkering (vruchtbaarheid en ontwatering). Dergelijke vindplaatsen (omvang 500-2000 m²) worden gekenmerkt door een spreiding van vondsten (met name aardewerk, maar ook andere gebruiksvoorwerpen) en sporen (kuilen, paalgaten, waterputten e.d.). Vaak is de vondstenlaag (het oude maaiveld) opgenomen in de bovengelegen akkerlaag, waardoor de vondstdichtheid relatief laag is. In de directe omgeving zijn meerdere vindplaatsen uit deze periode aangetroffen op een landschappelijk overeenkomend terrein. Voor landbouwers uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen geldt een hoge verwachting.

Omstreeks de 13^e eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen. In het plangebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bebouwing in de periode vanaf de 19^e eeuw. Gezien de continuïteit van de bewoning is de kans op de aanwezigheid van nederzettingperiodes uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd derhalve laag. Uiteraard kunnen uit deze periode wel sporen van ontginning (percelering e.d.) aanwezig zijn.

In 1593 heeft de belegering van Geertruidenberg plaatsgevonden. Op basis van kaartmateriaal uit die periode is er een kampement in de omgeving van Den Hout te verwachten. Ook het vernietigen van het Gasthuis wijst op de aanwezigheid van soldaten in het dorp. Een dergelijk kamp zal relatief hoog nabij een doorgaande weg, zoals de Ruiterspoor, zijn aangelegd. De belegering heeft 3 maanden geduurd. Vanwege het ontbreken van een duidelijke indicatie voor de ligging binnen het plangebied, is er een middelhoge verwachting op resten van een kampement uit 1593 van het leger van Van Mansfeld in het plangebied.

Hoewel er tijdens de Tweede Wereldoorlog gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden in de directe omgeving van het plangebied, zijn er geen indicaties dat deze zich binnen het plangebied hebben voorgedaan. Er bevinden zich granaatkraters binnen het plangebied, maar vanwege het ontbreken van grondgebonden acties is er weinig kans dat er vondstmateriaal in de kraters terecht is gekomen. De verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog is daarom laag.⁴⁴

Diepteligging en stratigrafische ligging

De vindplaatsen bevinden zich overwegend in de top van de natuurlijke bodem (dekzand) onder het plaggendeck. Dit is, afhankelijk van de dikte van het plaggendeck, op circa 50 – 70 cm onder maaiveld. In het uiterste zuiden van het plangebied kunnen de resten vanaf 30 cm -mv verwacht worden.

Gaafheid, conservering en mogelijke verstoringen

Als gevolg van het agrarisch gebruik, egalisatie e.d. zal de natuurlijke bodem naar verwachting deels zijn verstoord en/of opgenomen in het cultuurdek. Als gevolg van het gebruik als bouwland en de daarmee gerelateerde pluggenbemesting zal naar verwachting in merendeel van het plangebied sprake zijn van een (matig) dik humeus cultuurdek, waardoor een eventuele vindplaats wel beschermd is tegen diepe (sub)recente bodemverstoringen. De bouw van de clubgebouwen en de aanleg van de sportvelden hebben mogelijk geleid tot verstoringen tot in het archeologisch niveau.

De verwachte verstoring van de natuurlijke bodem heeft met name gevolgen voor vuursteenvindplaatsen aangezien in situ vindplaatsen zich in de top van de natuurlijke bodem (voornamelijk Ah-, E-, en B-horizont) bevinden. Eventuele latere vindplaatsen worden voornamelijk gekenmerkt door sporen, die dieper (tot in de C-horizont van de natuurlijke bodem) zijn ingegraven, waardoor ze minder gevoelig zijn voor verstoring.

⁴⁴ Dit betekent niet dat er geen onontplofte munitie aanwezig kan zijn. Een onontplofte granaat heeft weinig archeologische waarde. Enkel een erkend bedrijf kan vaststellen of een gebied wel of niet verdacht is op munitie.



3

Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Tijdens het inventariserend veldonderzoek is de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld getoetst. Het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is uitgevoerd vanwege de middelhoge en hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de middelhoge verwachting op het aantreffen van een legerkamp uit de 16^e eeuw. Aangezien het plangebied deels begroeid en deels verhard is, heeft er geen oppervlaktekartering plaatsgevonden.

Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

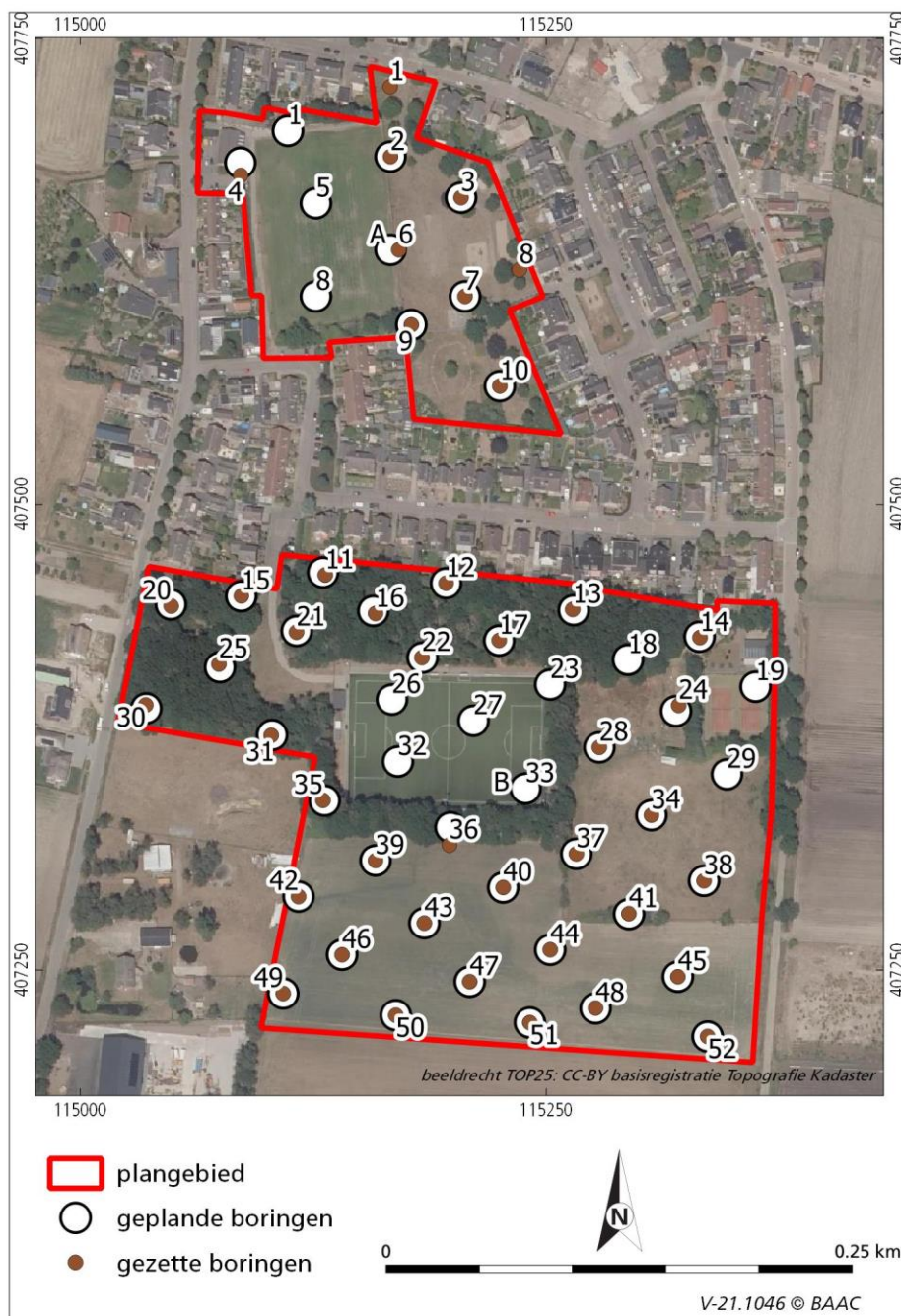
In het plangebied zijn in totaal 43 boringen gezet, zes in deelgebied A en 37 in deelgebied B (afb. 3.1). Er is geboord in een 40 bij 50 m verspringend grid met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm (zes boringen/hectare). Aangezien er geen betredingstoestemming was voor de sportvelden, zijn er negen boringen niet gezet (zie afb. 3.1). Twee boringen zijn verplaatst naar elders in deelgebied A (boring 1 en 8). De boringen in deelgebied A zijn uitgevoerd tot 100 cm -mv (2,63 m +NAP). In deelgebied B zijn de boringen uitgevoerd tot 120 cm -mv (2,39 m +NAP). De locaties van de boringen zijn ingemeten met een GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is ingemeten met een GPS.

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch⁴⁵ en bodemkundig⁴⁶ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 2 en 3 februari 2022. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (afb. 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 3). De resultaten van het veldonderzoek staan visueel weergegeven op de boorresultatenkaart (afb. 3.5).

⁴⁵ naar Bosch 2008.

⁴⁶ naar De Bakker & Schelling 1989.



Afb. 3.1 Boorpuntenkaart op recente luchtfoto (PDOK 2022).

3.2 Veldwaarnemingen

Deelgebied A is momenteel in gebruik als park met gras en een speelveld. Deelgebied B is deels bebost, deels in gebruik als sportveld en deels een braakliggende maisakker. In het bureauonderzoek is vastgesteld dat er een verschil was tussen de plannen en de luchtfoto's. Op de plannen was een derde tennisbaan te zien ter plaatse van boring 29, welke niet op de recente luchtfoto's te zien was. In het veld is gebleken dat hier inderdaad een derde tennisbaan ligt.



Afb. 3.2 Deelgebied A vanaf boring 10 richting het noorden (d.d. 3-2-2022).



Afb. 3.3 Deelgebied B, foto genomen ter hoogte van boring 11 richting het oosten (d.d. 3-2-2022).



Afb. 3.4 Deelgebied B, foto genomen vanaf boring 42 richting het noorden. Achter de hekken ligt het voetbalveld (d.d. 2-2-2022).

Door de aanwezige bebouwing en begroeiing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

In deelgebied A bestaat de ondergrond uit zwak siltig, matig grof tot zeer grof lichtgrijs tot geelgrijs zand. Het zand is matig afgerond en is kalkloos. In een aantal boringen zijn er ook kleine grindjes aangetroffen. De overgang naar de bovenliggende laag is in alle gevallen abrupt. De bovenliggende laag betreft zwak siltig, matig grof donkergrijsbruin zand. Deze laag is (sterk) gevlekt en verploegd. In het gebied is het geroerde pakket circa 40 cm dik. Langs de oostelijke grens is er sprake van een esdek (tot circa 70 cm -mv). Er is dus sprake van een AC-profiel, waarbij de C-horizont bestaat uit beddingafzettingen van de Formatie van Sterksel. Als er eventueel dekzand aanwezig was, dan is dat inmiddels verdwenen. Ook zijn er geen sporen van bodemvorming aangetroffen.

In deelgebied B is de tweedeling zoals gezien in het AHN ook in de boringen te herkennen. Ten noordwesten van de laagte bestaat de ondergrond uit matig grof zwak siltig zand dat naar beneden toe grover wordt. Het is geelgrijs tot grijs van kleur en kalkloos. Het zand is verder matig afgerond en slecht gesorteerd. Er komt ook grind en lokaal grotere keien voor. In het noordwesten, rond de toegangsweg naar het sportveld, is er in de top van dit zand een (restant van een) B-horizont aangetroffen. Deze is bruin van kleur en in een enkel geval verploegd. De top bestaat uit zwak siltig donkergrijs zand wat regelmatig geploegd is. De dikte van dit pakket varieert tussen de 20 en 55 cm. Er is hier sprake van een A(B)C-profiel in de top van beddingafzettingen.

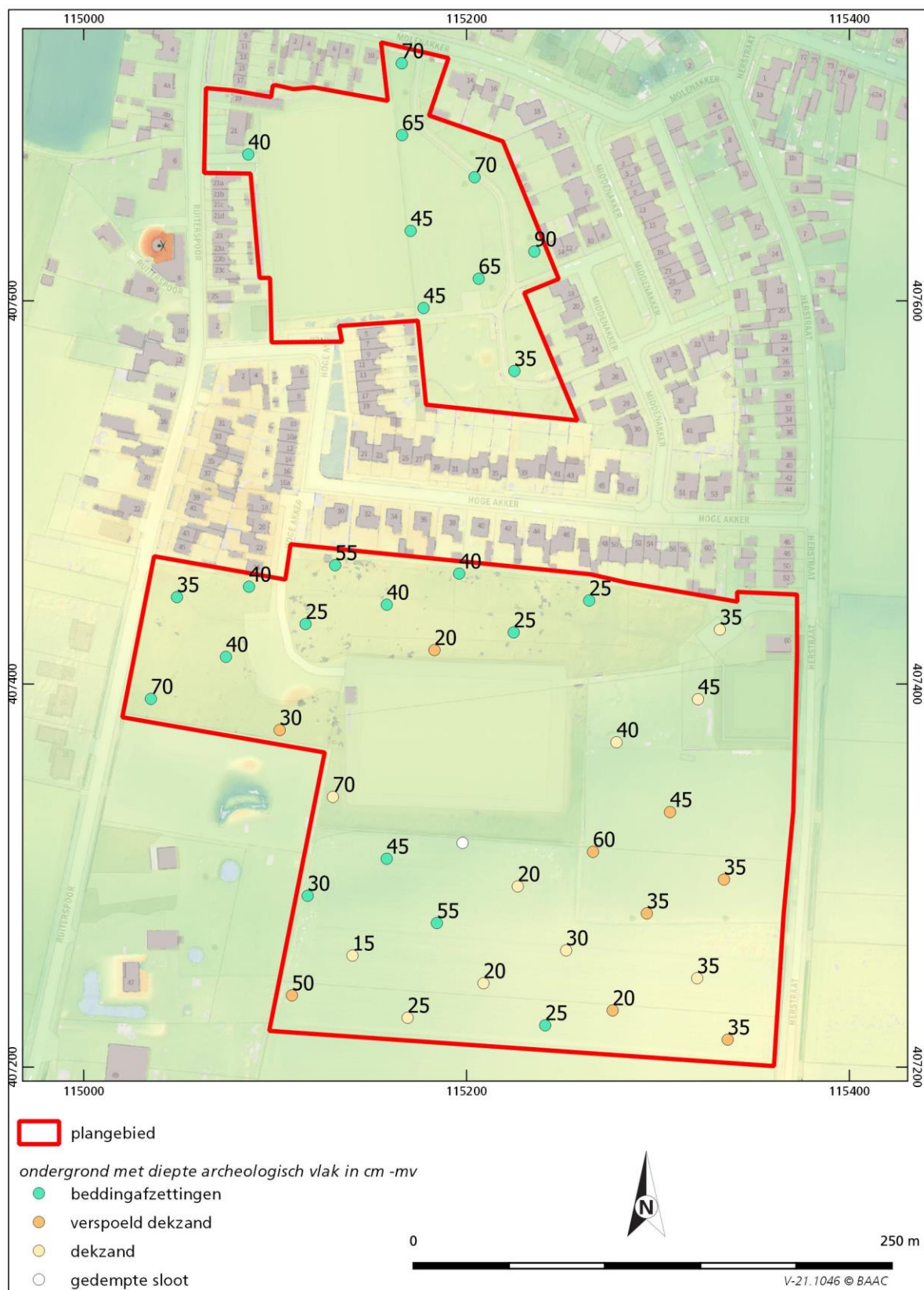
In de laagte verandert de samenstelling van de ondergrond. In enkele gevallen bestaat die nog wel uit beddingzand, maar over het algemeen bestaat de bodem hier uit matig siltig, matig fijn goed gesorteerd

zand. Dit zand is als dekzand geïnterpreteerd. Verspreid over het deelgebied is in het dekzand een (restant van een) B-horizont aangetroffen. Ten zuiden van de tennisclub is het dekzand iets verspoeld en is er wat grind aanwezig vanaf het maaiveld. Richting het zuidoosten wordt het pakket dekzand dikker. De C-horizont is afgedekt met zwak siltig, matig fijn, matig humeus zand. Over het algemeen is het pakket slechts 20-45 cm dik, maar in boring 37 is er sprake van een esdek van 50 cm dik. Er zijn geen grote verstoringen aangetroffen, behalve in boring 36. Hier is tot 120 cm -mv een dik geroerd pakket aangetroffen. Vermoedelijk gaat het hier om een gedempte sloot die als perceelsgrens heeft gediend.

3.3.2 Archeologische indicatoren

In boring 16 en 52 is een brokje houtskool aangetroffen. In boring 16 was er houtskool aanwezig aan de basis van de A-horizont op de overgang naar de B-horizont. In boring 52 is tussen 50 en 75 cm -mv een spikkel houtskool aangetroffen. Houtskool kan een indicator zijn voor archeologische resten, maar kan ook natuurlijk voorkomen.

3.4 Archeologische interpretatie



Afb. 3.5 Resultaten van de boringen op het AHN (AHN3).



4

Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek, de overige op het veldonderzoek⁴⁷:

Bureauonderzoek:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, welke gegevens zijn bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Er zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig in het plangebied.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en welke gegevens zijn bekend over bodemverstoringen ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

In deelgebied A en het noorden van deelgebied B is sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond en in het zuiden van deelgebied B van een looppodzolgrond. In het verleden zijn er diverse clubgebouwen neergezet, die de bodem vermoedelijk tot 70 cm -mv hebben verstoord. Ook het egaliseren van de sportvelden kan geleid hebben tot verstoring van de bodem.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

De verwachting is middelhoog voor kampementen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum, hoog voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en laag voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Daarnaast is er een middelhoge verwachting op een kampement uit 1593.

Veldonderzoek:

Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?

Het plangebied bestaat uit een overgangszone van dekzand in het zuiden naar beddingafzettingen in het noorden. Centraal in deelgebied B ligt een laagte, welke de natuurlijke grens lijkt te vormen tussen de twee afzettingen. Het dekzand in deze zone is lokaal verspoeld.

In deelgebied A is sprake van een AC-profiel op beddingafzettingen. De beddingafzettingen bestaan uit zwak siltig, matig grof tot zeer grof lichtgrijs tot geelgrijs zand. De bovenliggende laag, de A-horizont, is sterk geroerd en 40 cm dik. In het oosten is deze laag 50 tot 70 cm dik en kan er gesproken worden van een hoge zwarte enkeerdgrond. Op basis van het ontbreken van het grootste deel van de top van de beddingafzettingen, kan de verwachting op resten op kampementen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum naar laag worden bijgesteld. De hoge verwachting op nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de middelhoge verwachting op resten van een legerkamp uit de 16^e eeuw blijft behouden. Deze resten worden verwacht in de top van de beddingafzettingen onder de A-horizont. Dit is circa 40 cm -mv in het westen en 70 cm -mv in het oosten van het deelgebied.

⁴⁷ Bergman 2022.

Verspreid over deelgebied B is een restant van een podzol-B-horizont aangetroffen. De top van de podzolbodem is verploegd en opgenomen in de bovenliggende A-horizont. Het dekzandpakket is het dikst in de zuidoosthoek van deelgebied B. In deelgebied B is slechts in 1 boring (boring 37) het opgebrachte pakket dik genoeg om als hoge zwarte enkeerdgrond te classificeren. Over het algemeen ligt het archeologisch niveau op circa 30-50 cm -mv. Op basis van het ontbreken van het grootste deel van de top van de dekzandafzettingen, kan de verwachting op resten op kampementen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum naar laag worden bijgesteld. De hoge verwachting op nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de middelhoge verwachting op resten van een legerkamp uit de 16^e eeuw blijft behouden. Deze resten worden verwacht in de top van de dekzandafzettingen op circa 30 – 50 cm -mv.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

In deelgebied A geldt een middelhoge en hoge archeologische verwachting. Het archeologisch niveau ligt tussen de 40 en 70 cm -mv. Derhalve wordt geadviseerd om bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Hierin staan de eisen en richtlijnen gesteld waar het proefsleuvenonderzoek aan dient te voldoen. Hoewel de plannen voor deelgebied A nog niet volledig bekend zijn, kan worden verwacht dat de bodem dieper verstoord zal worden dan 30 cm -mv. Dit betekent dat eventuele archeologische resten in deelgebied A bedreigd worden door de geplande ingrepen.

In deelgebied B geldt een middelhoge en hoge archeologische verwachting. Het archeologisch niveau ligt tussen de 20 en 40 cm -mv. Derhalve wordt geadviseerd om bij bodemingrepen groter dan 100 m² een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan dit onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Hierin staan de eisen en richtlijnen gesteld waar het proefsleuvenonderzoek aan dient te voldoen.

In deelgebied B vinden diverse werkzaamheden plaats. Er worden bomen gerooid, verharding vervangen en aangelegd en bomen geplant. Daarnaast wordt er een nieuw voetbalveld aangelegd. In het noorden van deelgebied B wordt voornamelijk bestaande verharding vervangen. Er wordt verwacht dat hier niet dieper dan de bestaande verstoringsdiepte zal worden ontgraven. Ter plaatse van de nieuwe parkeerplaats in het oosten, het nieuwe sportveld en de aan te planten bomen kan worden gesteld dat de werkzaamheden waarschijnlijk dieper zullen reiken dan het archeologisch niveau.

Bovenstaand advies dient voorgelegd te worden door de bevoegde overheid (gemeente Oosterhout) in het kader van de vergunningsaanvraag en vormt de basis voor het selectiebesluit van de gemeente. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.



5

Geraadpleegde bronnen

- Bakker, H. de & J. Schelling**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.
- Bosch, J.H.A.**, 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A).
- Berendsen, H.J.A.**, 2008a: *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's* (Fysische geografie van Nederland), Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2008b: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie* (Fysische geografie van Nederland), Assen
- Bergman, W.**, 2022: *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek aan de Hoge Akker te Den Hout*. BAAC, 's-Hertogenbosch.
- Bont, C. de**, 1993: *Al het merkwaardige in bonte afwisseling. Een historische geografie van Midden- en Oost Brabant*, Waalre.
- CCvD**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*, Structuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.
- Didden, J. & M. Swarts**, 2013: *Autumn Gale/Herbststurm*, Boxtel.
- Fokkens, H.**, 2002: Vee en voorouders: centrale elementen uit het dagelijks leven in de Bronstijd, in: H. Fokkens & R. Janssen (red.), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Leiden, 125-147.
- Koopmanschap, H.J.L.C., C.I. Nater & G. Sophie**, 2018: *Nieuwe stukjes Houtse Akkers. Archeologisch onderzoek op De Contreie te Oosterhout, 2012-2016*. Antea Group Archeologie 2018/37, Gouda.
- Koopmanschap, H. & M. Visser-Poldervaart**, 2011: *Erfgoedkaart Oosterhout; Een verleden achter gevels en onder akkers*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/121. Heerenveen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Roessingh, W. & E. Blom (red.)**, 2012: *Graven op de Contreie. Bewoningsgeschiedenis van de Houtse Akkers te Oosterhout, van de Bronstijd tot en met de Slag om het Markkanaal*. ADC Rapport 2750 / Monografie 14. Amersfoort.
- Stiboka**, 1987: *Bodemkaart van Nederland, blad 44 West Oosterhout*, Wageningen.
- Tebbens, L.A.**, 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Geraadpleegde kaarten en websites

AHN-3, *Actueel Hoogtebestand Nederland*, <http://www.ahn.nl>, december 2021.

Archis 3, *archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*, <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>, december 2021.

BAG, *Basisregistratie Adressen en Gebouwen*, <https://bagviewer.kadaster.nl/>, datum.

BHIC (Brabants Historisch Informatie Centrum), *Het geheugen van Brabant*, <https://www.bhic.nl/het-geheugen-van-brabant>, januari 2022.

Boazio, B., 1593: *Obsidio St. Geertruydenbergae*. Verkregen via BHIC. Collectie kaarten en tekeningen van het Rijksarchief in Noord-Brabant, ca. 1500 – ca. 2000, nr. 336.

CHW, *Cultuurhistorische Waardenkaart*, <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>, januari 2022.

DINO-loket, *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond*, <http://www.dinoloket.nl>, december 2021.

Geologische overzichtskaart van Nederland, 2010: NITG-TNO, <https://www.grondwatertools.nl/geologischeoverzichtskaart>.

Hattinga, D.W.C., 1748. Kaarte van Geertruydenberg, Breda, Klundert, Steenberg en Bergen op Zoom met haar onderhorige Forten en verdere Stuatie. Kopie van kaart van Le Fèvre & De Tour uit 1744. Te raadplegen via <http://www.bhic.nl/>.

IKME, *Indicatieve Kaart Militair Erfgoed*, <http://www.ikme.nl/>, januari 2022.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832, <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>, januari 2022.

Molendatabase, *overzicht van bestaande molens in Nederland*, <https://www.molendatabase.nl/>, januari 2022.

Omgevingsrapportage, *Bodem-, ontgronding- en saneringsinformatie per kadastraal perceel*, <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>, december 2021.

Ontgrondingen, *Ontgrondingen Noord-Brabant*, http://atlas.brabant.nl/arcgis/services/pgr_m01_milieu/MapServer/WMSServer, december 2021.

PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart), *platform met webserver van geodatasets van Nederlandse overheden*, <https://www.pdok.nl/>, januari 2022.

RAF, 2021: Flight 050 run 05 photo 4047 en 4048, 28 december 1944, <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportaal/raf#1>.

TNO bouw Ondergrond, 2021: <https://www.grondwatertools.nl/geologischeoverzichtskaart>

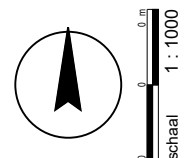
Topotijdreis, *200 jaar topografische kaarten*, <https://www.topotijdreis.nl>, januari 2022.

Turfdatabank, *Turf op de kaart. Informatie over turf en turfwinning*, <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>, maart 2022.

Verhees, H., 1794: *Kaart Figuratief van het grootste gedeelte van Bataafsch Brabant, bevattende de Meyerye van 's Bosch, bestaande in de vier kwartieren...*, enz., <https://www.archieven.nl>, januari 2022.

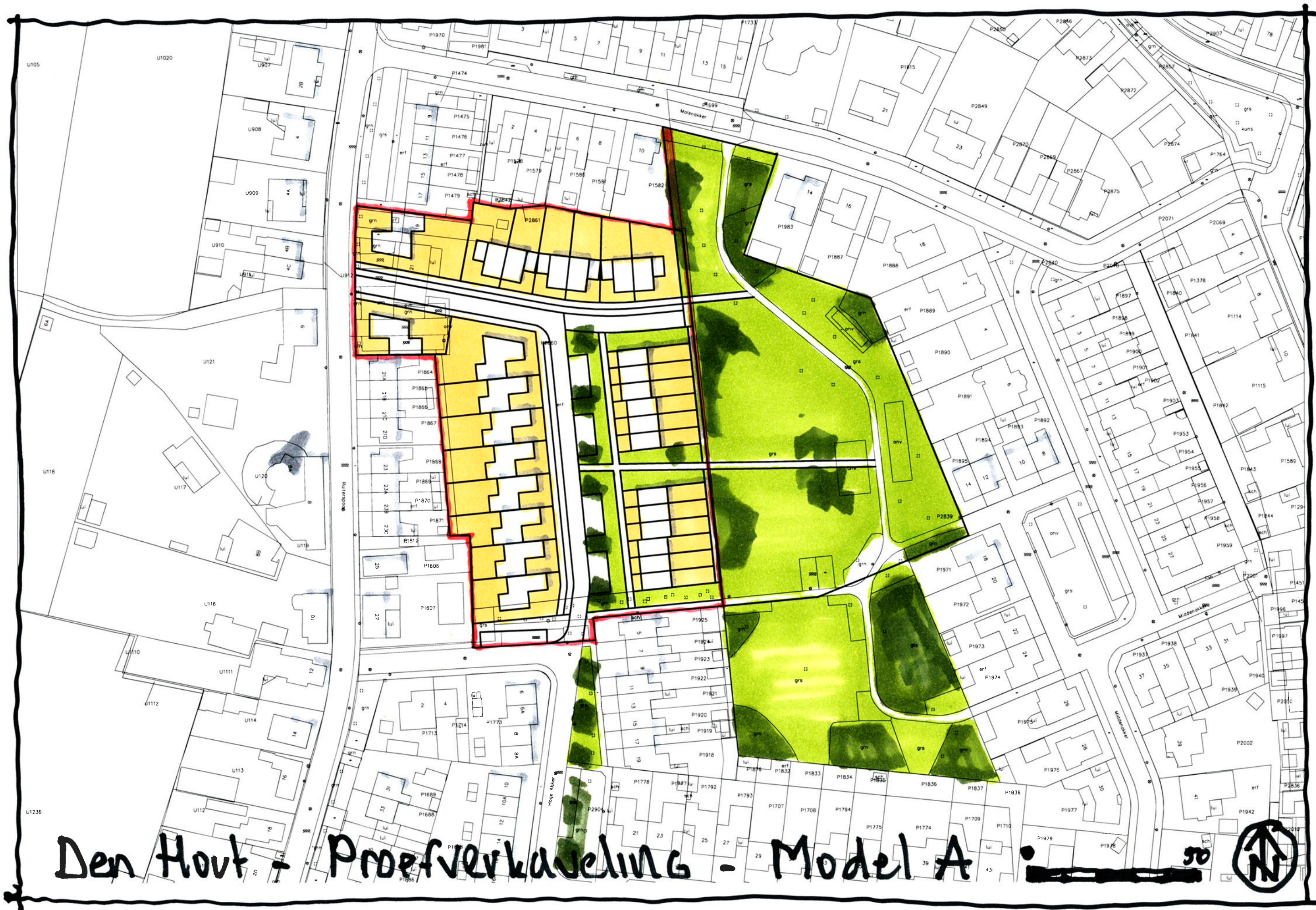


Bijlagen



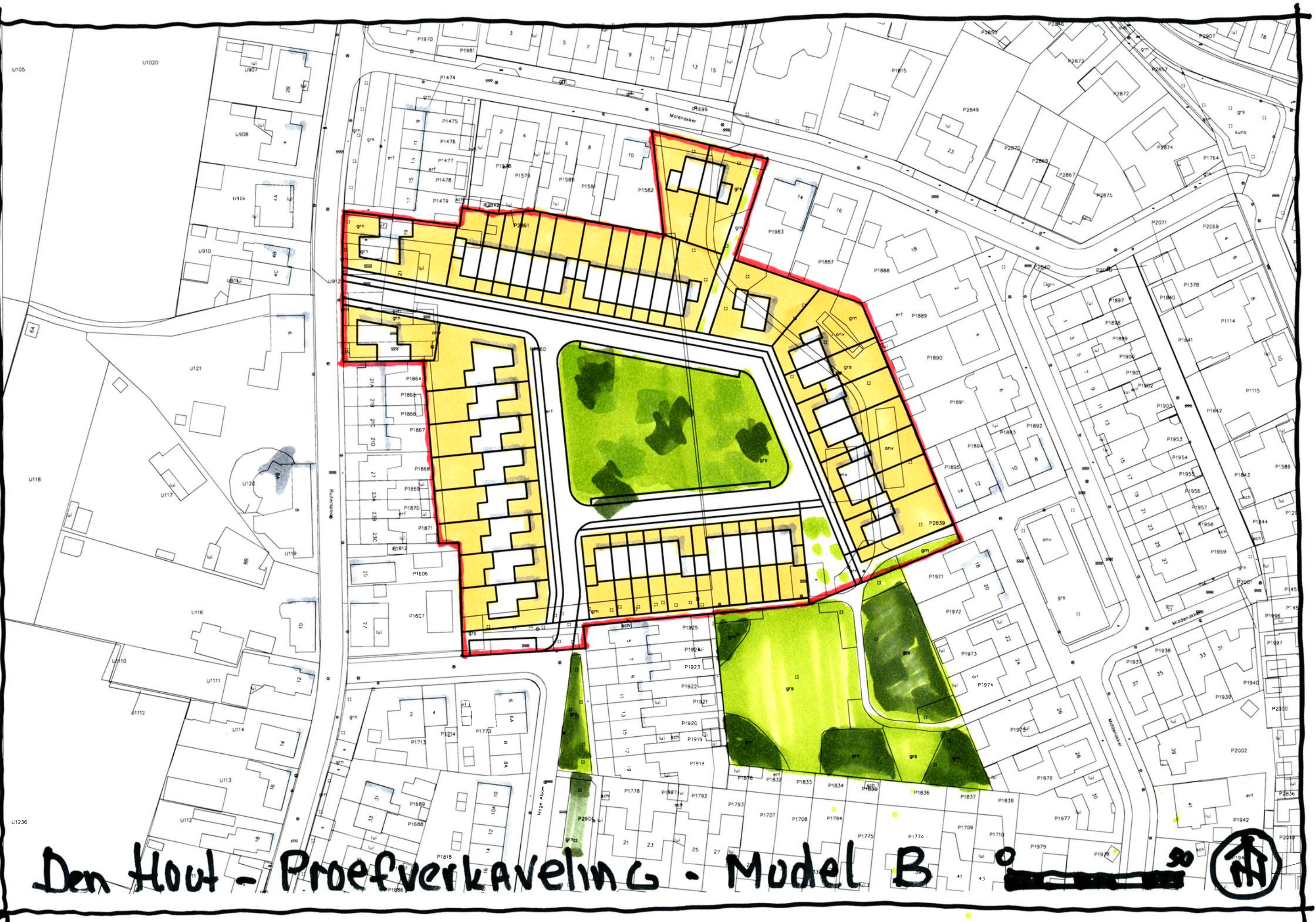
projectnr : <projnr>
datum : 25 10 2021
schaal : 1 : 1000

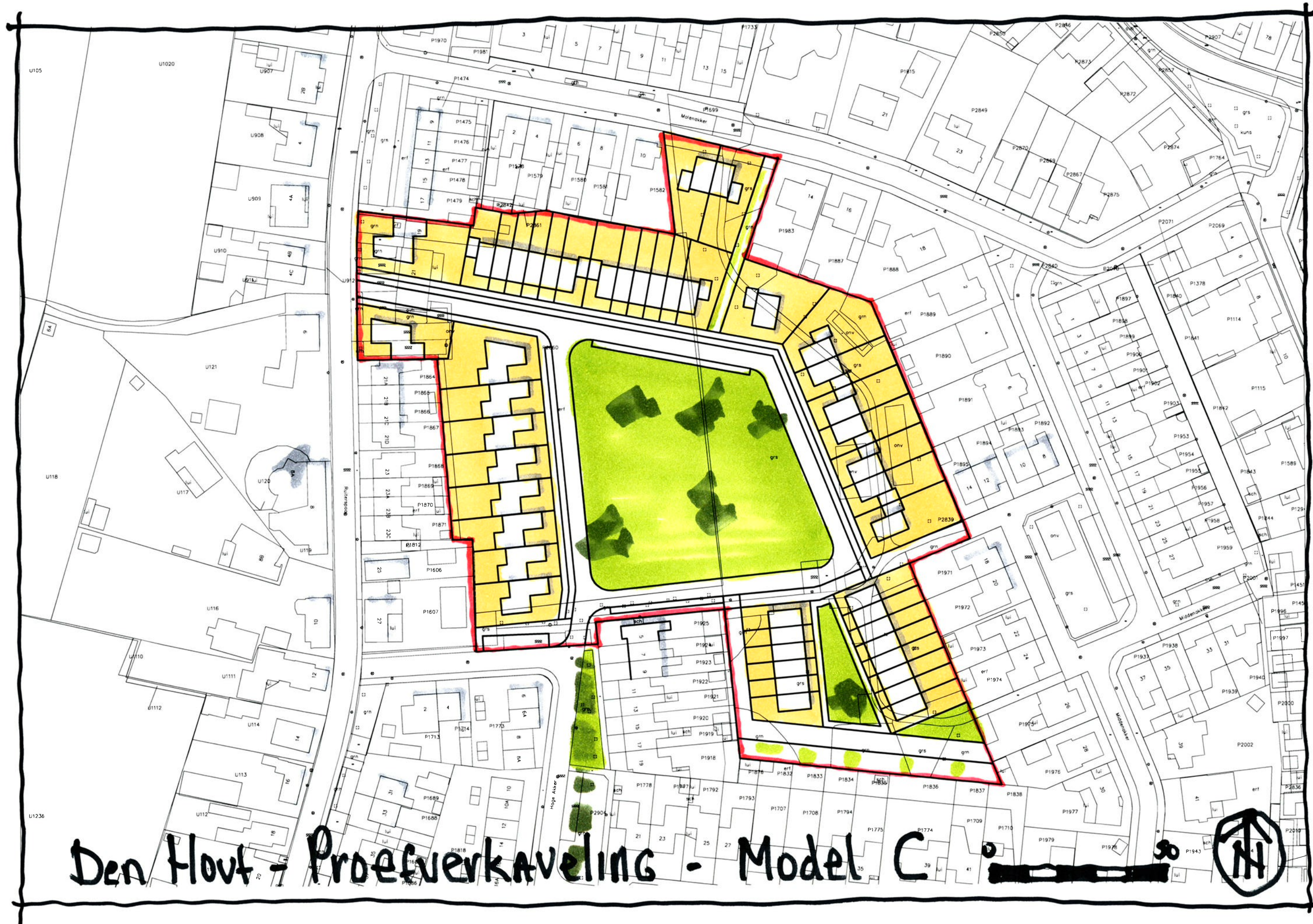
Den Hout
Grondgebruik
Sportpark



Den Hout - Proefverklaring - Model A







Bijlage 2: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Kreftenheye (Rijn)
12.850			Laat-Weichselien (Laat-Glacial)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)				
13.900					Allerød (warm)						
14.030					Vroege Dryas (koud)						
14.640					Bølling (warm)						
30.000			Midden-Weichselien (Pleniglacial)		Laat-Pleniglacial (zeer koud)			3			
60.000					Midden-Pleniglacial (koud)						
75.000					Vroeg-Pleniglacial (zeer koud)	4					
117.000			Vroeg-Weichselien (gematigd koud)					5a			
								5b			
								5c			
								5d			
130.000			Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)		
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6-10		Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glacial)		
				Holsteinien (warme periode)		11					
				Elsterien (ijstijd)		12					
475.000				Vroeg	Vroeg	Cromerien (warme periode)		13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)		
850.000		Pre-Cromerien				23-104					
2.600.000										Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)	

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)		
1150						Vb1	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)	
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962					ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)			
2750					Va	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	
3050								
3950	IVb		Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)				
5700					IVa			
7250	III		Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af					
8700								
10.250	9000		Vroeg	Boreaalaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
10.750				Preboreaalaal (warmer)	I			Eerst berk en later overheerst de den
11.650				10.150				
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
13.900	11.900				Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
14.030	12.100				Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.640	12.450				Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
75.000								
117.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000								
300.000 (v. Chr.)		Eemien (warme periode)				Loofbos		
		Saalien (ijstijd)						
	Midden-Pleistoceen							vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

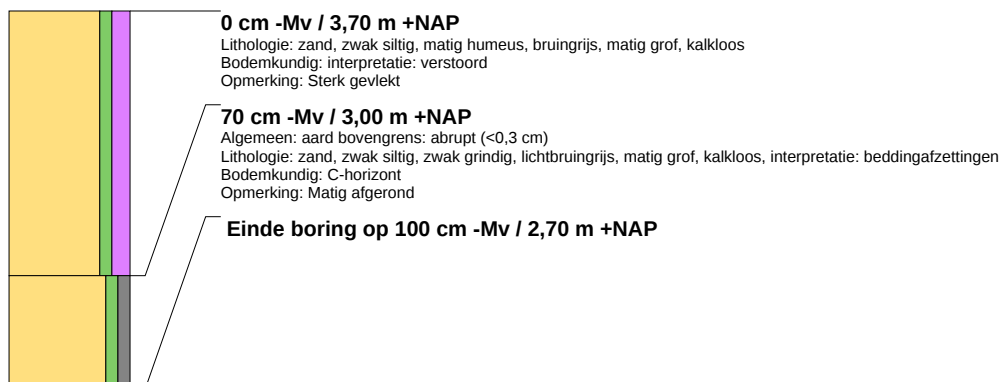
¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 3

Boorstaten

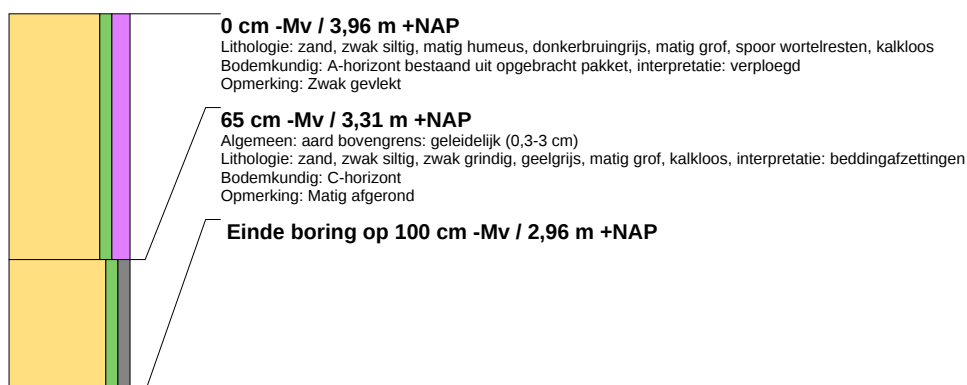
boring: 21146-1

beschrijver: WB, datum: 3-2-2022, X: 115.166, Y: 407.724, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



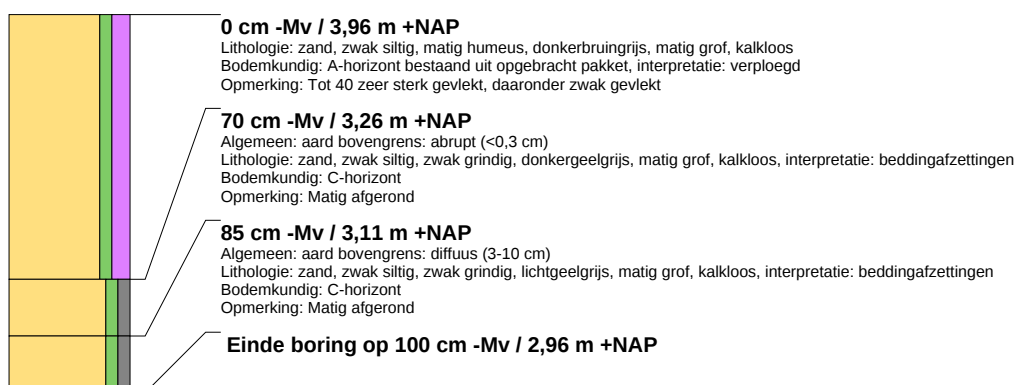
boring: 21146-2

beschrijver: WB, datum: 3-2-2022, X: 115.166, Y: 407.687, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-3

beschrijver: WB, datum: 3-2-2022, X: 115.204, Y: 407.665, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



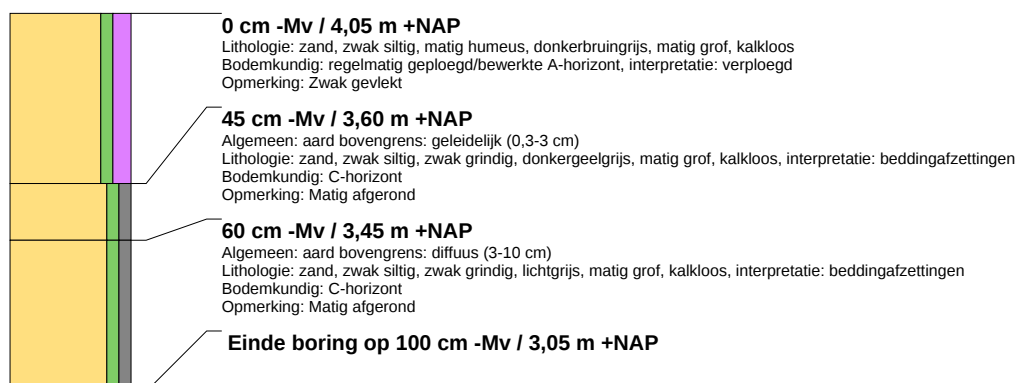
boring: 21146-4

beschrijver: WB, datum: 3-2-2022, X: 115.086, Y: 407.676, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC, opmerking: parkeerplaats



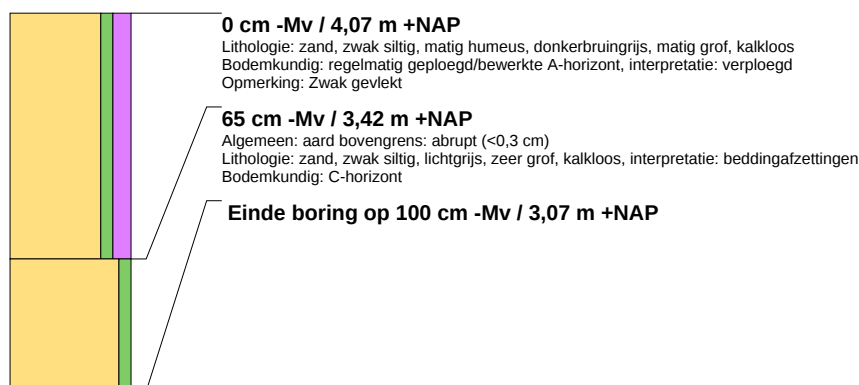
boring: 21146-6

beschrijver: WB, datum: 3-2-2022, X: 115.171, Y: 407.637, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



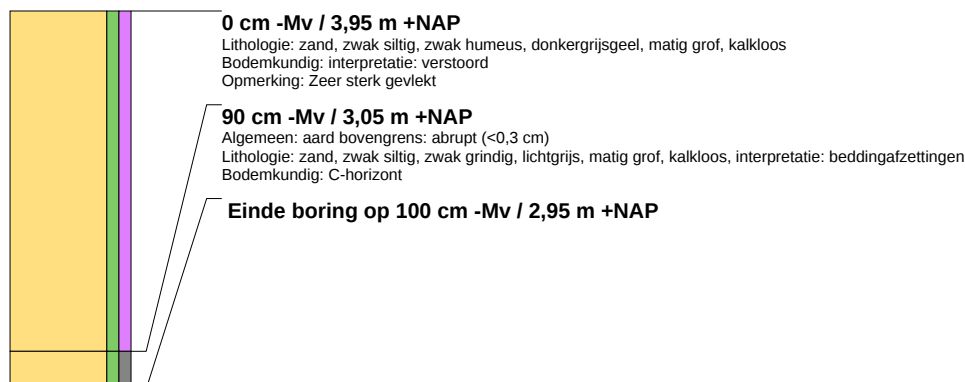
boring: 21146-7

beschrijver: WB, datum: 3-2-2022, X: 115.206, Y: 407.612, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-8

beschrijver: WB, datum: 3-2-2022, X: 115.235, Y: 407.625, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



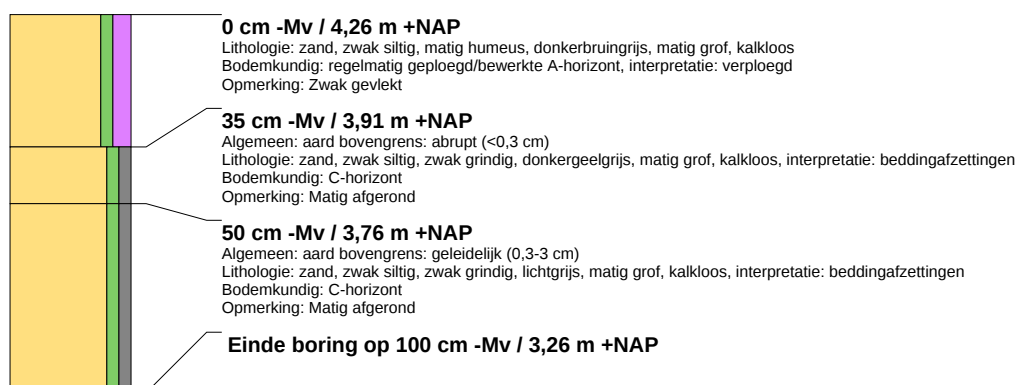
boring: 21146-9

beschrijver: WB, datum: 3-2-2022, X: 115.178, Y: 407.596, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-10

beschrijver: WB, datum: 3-2-2022, X: 115.225, Y: 407.563, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



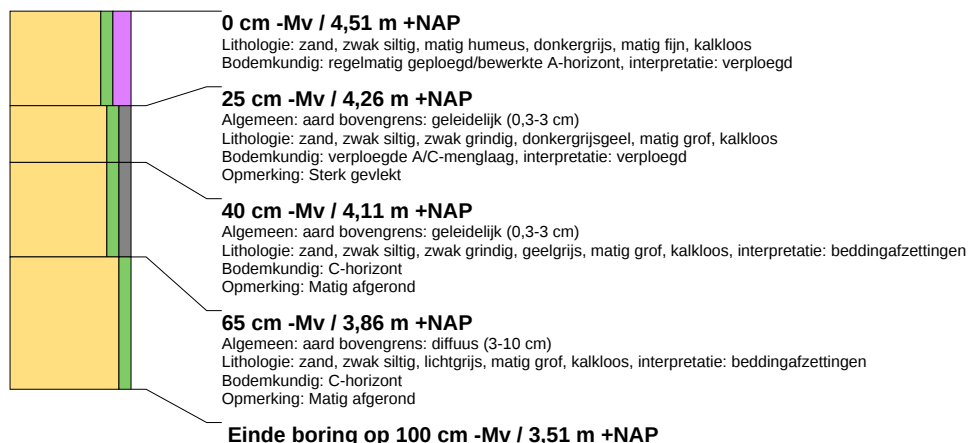
boring: 21146-11

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.131, Y: 407.462, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-12

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.196, Y: 407.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



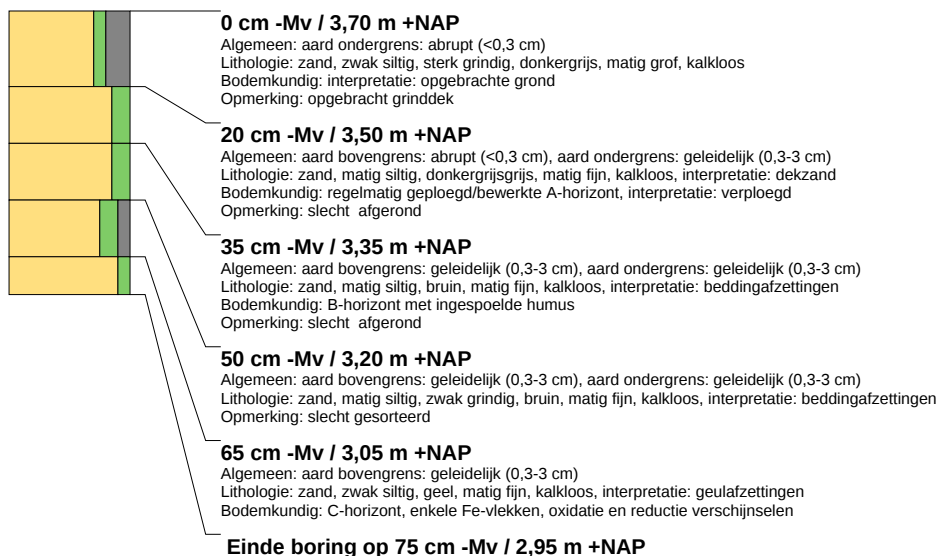
boring: 21146-13

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.264, Y: 407.444, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-14

beschrijver: MH, datum: 2-2-2022, X: 115.332, Y: 407.428, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



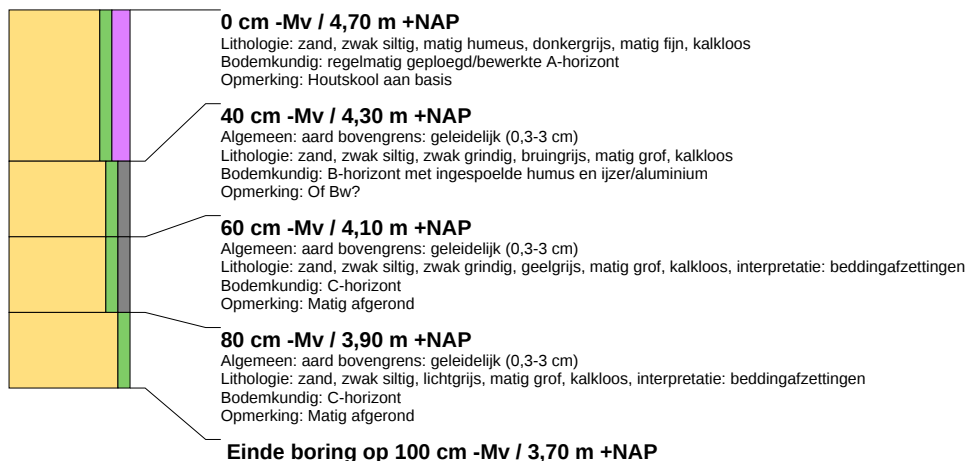
boring: 21146-15

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.086, Y: 407.451, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



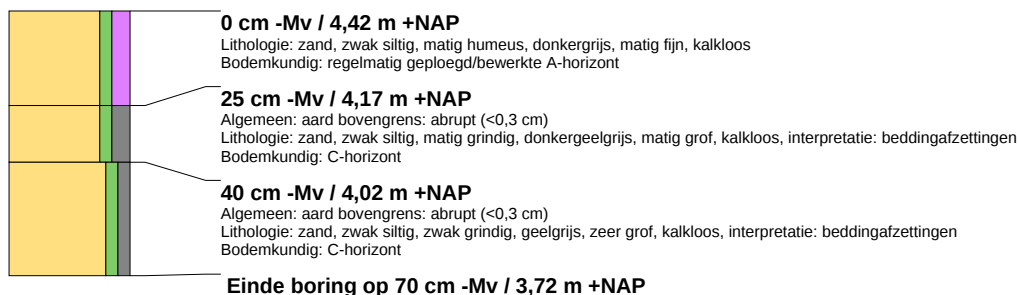
boring: 21146-16

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.158, Y: 407.441, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-17

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.225, Y: 407.427, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,42, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



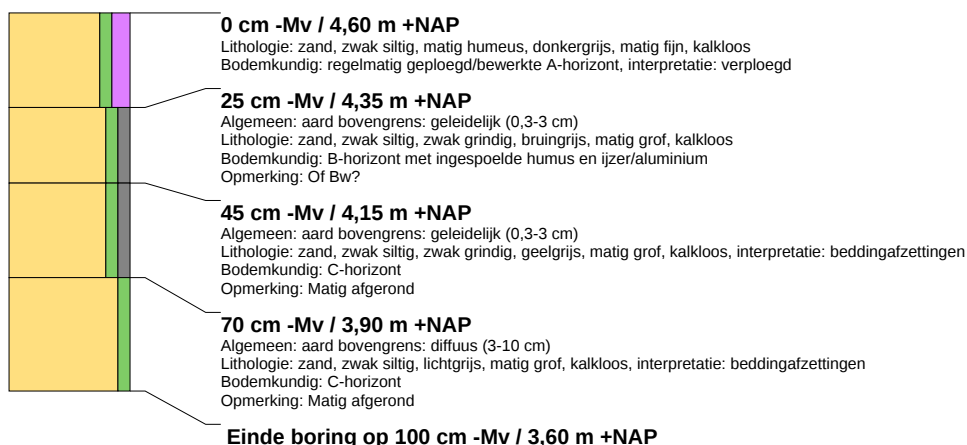
boring: 21146-20

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.049, Y: 407.445, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-21

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.116, Y: 407.431, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-22

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.183, Y: 407.418, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-24

beschrijver: MH, datum: 2-2-2022, X: 115.321, Y: 407.392, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,67, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-25

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.074, Y: 407.414, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



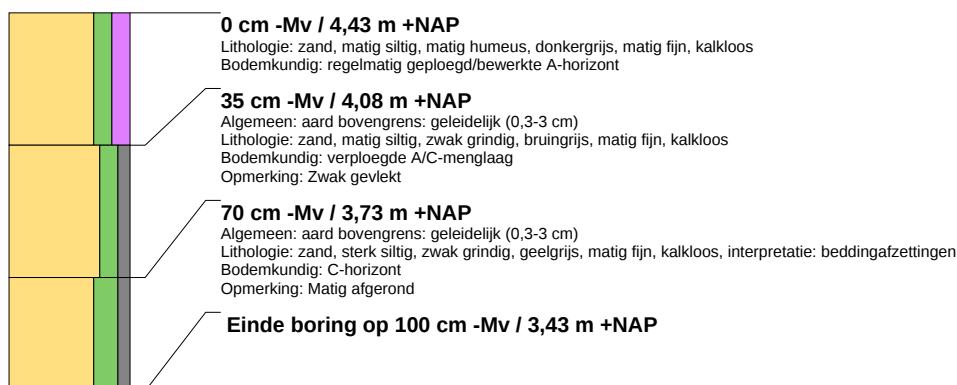
boring: 21146-28

beschrijver: MH, datum: 2-2-2022, X: 115.278, Y: 407.370, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,58, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



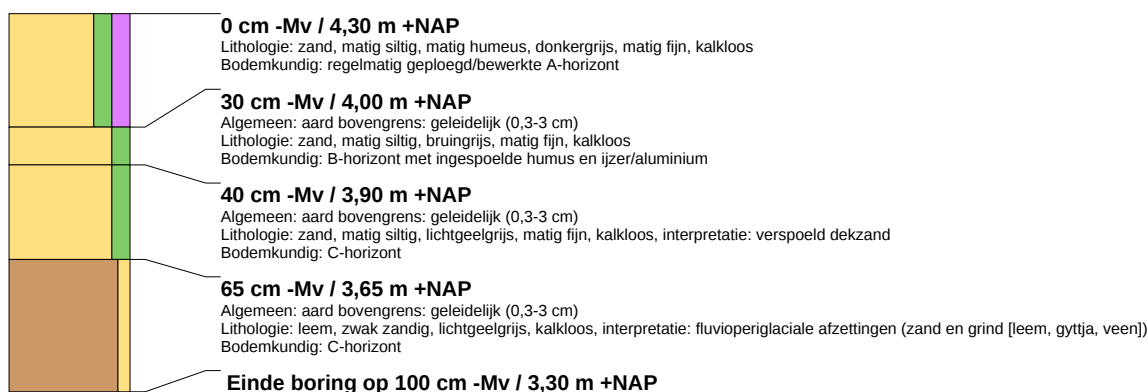
boring: 21146-30

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.035, Y: 407.392, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-31

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.102, Y: 407.376, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



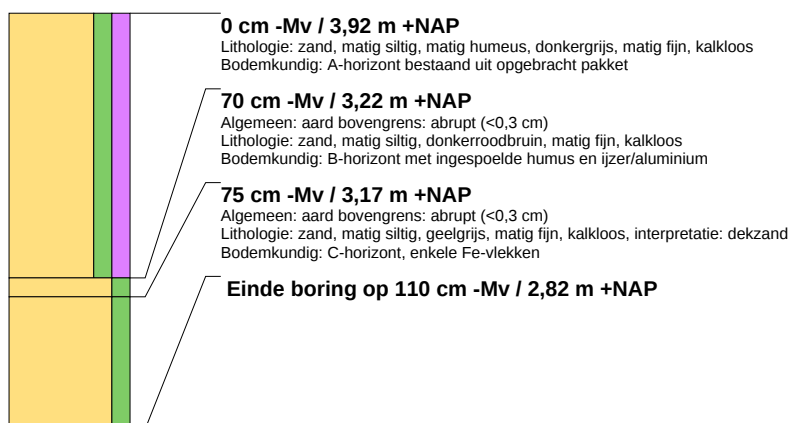
boring: 21146-34

beschrijver: MH, datum: 2-2-2022, X: 115.306, Y: 407.333, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



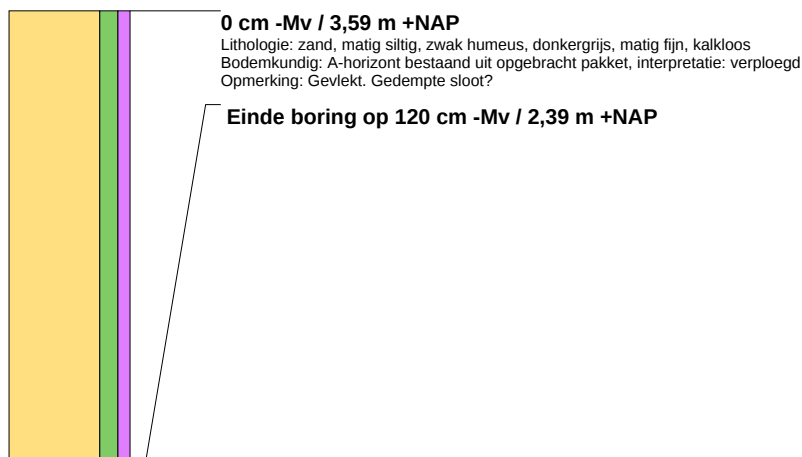
boring: 21146-35

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.130, Y: 407.341, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-36

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.198, Y: 407.317, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlaak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



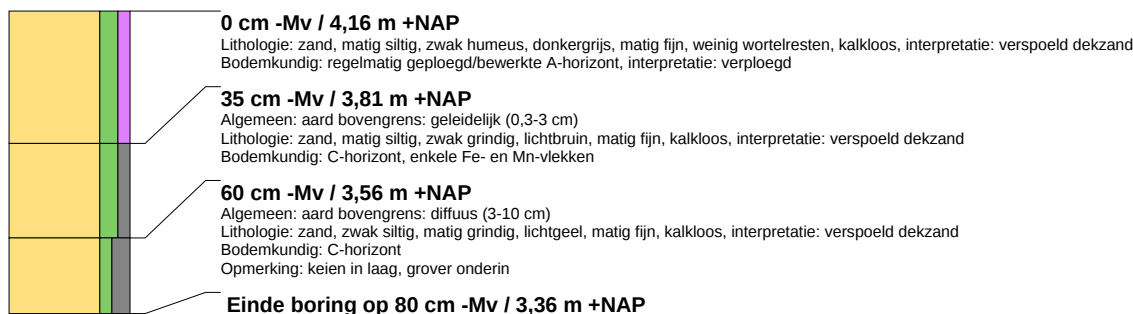
boring: 21146-37

beschrijver: MH, datum: 2-2-2022, X: 115.266, Y: 407.312, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-38

beschrijver: MH, datum: 2-2-2022, X: 115.335, Y: 407.298, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-39

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.158, Y: 407.309, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,57, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-40

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.227, Y: 407.294, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



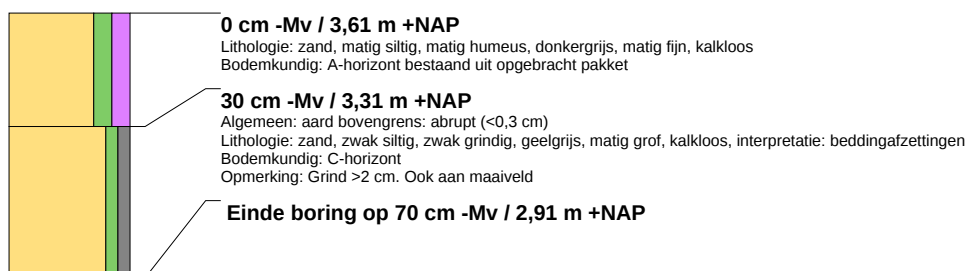
boring: 21146-41

beschrijver: MH, datum: 2-2-2022, X: 115.294, Y: 407.280, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



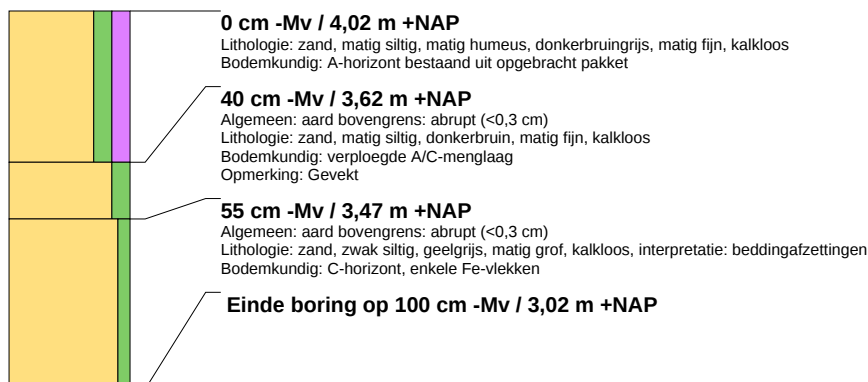
boring: 21146-42

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.117, Y: 407.289, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-43

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.185, Y: 407.275, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



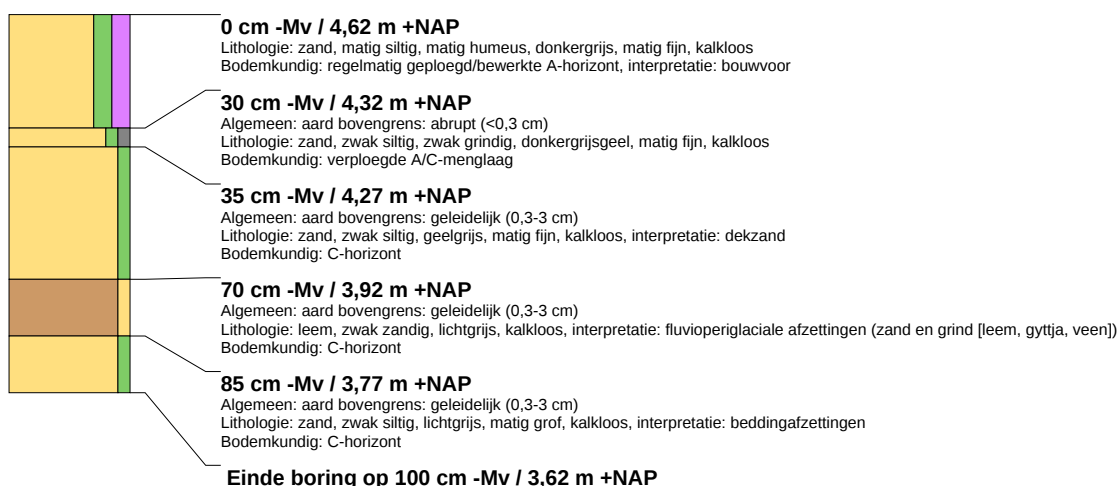
boring: 21146-44

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.252, Y: 407.261, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-45

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.321, Y: 407.246, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-46

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.140, Y: 407.258, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-47

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.209, Y: 407.244, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-48

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.276, Y: 407.230, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-49

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.109, Y: 407.237, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-50

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.169, Y: 407.226, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 3,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-51

beschrijver: WB, datum: 2-2-2022, X: 115.241, Y: 407.222, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC



boring: 21146-52

beschrijver: MH, datum: 2-2-2022, X: 115.336, Y: 407.214, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Gemeente Oosterhout, uitvoerder: BAAC

