



Dongen Plangebied Laagstraat 30

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

BAAC Rapport V-17.0257

februari 2018

Auteur:

drs. M.J. van
Putten

Status:

definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur:	drs. M.J. van Putten
Veldmedewerker:	drs. M.J. van Putten
Cartografie:	drs. M.J. van Putten
Copyright:	BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Redactie senior archeoloog :	drs. A.C. Aarts		19-12-2017
Accordering senior prospector:	drs. M.J. van Putten		20-12-2017

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2017)

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

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

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	18
2.3.1 Inleiding	18
2.3.2 Historie	19
2.3.3 Archeologie	21
2.4 Archeologische verwachting	23
3 Inventariserend veldonderzoek	27
3.1 Werkwijze	27
3.2 Veldwaarnemingen	28
3.3 Verkennend booronderzoek	29
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	30
3.3.2 Bodemverstoringen	30
3.3.3 Archeologische indicatoren	31
3.4 Archeologische interpretatie	31
4 Conclusie en aanbevelingen	35
5 Geraadpleegde bronnen	39
 Bijlage 1	 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorstaten
Bijlage 3	Lithogenetisch profiel



Samenvatting

In opdracht van Mureau Advies heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied Laagstraat 30 te Dongen. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om de bestaande bebouwing (boerenerf met schuren) deels te slopen en een tweetal nieuwe woningen te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In dat kader dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het grootste deel van het plangebied, in tegenstelling tot de gemeentelijke verwachtingskaart, een middelhoge verwachting toegekend op het aantreffen van vindplaatsen. Dit vanwege het vermoeden dat het plangebied grotendeels is ontgrond. Gezien de ouderdom van de dekzandafzettingen kunnen hier archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum aanwezig zijn tot aan de ontwikkeling van veen in dit gebied, waarschijnlijk ten tijde van de late bronstijd. Voor een deel van het huidige erf geldt wel een hoge verwachting op het aantreffen van sporen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Dit vanwege de aanwezigheid van bebouwing alhier op kaartmateriaal uit het begin van de 19^{de} eeuw. Voor de locatie van twee van de huidige schuren geldt een lage verwachting. Dit vanwege de onderkeldering van beide schuren (gierkelders).

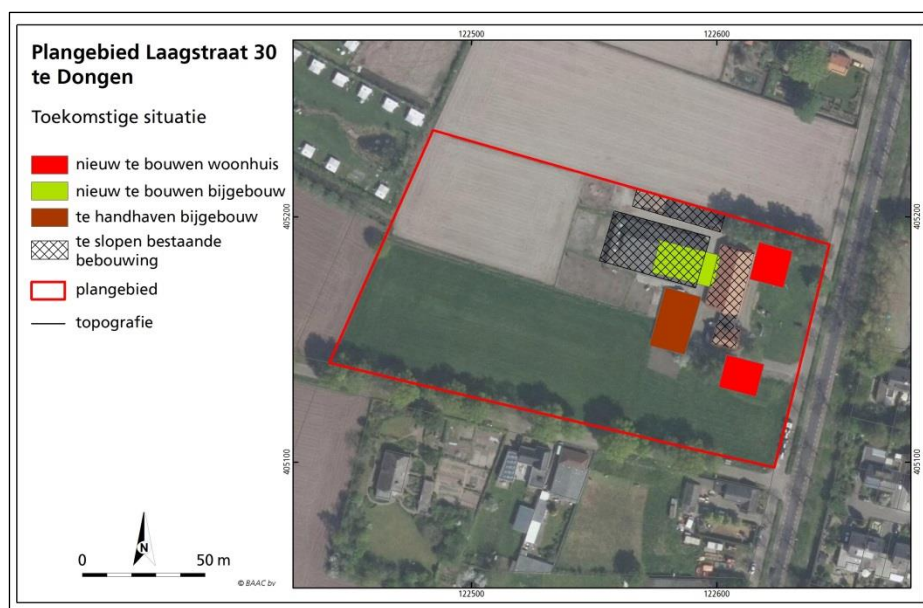
Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat de geomorfologische en geologische situatie ter plekke een dergelijke hoge verwachting onderbouwt. De bodemkundige situatie onderbouwt een dergelijke verwachting echter niet. Het vermoeden dat het plangebied grotendeels is ontgrond is middels de verkennende boringen bevestigd. Het blijkt dat circa 60 cm van het dekzand is afgegraven. Hiermee is de kans op de aanwezigheid van een intacte vindplaats zeer gering. De archeologische verwachting is derhalve op basis van het veldonderzoek voor nagenoeg het gehele plangebied naar beneden toe bijgesteld naar een **lage** verwachting. Indien binnen het gedeelte van het plangebied met een lage verwachting bodemverstorende activiteiten zullen plaatsvinden, is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

De hoge verwachting op het voorkomen van sporen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd ter plaatse van de voormalige 19^{de}-eeuwse bebouwing dient op basis van het booronderzoek gehandhaafd te blijven. Ondanks dat de bodem hier is verstoord als gevolg van de sloopwerkzaamheden van de oude bebouwing, kan op basis van onderhavig onderzoek niet worden uitgesloten dat zich ter plaatse nog (funderings)resten in de ondergrond bevinden. Dit houdt in dat indien binnen het gebied met een hoge verwachting bodemverstorende activiteiten worden uitgevoerd, eerst archeologisch vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd. Het vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Mureau Advies heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Laagstraat 30 te Dongen. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om de bestaande bebouwing (boerenerf met schuren) deels te slopen en een tweetal nieuwe woningen te realiseren. Beide woningen zullen worden voorzien van een bijgebouw, waarvan er één nieuw zal worden gebouwd en één zal bestaan uit een reeds aanwezig bijgebouw (zie figuur 1.1). Voorsnog is de toekomstige verstoringsdiepte onbekend, aangezien de plannen nog niet in dermate detail zijn uitgewerkt. Over het algemeen kan echter worden gesteld dat de minimale bodemverstoring bij de realisatie van nieuwbouw, inclusief de aanleg van riolering en kabels en leidingen, tot in de C-horizont van de bodem zal reiken, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.



Figuur 1.1 Toekomstige plannen voor het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

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 intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

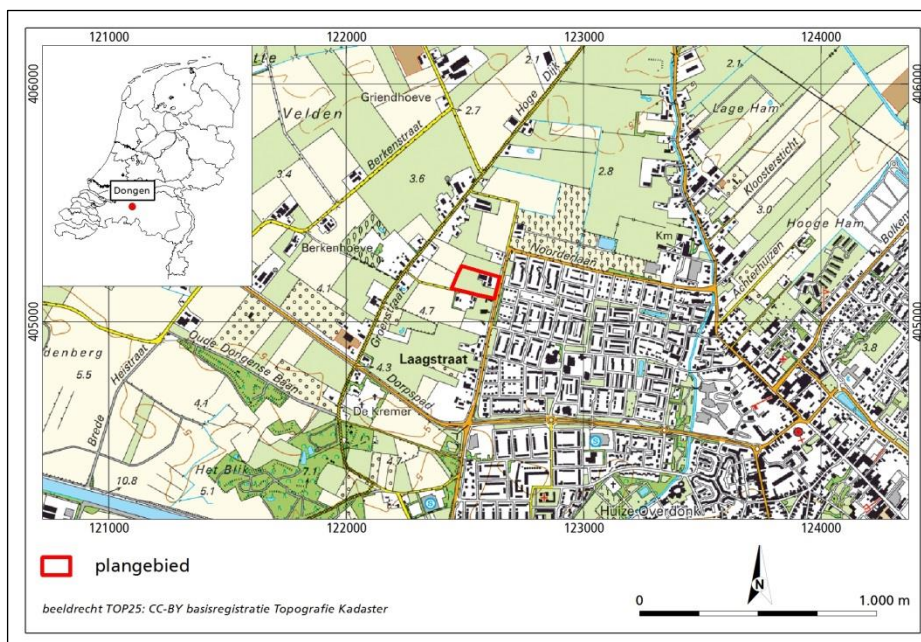
Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak¹ te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische laag binnen het plangebied?
- Komen de verwachtingen uit het bureauonderzoek overeen met de resultaten van het veldonderzoek?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0² en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van de gemeente Dongen, pal ten westen van de bebouwde kom van het dorp Dongen, op circa 1400 meter ten



Figuur 1.2 Ligging van het plangebied.

¹ Merlidis 2017.

² CCvD 2016.

noordwesten van het centrum. Het betreft het perceel van het boerenerf van de Laagstraat 30 met daarop de boerderij en enkele bijgebouwen. Het noordwestelijke deel van het perceel is in gebruik als akkerland. De zuidelijke helft is in gebruik als weide. Het erf met bebouwing bevindt zich in het noordoostelijk kwart van het perceel. De Laagstraat vormt de oostelijke grens van het plangebied. In het zuiden grenst het plangebied aan het Dorpspad. De noord- en westgrenzen worden gevormd door de kadastrale grenzen. Deze grenzen zijn in het veld ook als zodanig herkenbaar. De oppervlakte bedraagt circa 1,75 ha. In figuur 1.2 is de ligging van het plangebied weergegeven.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Dongen
Plaats:	Dongen
Toponiem:	Laagstraat 30
Kadastrale gegevens:	Gemeente Dongen, sectie N nr. 460
Datum opdracht:	8 november 2017
Datum veldwerk:	14-12-2017
Datum concept-rapportage:	20-12-2017
Datum definitief rapport:	26-02-2018
BAAC-projectnummer:	V-17.0257
Coördinaten:	122.483 / 405.235 122.646 / 405.188 122.622 / 405.099 122.443 / 405.139
Kaartblad:	44G
Oppervlakte:	1,75 ha
Datering:	Laat-paleolithicum-bronstijd/ late middeleeuwen-heden
Onderzoeksmeldingsnummer:	4579363100
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Mureau Advies Dhr. N. Mureau
Bevoegde overheid:	Gemeente Dongen
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Beheer vondstmateriaal:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord- Brabant 's-Hertogenbosch
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	drs. M.J. van Putten e-mail: m.vanputten@baac.nl



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. Daarnaast is de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart geraadpleegd. Ook de provinciale cultuurhistorische waardenkaart is geraadpleegd. Tevens is contact opgenomen met de lokale oudheidkundige vereniging 'Heemkundekring de Heerlyckheit Dongen'.³ Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland.⁴ Bovendien is gebruik gemaakt van relevante websites als *Beeldbank*⁵ en zijn de relevante historische atlanten ingezien. Ook zijn de bouwtekeningen van een deel van de bestaande panden ingezien, voor zover in bezit van de huidige bewoners. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt 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 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het landschap was vroeger in veel grotere mate van invloed op de vestigingskeuze van de mens dan tegenwoordig. De ligging van archeologische vindplaatsen hangt dan ook in hoge mate samen met het reliëf van het landschap. De mens had een voorkeur voor hoge en droge plekken in de nabijheid van stromend water en vruchtbare bodems.

Het plangebied ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant en Limburg behoren.⁶ Het plangebied bevindt zich in een gebied dat qua geologie in grote mate beïnvloed wordt door de in de ondergrond aanwezige breuken. Het gebied behoort tot het Kempisch Hoog. Het

³ E-mail verstuurd naar secretaris, d.d. 20-11-2017.

⁴ AHN, www.ahn.nl 2017.

⁵ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl 2017.

⁶ Berendsen 2008.

betreft een ophogingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke strekking. Vanwege het feit dat het Kempisch Hoog een ophogingsgebied betreft komen oudere formaties uit het Tertiair en het Kwartair relatief dicht aan het oppervlak voor. Volgens de geologische kaart van Nederland⁷ komen ter plekke van het plangebied en omgeving de afzettingen behorende tot de Formatie van Sterksel op sommige locaties binnen 2 meter beneden maaiveld voor. Afzettingen behorende tot de Formatie van Sterksel bestaan veelal uit grijsbruin, kalkloos tot kalkrijk, matig grof tot uiterst grof, fluviatiel zand (210 - > 420 µm). Plaatselijk kunnen ook klei- en grindlagen voorkomen. De afzettingen behorende tot de Formatie van Sterksel zijn afgezet door de Rijn en de Maas gedurende het vroeg- en midden-Pleistoceen (2,2 tot 0,130 miljoen jaar geleden).

Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen jaar tot 11.650 jaar BP⁸) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijsstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Gedurende geen van de glacialen is zuidelijk Nederland door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 - 11.650 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap. In het begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Dit door de wind afgezette zand wordt dekzand genoemd. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelingen. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Binnen het plangebied en omgeving wordt het sediment van de Formatie van Sterksel afgedekt door dergelijk dekzand.⁹ Dit is in verscheidene geologische boringen die in de directe omgeving van het plangebied zijn gezet en zijn weergegeven op het Dinoloket, een database met ondergrondgegevens, goed als zodanig zichtbaar.¹⁰ Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden.¹¹ Het materiaal bestaat in het algemeen uit fijn zand (mediaan van 150 – 210 µm) met enkele grovere zand- of grindlaagjes.¹² Gedurende het vroeg- en midden-Pleniglaciaal (58.000 - 29.000 jaar geleden) trad er op grote schaal verspoeling van het toen aanwezige dekzand op, waardoor zandlagen afgewisseld met leemlagen gevormd werden, die samen fluvioperiglaciaal afzettingen genoemd worden. In een later stadium van het Pleniglaciaal zijn wederom fluvioperiglaciaal sedimenten afgezet. Deze afzettingen tonen een grote variatie in korrelgrootte en worden ook wel 'Brabantse leem' genoemd. Het Brabants leem is over het algemeen slecht waterdoorlatend. Gedurende het laat-Pleniglaciaal (tot 11.000 jaar geleden) werd weer dekzand afgezet (Oud Dekzand). Het bestaat uit gelaagd, lemig fijn zand. Vaak vormt het een zwak golvend reliëf, met enkele ruggen. Na het Pleniglaciaal tot aan het begin van het Holoceen traden wisselend enkele klimaatsverbeteringen en -verslechtingen op, waarbij wisselend bodemvorming en verstuiving plaatsvond. De dekzanden uit deze periode worden 'jonge dekzanden' genoemd en liggen in en rondom het onderzoeksgebied aan het oppervlak. Het Jong dekzand is ook onder te verdelen in twee fasen, Jong dekzand I en Jong dekzand II. Het dekzand is afgezet in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen. Op de overgang tussen Jong dekzand I en Jong

⁷ Rijks Geologische Dienst 1985.

⁸ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950.

⁹ De Mulder *et al.* 2003; Rijks Geologische Dienst 1985.

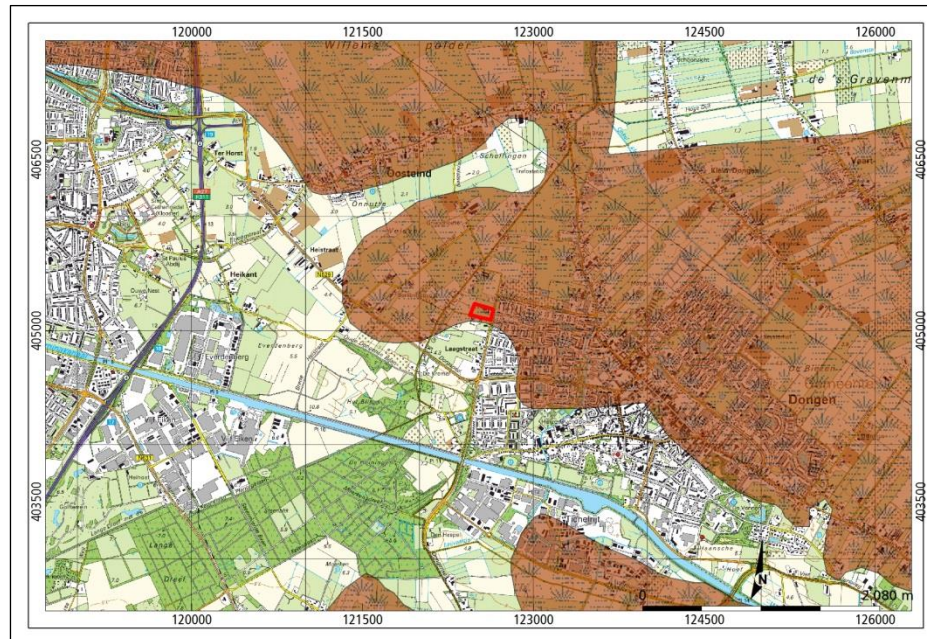
¹⁰ Het betreft de boringen B44G0419 en B44G0669, Dinoloket 2017.

¹¹ De Mulder *et al.* 2003.

¹² Damoiseaux 1982.

dekzand II is op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, daterend in het Allerød-interstadiaal.¹³

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 11.650 jaar geleden tot heden) trad een blijvende klimaatsverbetering op. Aanvankelijk was het klimaat nog droog en bij de nog schaarse vegetatie ontstonden plaatselijk weer zandverstuivingen. Het betreft duinvormige dekzandafzettingen. In het bosgebied van de Boswachterij Dorst, op circa 1,5 km ten zuidwesten van het plangebied, komen dergelijke afzettingen aan het oppervlak voor.



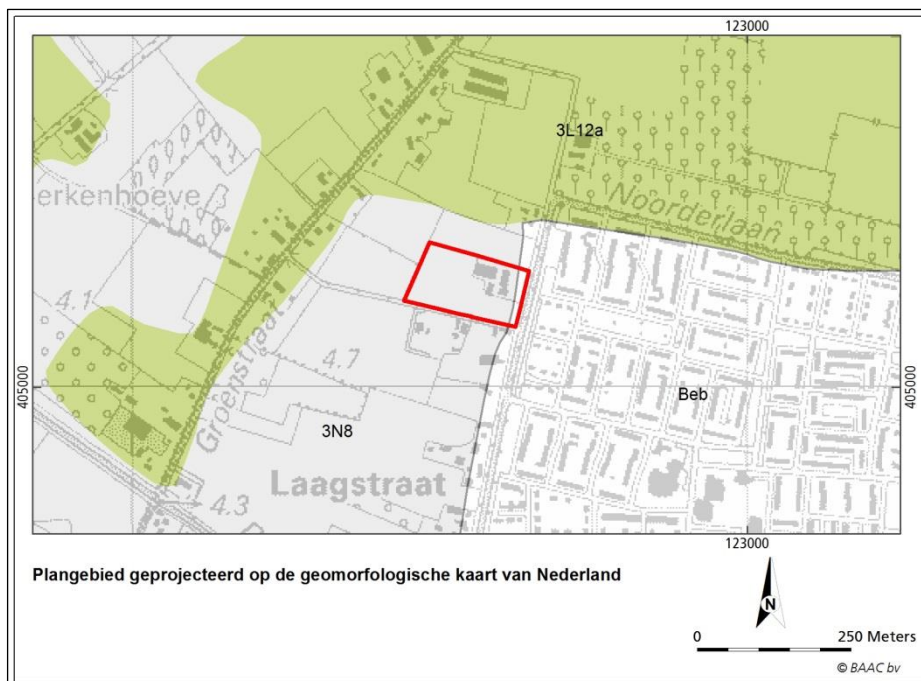
Figuur 2.1 Overzicht van de verspreiding van veen voor het plangebied en omgeving (naar Leenders 1989).

Naarmate de klimaatomstandigheden verbeterden raakten de dekzandgebieden, waaronder ook de duinen, begroeid, zodat er een einde kwam aan de verstuivingen. Door de doorgaande klimaatverbetering nam de hoeveelheid neerslag verder toe en steeg ook de grondwaterspiegel (als gevolg van de stijgende zeespiegel). Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken zoals aanwezig gedurende de zomermaanden van de laatste ijstijd 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. De Donge, een water op circa 1000 meter ten oosten van het plangebied, is een voorbeeld van een dergelijke beek. Als gevolg van de steeds verder stijgende grondwaterstand vond ook buiten de beekdalen op lage plekken met stagnerende waterafvoer veenvorming plaats. De veengroei breidde zich in de loop van het Atlanticum uit naar de slecht gedraineerde plekken in het landschap. Vanuit de beekdalen groeide het veen vanaf circa 1000 voor Chr. over alle lagergelegen delen van het landschap uit, totdat het ongeveer 1200 na Chr. grote delen van het zandgebied van het Kempisch Hoog bedekte. Dit veen is vanaf ongeveer de 13^{de} eeuw ontgonnen.¹⁴ Door afgraving in de late

¹³ Berendsen 2008.

¹⁴ Leenders 1989.

middeleeuwen en de nieuwe tijd is het meeste veen tegenwoordig verdwenen. Hierdoor is niet meer met zekerheid na te gaan welke delen van het landschap daadwerkelijk bedekt zijn geweest en hoe lang. Dit geldt eveneens voor het plangebied en omgeving. Op de veenverspreidingskaart van Leenders (Kaart 16, ligging der moeren)¹⁵, bevindt de grens van de veenverspreiding zich ter hoogte van het plangebied. Er kan dan ook niet worden uitgesloten dat binnen het plangebied veenvorming is opgetreden (zie figuur 2.1).



Figuur 2.2 Overzicht van de geomorfologische kaart voor het plangebied en omgeving.

Het plangebied is op de geomorfologische kaart van Nederland gekarteerd als gelegen in een gebied dat geheel is ontgraven (code 3N8, zie figuur 2.2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁶ (figuur 2.3) is zichtbaar dat het plangebied daadwerkelijk geheel lijkt te zijn afgegraven. Wanneer de hoogteligging van het plangebied (circa 3,4 m + NAP) wordt vergeleken met de directe omgeving die niet ontgraven lijkt te zijn, zoals het terrein pal ten noorden van het plangebied (4,0 m + NAP), dan lijkt het erop dat het plangebied circa 60 centimeter is ontgraven. Het is niet duidelijk wanneer dit gebeurd is. Er is voor een deel van het terrein wel een ontgrondingsvergunning afgegeven door de provincie, maar niet voor het gehele plangebied. Dat lijkt erop te duiden dat indien daadwerkelijk ontgraving heeft plaatsgevonden, dit voor de registratie van de ontgrondingsvergunningen heeft plaatsgevonden.¹⁷

Wanneer de directe omgeving van het plangebied op de geomorfologische kaart wordt geëxtrapoleerd naar het plangebied, dan moet worden geconcludeerd dat het plangebied zich op een terrasafzettingsswelling, afgedekt met dekzand, bevindt (code 3L12a, zie figuur 2.2).¹⁸

Wanneer het beeld van het AHN (figuur 2.3) wordt bekeken, dan blijkt dat het plangebied, ook al is het beeld verstoord door afgravingen, zich op de rand bevindt van een hoger gelegen gebied in het zuiden (bruine en gele tinten, circa

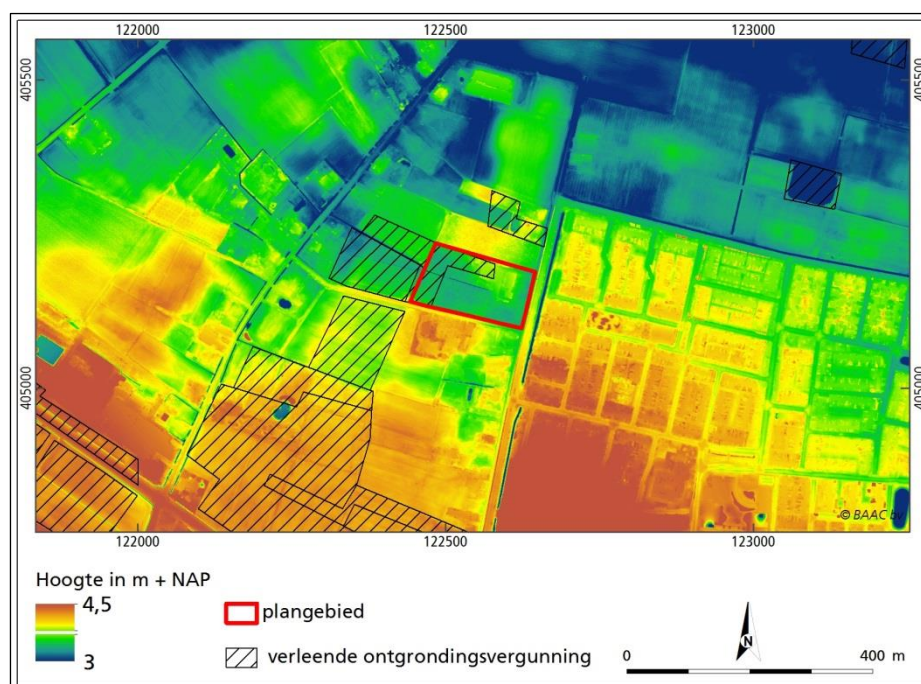
¹⁵ Leenders 1989.

¹⁶ AHN, www.ahn.nl 2017.

¹⁷ De ontgrondingsvergunningen worden vanaf 1950 door de provincie geregistreerd.

¹⁸ RCE 2017b.

4,2 m + NAP) naar een lager gelegen deel (donkerblauwe tinten, circa 2,9 m + NAP) in het noorden.



Figuur 2.3 Overzicht van het AHN voor het plangebied en omgeving.¹⁹ De gele en bruine tinten betreffen de hoger gelegen gebieden. De groene en blauwe tinten betreffen de lager gelegen terreinen die met veen bedekt zijn geweest. De gearceerde vlakken duiden gebieden aan waarvoor in het verleden bij de provincie een ontginningsvergunning is aangevraagd.

Zoals reeds aangegeven is voor een deel van het plangebied volgens de ontgrondingskaart van Noord-Brabant een ontgrondingsvergunning verleend.²⁰ Op het AHN zijn tevens onnatuurlijke laagtes zichtbaar die kunnen duiden op (oudere) ontgravingen. Zo ook binnen het plangebied. De huidige bebouwing binnen het plangebied verstoort dit beeld enigszins, maar het lijkt erop dat het gehele perceel (grotendeels) is afgegraven.

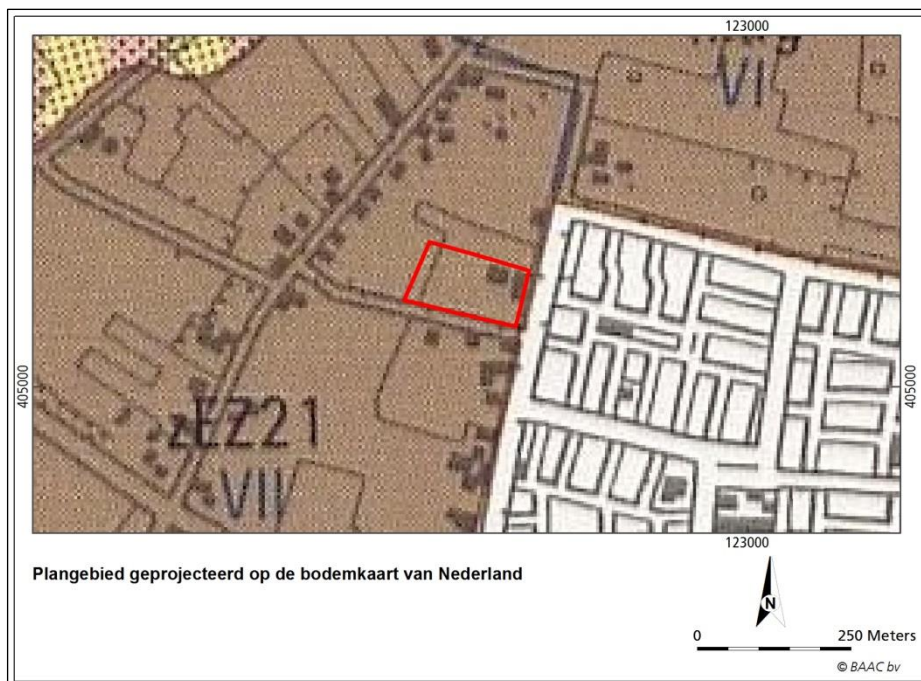
Het plangebied is op de bodemkaart van Nederland²¹ gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21), gevormd op leemarm en zwak lemig fijn zand. Zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont) van minimaal 50 cm dik. Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendeek of esdek genoemd. Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij liggende gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal geworpen om de uitwerpselen van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in esdekken vaak 'mestaardewerk' voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen verbouwd worden zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

¹⁹ AHN, www.ahn.nl 2017.

²⁰ Provincie Noord-Brabant 2007.

²¹ Stichting Bodemkartering 1984.

De zwarte enkeerdgronden 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. 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.



Figuur 2.4 Overzicht van de bodemkaart van Nederland voor het plangebied en omgeving.

Het plangebied bevindt zich in een gebied met een grondwatertrap VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op een diepte van meer dan 80 cm beneden maaiveld bevindt en de gemiddeld laagste grondwaterstand op een diepte groter dan 160 cm beneden maaiveld. De permanent gereduceerde ondergrond kan derhalve rond de 1,6 m onder maaiveld worden verwacht.

Uit het Bodemloket blijkt dat binnen het plangebied geen milieukundige gegevens bekend zijn.²²

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het gevarieerde landschap van de gemeente Dongen met droge en natte gebieden bood de bewoners in het verleden een breed scala aan bestaans- en

²² www.bodemloket.nl 2017.

vestigingsmogelijkheden. De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals op de dekzandruggen, meestal in de buurt van een waterloop. Binnen de gemeente zijn vondsten bekend vanaf de steentijd. De vondsten uit de steentijd duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. Vanaf het neolithicum ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, waarna deze vervolgens vanaf circa 800 na Chr. weer toenam. Overigens is de kans op vondsten uit de periode neolithicum-vroege middeleeuwen binnen het plangebied en omgeving minder groot, aangezien het plangebied en de directe omgeving van het plangebied in die periode uit een groot veengebied bestond.

Door de toenemende bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Door begrazing met schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. De betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden de essen. In latere periodes vonden bij bevolkingsgroei buiten de essen nieuwe ontginningen plaats, de zogenaamde kampongtingningen. Met de komst van kunstmest zijn tegen het eind van de 19^e eeuw veel heidevelden ontgonnen, waardoor oude escomplexen en kampen niet verder werden uitgebreid.

2.3.2 Historie

Dongen is het hoofddorp van de gemeente Dongen. In 1330 werd Dongen een hoge heerlijkheid. De eerste schriftelijke vermelding dateert echter al uit 1287. De naam Dongen is afgeleid van de naam van de beek waaraan het dorp is gelegen, namelijk de Donge. De betekenis van de naam Donge is onzeker, maar kan verwijzen naar 'donk' of 'dong', wat zoveel betekent als zandige opduiking. De naam zou derhalve verband kunnen houden met de hogere ligging van de plaats, op een opduiking (dekzandrug) tussen lagere veengronden.²³

Het middengebied van het West-Brabantse land was rond 1300 rijk aan turflagen. De gronduitgiften van moergebieden aan heren uit met name de grotere Vlaamse steden gingen meestal gepaard met regelingen van bestuur en rechtspraak voor het betrokken gebied. Op deze wijze is in 1330 de heerlijkheid Dongen ontstaan.²⁴

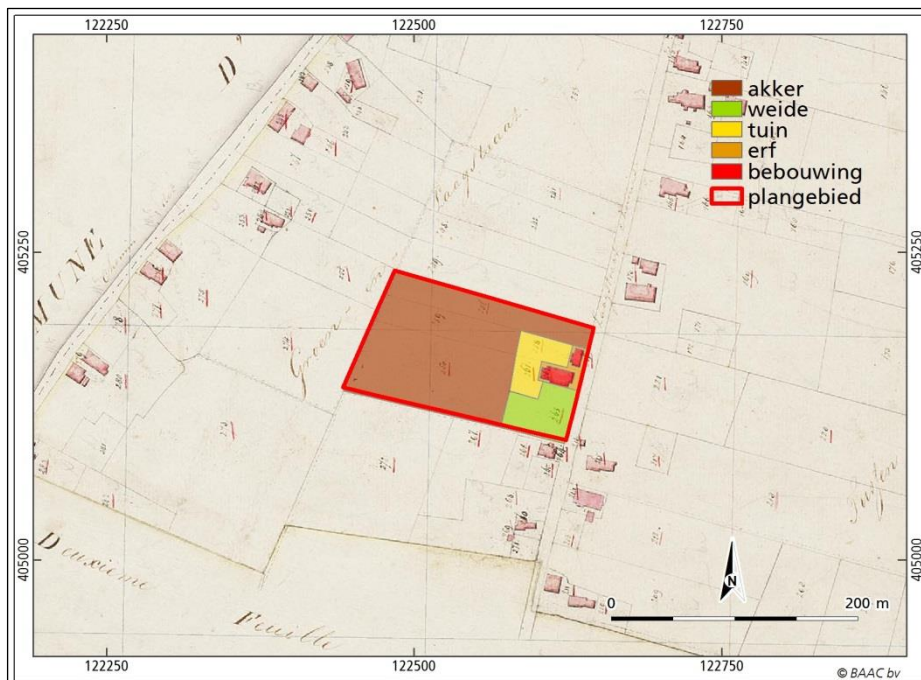
Op historisch kaartmateriaal is zichtbaar dat in het begin van de 19^{de} eeuw al bebouwing binnen het plangebied aanwezig was (fig. 2.5). Het betrof een tweetal erven met woningen en een 'hof'. Met dit laatste wordt een tuin bedoeld. Overigens stond de bebouwing destijds op een andere plek dan de huidige bebouwing. Verder bestond het plangebied volgens de OAT²⁵ voornamelijk uit akkerland, al was een deel in het zuidoosten van het gebied in gebruik als weide. Het wegenpatroon uit begin 19^{de} eeuw was niet geheel gelijk aan het huidige wegenpatroon. De huidige Laagstraat en de Hogedijk waren destijds al aanwezig, maar het huidige Dorpspad nog niet.

²³ Van Berkel & Samplonius 2006.

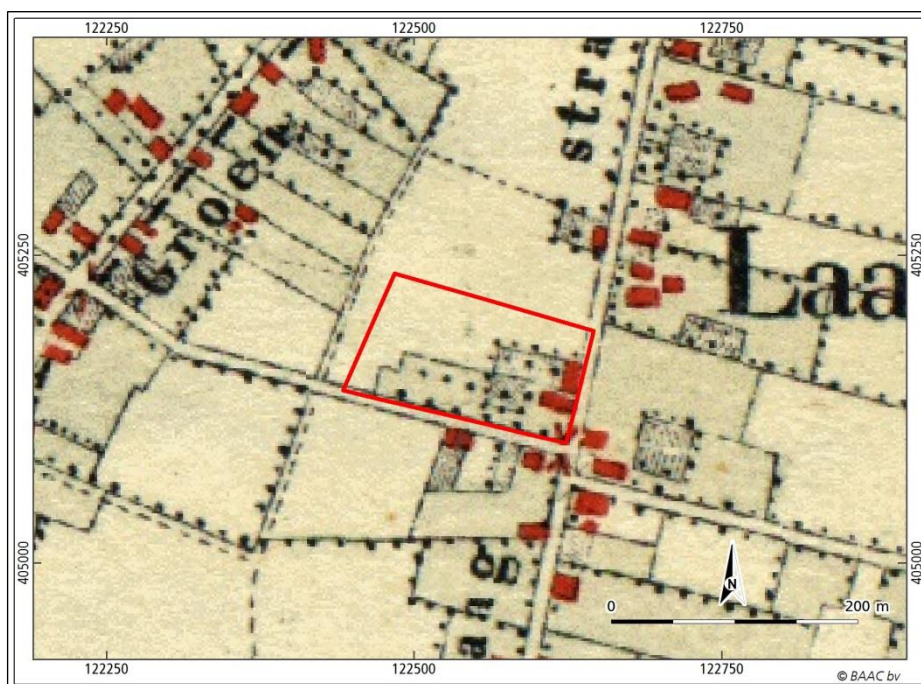
²⁴ Provincie Noord-Brabant 2017.

²⁵ OAT = Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel, verkregen via beeldbank.cultureelerfgoed.nl 2017.

Op kaartmateriaal uit 1920 (figuur 2.6) is zichtbaar dat er weinig is veranderd in de daarop volgende eeuw.²⁶ De bebouwing is nog aanwezig. Wel is het Dorpspad inmiddels aangelegd. Een deel van het perceel lijkt hier in gebruik als boomgaard. De periode waarin in het plangebied en omgeving weinig tot niets



Figuur 2.5 Uitsnede van de eerste kadastrale kaart 1820-1832 voor het plangebied en omgeving. Het plangebied is middels het rode kader weergegeven.



Figuur 2.6 Uitsnede van de Historische Atlas van Noord-Brabant voor het plangebied en omgeving. Het plangebied is middels het rode kader weergegeven.

²⁶ Robas Producties 1989.

is veranderd, duurt tot de jaren zestig van de vorige eeuw. Volgens informatie van het kadaster wordt in 1960 een grote schuur bijgebouwd. Deze staat nog steeds.

De huidige boerderij zou uit 1900 dateren.²⁷ De huidige boerderij lijkt volgens de topografische kaarten echter pas eind jaren zestig te zijn gebouwd, waarbij de oude bebouwing deels is afgebroken. De schuur is pas op kaartmateriaal van begin jaren tachtig zichtbaar op de topografische kaarten. Op kaartmateriaal uit die periode is ook niets meer zichtbaar van de historische bebouwing.²⁸ Volgens gegevens van de huidige bewoner van het pand, de heer Kimenai, zijn de schuren in de jaren zestig van de vorige eeuw gebouwd. Hierbij zijn gierkelders aangelegd. Deze hebben een diepte variërend van 1,2 tot 2 meter diep. Op de bouwtekeningen zoals beschikbaar gesteld door de heer Kimenai, zijn de gierkelders als zodanig weergegeven.

De dorpsuitbreiding in Dongen in de twintigste eeuw heeft het plangebied (net) niet bereikt. De ten oosten van het plangebied gelegen woonwijk is in het vierde kwart van de 20^{ste} eeuw aangelegd, maar is niet van invloed geweest op de bodemgesteldheid van het plangebied.

Binnen het plangebied heeft, zoals al eerder is weergegeven, wel degelijk op grote schaal ontgraving plaatsgevonden. Zo is een ontgrondingsvergunning uitgegeven. De huidige bewoner van het pand kan zich nog herinneren dat dit ook daadwerkelijk heeft plaatsgevonden conform de verleende vergunning. Van ontgroning op het overige deel van het plangebied heeft hij echter geen weet. Waarschijnlijk betreft het een oude ontgraving. Het boerenleven was eind 19^{de}/begin 20^{ste} eeuw hard. Men liet soms door derden 'geel zand' winnen voor industrieel gebruik. Hierbij werd de humeuze bovengrond van akkers en weides verwijderd, het zand gewonnen om vervolgens de humeuze bovengrond weer terug te schuiven. Veel boeren beschouwden dit als een welkome bijverdienste. Mogelijk dat dit binnen het plangebied ook het geval is geweest.

2.3.3 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart.²⁹ De onderverdeling van de indicatieve waarden zoals weergegeven op de verwachtingskaart van de gemeente Dongen³⁰ is in het gebied gebaseerd op de statistische relatie tussen het landschapstype, archeologische vindplaatsen en historische relictten. Het plangebied is op de gemeentelijke verwachtingskaart geheel gekarteerd als een gebied met een "hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden" (zie figuur 2.7). Er is ook aangegeven dat een deel van het plangebied is verstoord als gevolg van ontgrondingen. Dit is gebaseerd op de verleende ontgrondingsvergunning, niet op een AHN-studie.

Voor deze gebieden met een hoge archeologische verwachting geldt dat op basis van geologische en bodemkundige opbouw, historische informatie en archeologische gegevens, een hoge kans is op het aantreffen van archeologische vondsten of sporen. Om het archeologisch bodemarchief van deze gebieden gedegen te beheren is vanaf een bodemverstoring met een minimum oppervlakte van 100 m² en een diepte van 50 cm een archeologisch onderzoek vereist.

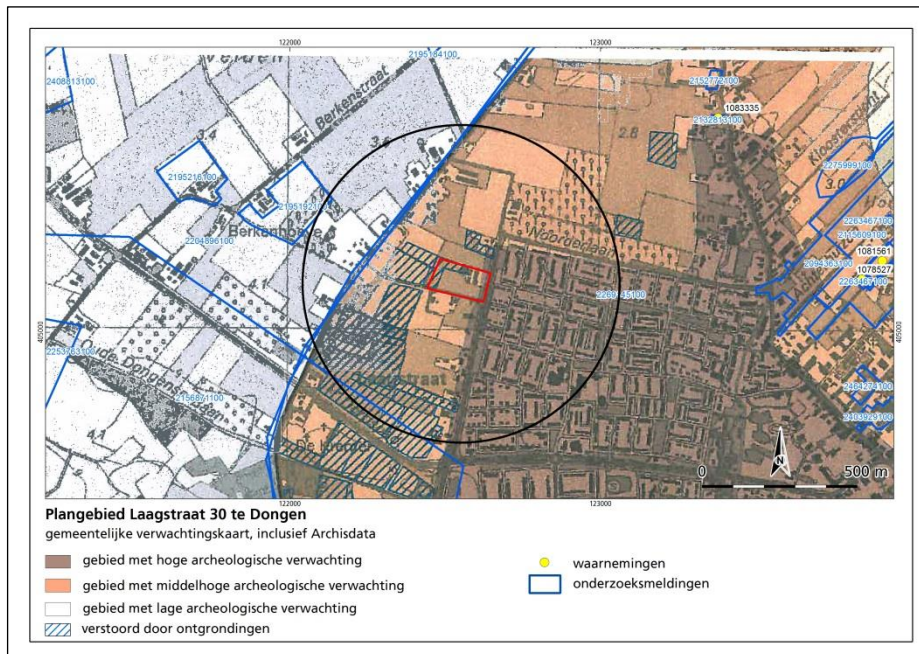
²⁷ Bgtvieuwer.nl 2017.

²⁸ Topotijdreis 2017.

²⁹ Oranjewoud 2011.

³⁰ Oranjewoud 2011.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant³¹ valt het plangebied binnen het cultuurhistorisch landschap *De Baronie*. Dit betreft een landschap van regionaal belang. De Baronie is onderdeel van het dekzandplateau dat doorsneden wordt door beken. Het zandlandschap bestaat uit een grofmazige mozaïek van oude en jonge zandontginningen en bossen. Kenmerkend voor de oude zandontginningen zijn dorpen en buurtschappen zonder open akkercomplexen en bijhorende groenstructuren.³²



Figuur 2.7 Uitsnede van de gemeentelijke verwachtingskaart met daarop aanvullende informatie vanuit ARCHIS. Middels de zwarte cirkel is een straal van 500 meter rond het plangebied weergegeven. Het plangebied is middels een rode contour weergegeven.

Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. Het plangebied valt niet binnen een dergelijk archeologisch monument. Ook binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

Uit het Centraal Archeologisch Archief³³ blijkt dat binnen het plangebied tot op heden (nog) geen waarnemingen bekend zijn. Binnen een straal van 500 m rond het plangebied zijn ook geen waarnemingen bekend.

Zoals op figuur 2.7 is te zien bevinden zich binnen een straal van 500 meter rond het plangebied vier onderzoeksmeldingen. Eén van deze onderzoeken betreft een quickscan.³⁴ Eén van deze onderzoeken betreft een bureaustudie in het kader van de actualisering van een bestemmingsplan. Het betreft een relatief groot gebied en er is geen specifiek vervolgadvis uitgebracht.³⁵ Een derde onderzoek

³¹ www.brabant.nl 2017.

³² www.brabant.nl 2017.

³³ CAA, RCE 2017.

³⁴ Onderzoeksmeldingen 2156871100.

³⁵ Onderzoeksmeldingen 2204896100.

betreft een bureaustudie in combinatie met een verkennend booronderzoek. Er zijn tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen duiden op grootschalige bodemverstoring. Er is aanbevolen om vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Tot op heden is een dergelijk vervolgonderzoek echter niet uitgevoerd.³⁶ De laatste melding betreft de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dongen.³⁷

Tabel 2.1 Onderzoeken binnen 500 m rond plangebied

Onderzoeks-nummer	Afstand tot plangebied	Soort onderzoek	advies	Opmerkingen
2156871100	500 m zw	Quick scan	Uitgebreide bureaustudie	Voor zover bekend niet uitgevoerd
2195192100	475 m nw	Bureaustudie en verkennend booronderzoek	proefsleuvenonderzoek	Voor zover bekend niet uitgevoerd
2204896100	280 m nw	Bureauonderzoek	Niet benoemd	Actualisering bestemmingsplan
2269145100	0 m	Verwachtingskaart gemeente Dongen	-	-

De lokale oudheidkundige vereniging 'Heemkundekring de Heerlyckheit Dongen' heeft geen aanvullende informatie aangaande het plangebied.³⁸

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen in het westelijke deel van het zandgebied van Noord-Brabant. In de ondergrond bevinden zich dekzand afzettingen bestaande uit fijn zand. Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich op een relatief hooggelegen terrasafzettingsswelling bedekt met dekzand. De landschappelijke ligging op de overgang van hoger gelegen terrein ter plaatse van het plangebied naar de lager gelegen, nattere dekzandvlakten ten noorden van het plangebied was voor de prehistorische mens een goede locatie voor de jacht. De afzettingen die zich in de ondergrond bevinden, zijn gedurende het Weichselien afgezet. Wat betreft de ouderdom van de afzettingen kunnen op het terrein derhalve archeologische resten aanwezig zijn uit de perioden vanaf het laat-paleolithicum tot heden. Aangezien (de nabije omgeving van) het plangebied gedurende het Atlanticum bedekt is geraakt met veen, was het plangebied en omgeving echter vanaf de late bronstijd tot aan de ontginningen in de 13^{de} eeuw minder geschikt voor bewoning.

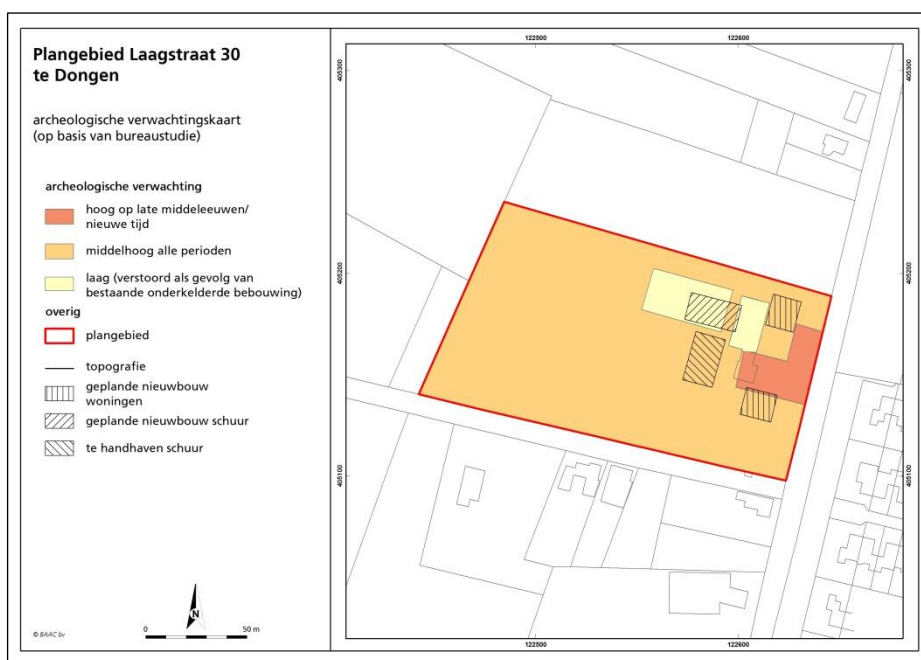
Voor een deel van het plangebied is een ontgrondingsvergunning verleend. Deze ontgraving heeft ook daadwerkelijk plaatsgevonden. Op basis van de AHN-studie lijkt het echter aannemelijk dat het gehele gebied circa 60 centimeter is afgegraven. Waarschijnlijk betreft het een oude ontginning in het kader van zandwinning. In dergelijke gevallen werd de humeuze bovengrond opzij geschoven om het zand te kunnen winnen. Vervolgens werd de humeuze toplaag weer terug geschoven. In een dergelijk geval is de archeologische relevante bodemlaag, namelijk het oorspronkelijke maaiveld aan de basis van het esdek en de top van de C-horizont, geheel verstoord dan wel verwijderd. Bij de bouw van de huidige schuren zijn gierkelders aangelegd. Deze zijn 1,2 tot 2,0 meter diep. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat eventueel aanwezige archeologie ter plaatse van de schuren met kelders vernietigd is.

³⁶ Onderzoeksmeldingen 2195192100.

³⁷ Onderzoeksmeldingen 2269145100.

³⁸ Mededeling per e-mail van mw. E. Oerlemans d.d. 11 december 2017.

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor nagenoeg het gehele plangebied, in tegenstelling tot de gemeentelijke verwachtingskaart, een middelhoge specifieke verwachting voor het aantreffen van vondsten en/of sporen vanaf het laat-paleolithicum tot de late bronstijd. De verwachting is naar beneden toe bijgesteld omdat de mogelijkheid bestaat dat het gehele plangebied circa 60 cm is afgegraven. Indien dit daadwerkelijk het geval is, zal ter plaatse geen archeologische vindplaats meer aanwezig zijn. Het is echter niet helemaal zeker of ook daadwerkelijk een afgraving heeft plaatsgevonden. Het booronderzoek kan daar mogelijk uitsluitsel over geven. Indien ter plaatse wel sprake is van een intact bodemprofiel, dan kunnen vondsten en/of sporen aanwezig zijn van kleine steentijd jachtkampementen (basisnederzettingen en/of huisplaatsen met een omvang van 200 m² tot 1000 m²). Ook een groter steentijd basiskamp kan in dat geval niet worden uitgesloten. Bij dergelijke vindplaatsen wordt voornamelijk strooiing van overwegend (bewerkt) vuursteen verwacht. Eventuele vondsten en/of sporen uit latere perioden (neolithicum-bronstijd) betreffen naar verwachting vondsten en/of sporen gerelateerd aan huisplaatsen (bijvoorbeeld een boerderij). Hierbij betreft het voornamelijk strooiing van fragmenten aardewerk en sporen van bewoning, zoals waterputten, afvalputten en paalsporen. Voor de periode late bronstijd-vroege middeleeuwen geldt echter een lage specifieke verwachting, aangezien het gebied gedurende deze periode te nat was voor bewoning. Voor de periode late middeleeuwen-heden geldt voor een deel van het huidige erf echter een hoge specifieke verwachting, aangezien hier tot in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw bebouwing heeft bestaan die in ieder geval uit het begin van de 19^{de} eeuw dateert, maar mogelijk ook ouder was. Eventuele vondsten en/of sporen uit deze perioden betreffen vondsten en/of sporen gerelateerd aan huisplaatsen (bijvoorbeeld een middeleeuwse boerderij). Ter plaatse van de onderkelderde schuren is de verwachting bijgesteld tot een lage verwachting. In figuur 2.8 is de verwachting zoals hierboven beschreven visueel weergegeven.



Figuur 2.8 Verwachtingskaart voor het gehele plangebied gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek.

Indien binnen het plangebied archeologische vondsten en bewoningssporen aanwezig zijn, kunnen deze bij een *intact* bodemprofiel aan de basis van het

esdek en in de top (Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daaronder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol) worden verwacht. De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 15^{de} eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het esdek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^{de} -16^{de} eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel mestaardewerk uit de middeleeuwen en uit recentere periode is meestal van elders aangevoerd en duidt dan geen vindplaats ter plaatse aan. Pre-middeleeuws aardewerk dat zich in (de basis van) het esdek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog gewerkt zijn en daardoor weer wel een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven ondergrond onder het esdek. De grondwaterstand is meestal laag en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) is het plangebied Laagstraat 30 te Dongen 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.

Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van de gebieden dienen conform de richtlijnen gemiddeld 6 boringen per hectare verricht te worden met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Voor het plangebied zou dit neerkomen op 10 boringen. Aangezien op basis van het bureauonderzoek het vermoeden bestaat dat het gehele gebied is afgegraven, is een aanvullende boring gepland buiten het plangebied, in een terrein waar de bodem (vermoedelijk) niet is afgegraven (boring 12). Deze boring kan als referentie gebruikt worden om te achterhalen of, en zo ja, tot welke diepte het plangebied is afgegraven. Na overleg met het bevoegd gezag (gemeente Dongen), is besloten nog één aanvullende boring te plaatsen ter plaatse van de geplande nieuwbouw. Zo zijn in totaal 12 boringen geplaatst. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verspreid, waarbij rekening is gehouden met de geplande nieuwbouw.

De boringen zijn tot minstens 25 cm in de schone C-horizont doorgezet. Gezien de variabele dikte van het humeuze dek, kwam dit neer op een maximale boordiepte van 1,1 meter.

Het plangebied was ten tijde van de uitvoering van het veldwerk begroeid met gras (weide) of verhard dan wel bebouwd. Gezien de aanwezige begroeiing/bebouwing, alsmede de aanwezigheid van een (verstoorde) esdek, is afgezien van een oppervlaktekartering.

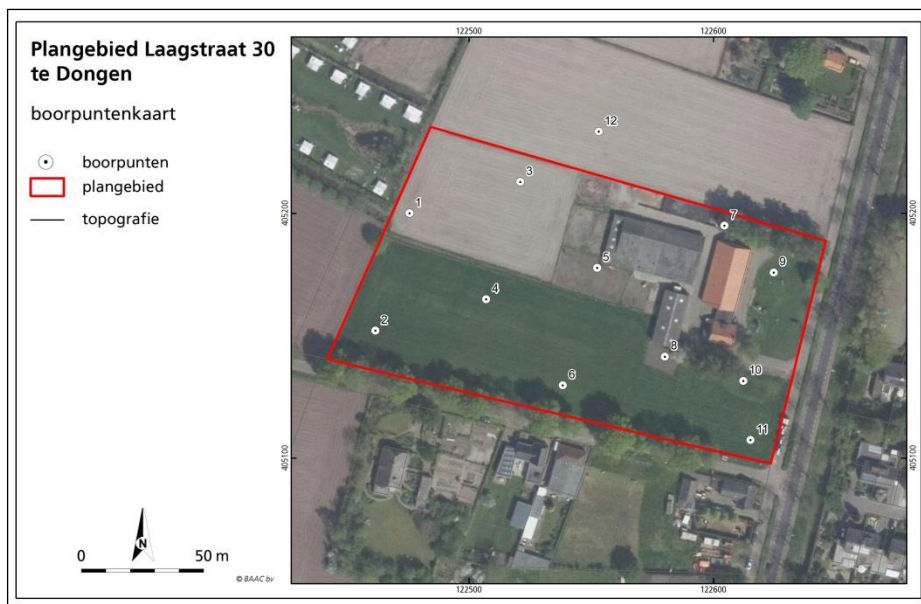
De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking maximaal 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.³⁹

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

³⁹ AHN 2017.

plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch⁴⁰ en bodemkundig⁴¹ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 14 december 2017. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Vanwege de binnen het plangebied aanwezige begroeiing, verharding en bebouwing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (zie figuur 3.2).

Het terrein vertoont relatief weinig reliëfverschillen. Zo bevindt het terrein zich ter plaatse van alle boringen op een hoogte tussen 3,4 en 3,5 m + NAP. Alleen boring 7 wijkt hier iets vanaf. Hier bevindt het terrein zich op een hoogte van 3,7 m + NAP. Het betreft hier een boring nabij de schuren. Boring 12, de zogenaamde referentie-boring buiten het plangebied, bevindt zich op een duidelijk waarneembaar hoger gelegen terrein (3,92 m + NAP). Het betreft hier een terrein dat niet is afgegraven. Overigens is geen sprake van een duidelijk steilrandje tussen het lager gelegen plangebied en de akker waarin boring 12 is geplaatst. Wel is duidelijk zichtbaar dat het terrein tussen beide percelen afloopt. De zuidelijke helft van het plangebied is in gebruik als weide. Dit deel van het terrein was ten tijde van de uitvoering van het veldwerk behoorlijk nat. Het noordwestelijke kwart van het plangebied betreft een akker. Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk was de akker begroeid met grassen. Het noordoostelijke kwart van het plangebied is in gebruik als erf. Op het erf is het woonhuis met schuur aanwezig. Daarnaast is een aantal bijgebouwen aanwezig,

⁴⁰ NEN 1989.

⁴¹ De Bakker en Schelling 1989.

waaronder de voormalige stal. Momenteel is geen vee meer aanwezig, op enkele paarden na. Aan de oostzijde van het erf, tussen de woning en de Laagstraat, is een deel van het terrein ingericht als geitenweide. Aan de oostzijde van het erf is een paardenbak aanwezig.



Figuur 3.2 Zicht op het noordoostelijke deel van het plangebied, bestaande uit de woning met schuur. Op de voorgrond is de geitenweide zichtbaar.



Figuur 3.3 Zicht op het (zuid)westelijke deel van het plangebied, bestaande uit weide. Op de achtergrond is het erf zichtbaar.

3.3 Verkennend booronderzoek

In deze paragraaf zal de bodemopbouw binnen het plangebied worden beschreven. Allereerst zal een algemene karakteristiek van de bodemopbouw en de lithologie worden gegeven, waarna vervolgens aandacht zal worden besteed aan de intacte bodems en de bodemverstoringen. Tot slot zal worden ingegaan op eventuele archeologische indicatoren.

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied is vrij uniform. Ter plaatse van het plangebied is een humeuze dek aangetroffen. Dit humeuze dek bestaat uit zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm). Dit humeuze dek varieert enigszins in dikte met diktes van minimaal 40 cm en maximaal 100 cm, maar is gemiddeld circa 65 cm dik. In alle gevallen vertoont dit humeuze dek verschijnselen van verstoring (zie paragraaf 3.3.2).

Direct onder het humeuze dek is ter plaatse van alle boringen de C-horizont aangetroffen. De C-horizont bestaat uit matig fijn, zwak silthoudend, kalkloos, grijswit zand (korrelgrootte 150-210 µm). Het sediment is relatief arm aan ijzer. Dit sediment is geïnterpreteerd als zijnde dekzand (zie paragraaf 2.2). De top van het dekzand is ter plaatse van zeven van de boringen duidelijk verstoord (zie paragraaf 3.3.2). Ter plaatse van de overige boringen is de overgang van het humeuze dek naar het dekzand zeer scherp. De top van de onverstoorde C-horizont bevindt zich gemiddeld op een diepte van circa 2,67 m + NAP.

In geen van de boringen zijn in de top van het dekzand restanten van een podzolbodem aangetroffen.

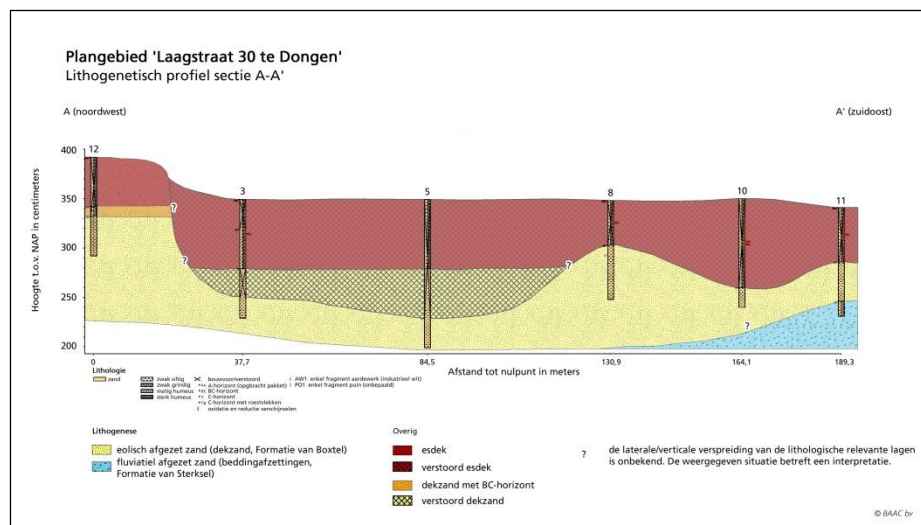
Ter plaatse van de boringen 9 en 11 is op een hoogte van respectievelijk 2,3 en 2,4 m + NAP zwak siltig, zwak grindig, zeer grof, kalkloos, grijswit zand aangetroffen (korrelgrootte 300-420 µm). Dit sediment is geïnterpreteerd als zijnde beddingafzettingen behorende tot de Formatie van Sterksel (zie paragraaf 2.2).

Ter plaatse van de referentie-boring (boring 12) bestaat de bodem uit een 50 centimeter dik esdek (zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm)). Direct onder het esdek is een restant aangetroffen van de oorspronkelijk podzolbodem. Het betreft de zogenaamde BC-horizont, een bruingele overgangshorizont tussen de oorspronkelijke Bh-horizont en de C-horizont. Deze horizont vertoont tekenen van verstoring (vlekkelig karakter), maar was nog wel als zodanig herkenbaar. Direct onder de BC-horizont is de C-horizont aangetroffen (matig fijn, zwak silthoudend, kalkloos zand (korrelgrootte 150-210 µm)). De top van de hier intact aanwezige C-horizont bevindt zich op een hoogte van 3,32 m + NAP.

3.3.2 Bodemverstoringen

Zoals uit bovenstaande paragraaf valt op te maken is de bodem in het plangebied ter plaatse van alle boringen verstoord. Deze verstoring betreft zowel het humeuze dek als de top van de onderliggende C-horizont (dekzand). De verstoring komt in alle boringen tot uitdrukking in het (zeer) vlekkelige karakter van het sediment (brokken C-materiaal en humeus materiaal door elkaar). Met name dit vlekkelige karakter duidt op graafwerkzaamheden in het (recente) verleden. Ook de scherpe grens tussen het humeuze dek en de onderliggende C-horizont ter plaatse van de boringen 2, 7, 8 en 10 is een kenmerk van verstoring. Naast het feit dat het gehele humeuze dek is verstoord, is ook de top van de onderliggende C-horizont verstoord ter plaatse van de boringen 1, 3, 4, 5, 6, 9 en 11. De mate van verstoring varieert van 5 cm tot 50 cm. Op basis van de resultaten van het booronderzoek mag geconcludeerd worden dat het gehele terrein, met uitzondering van het erf zoals dit eruitzag voor de bouw van de huidige bebouwing, conform de verwachting is afgegraven. De verstoring van het humeuze dek is het gevolg van het afgraven en vervolgens weer terugschuiven van dit dek tijdens en na de zandwinning. Met behulp van boring 12 (referentie-boring) kan worden achterhaald tot welke diepte het dekzand ter plaatse van het plangebied is afgegraven. De top van de onverstoorde C-horizont bevindt zich ter plaatse van de referentie-boring (boring 12) op een hoogte van 3,32 m + NAP. De

top van de onverstoorde C-horizont bevindt zich ter plaatse van het plangebied op een gemiddelde van 2,67 m + NAP. Dit houdt in dat de top van het dekzand ter plaatse van het plangebied ruim 60 cm is afgetopt. In het dwarsprofiel zoals weergegeven in figuur 3.4 (en bijlage 3) is dit duidelijk zichtbaar.



Figuur 3.4 Dwarsdoorsnede van het plangebied.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. In het humeuze dek zijn wel enkele spikkels baksteen aangetroffen, zij het in vrij geringe mate. Het voorkomen van dergelijke spikkeltjes baksteen in een enkeerdgrond is echter zeer gebruikelijk en duidt niet op de aanwezigheid van een vindplaats (zogenaamd mestaardewerk). Ook in de boringen die ter plaatse van het erf zijn geplaatst is weinig tot geen antropogeen materiaal aangetroffen naast de hierboven al beschreven spikkels baksteen in het humeuze dek. Ter plaatse van boring 10 is een fragmentje aardewerk aangetroffen. In het veld was echter al duidelijk dat dit een fragmentje industrieel wit aardewerk betrof en daarmee recent van ouderdom is. Het fragment is derhalve niet verzameld. Het feit dat geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen wil in het geval van een verkennend booronderzoek overigens niet zeggen dat deze niet aanwezig zijn. Het traceren van archeologische indicatoren was namelijk niet het hoofddoel.

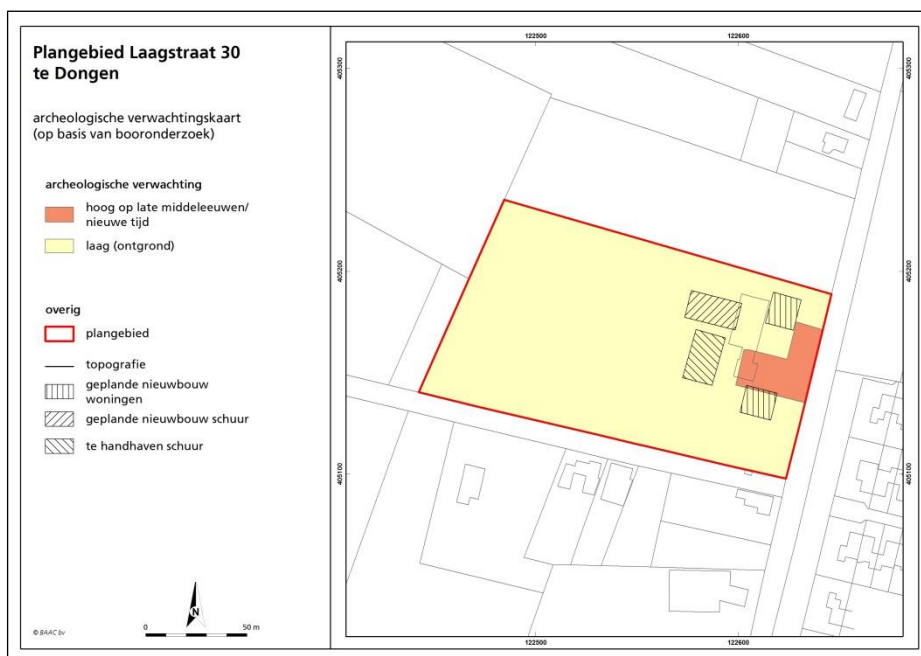
3.4 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode laat-paleolithicum – late bronstijd toegekend gekregen.⁴² Dit vanwege het vermoeden dat de bodem ter plaatse van het plangebied nagenoeg geheel is afgegraven als gevolg van zandwinning. Daarnaast heeft een deel van het huidige erf een hoge verwachting op vindplaatsen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd toegekend gekregen vanwege de aanwezigheid van bebouwing aldaar in het begin van de

⁴² Dit in tegenstelling tot de gemeentelijke verwachtingskaart, waar voor het gehele plangebied een hoge verwachting geldt.

19^{de} eeuw. Ter plaatse van een tweetal schuren is de verwachting bijgesteld tot laag in verband met de aanwezigheid van gierkelders.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodemkundige situatie ter plaatse de middelhoge verwachting niet onderbouwt. Het vermoeden dat het terrein grotendeels is afgegraven is namelijk bevestigd. Op basis van de referentie-boring (boring 12) kan worden achterhaald dat de bodem ter plaatse van het plangebied gemiddeld ruim 60 cm is afgegraven. Men heeft de top van het dekzand direct onder het humeuze dek afgegraven en het humeuze dek weer teruggeschoven. Indien binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn geweest uit de periode laat-paleolithicum – late bronstijd, dan zijn deze als gevolg van de ontgraving geheel verdwenen. Sporen uit deze periode zijn over het algemeen namelijk ondiep. Zelfs wanneer binnen het plangebied bewoning aanwezig zou zijn geweest uit de late bronstijd – vroege middeleeuwen, wat gezien de ongunstige condities gedurende deze periode overigens niet de verwachting is, dan zullen hier ook geen sporen meer van aanwezig zijn. Bij een dergelijke diepe ontgraving zijn ook diepere sporen vernietigd. Dit houdt in dat de middelhoge verwachting zoals toegekend in het bureauonderzoek naar beneden mag worden bijgesteld tot een lage verwachting.



Figuur 3.5 Verwachtingskaart voor het gehele plangebied gebaseerd op de resultaten van het booronderzoek.

De hoge verwachting zoals opgesteld in het bureauonderzoek voor de periode late middeleeuwen/nieuwe tijd kan op basis van het booronderzoek niet naar beneden toe worden bijgesteld. De binnen het plangebied aangetroffen bewijzen voor ontgronding betreffen voor een groot deel van het plangebied een oude, niet bij de provincie geregistreerde ontgronding. Het betreft hiermee een ontgronding daterend uit de periode voor 1950.⁴³ Destijds was de bebouwing zoals deze begin 19^{de} eeuw aanwezig was, nog steeds aanwezig. Het ligt derhalve niet voor de hand dat het gebied ook ter plaatse van deze voormalige bebouwing is ontgrond. De mogelijkheid bestaat dat bij de sloop van de oude bebouwing alle sporen zijn verwijderd. Het kan echter niet worden uitgesloten dat zich nog

⁴³ Vanaf de jaren vijftig werden ontgrondingen bij de provincie geregistreerd.

sporen van deze bebouwing (of voorgangers hiervan) in de ondergrond bevinden. Vandaar dat de hoge verwachting voor dit deel van het plangebied gehandhaafd blijft.

Op de verwachtingskaart in figuur 3.5 is de verwachting, gebaseerd op zowel bureau- als booronderzoek, voor het gehele plangebied weergegeven.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak.

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

Er zijn binnen het plangebied tot op heden geen bekende archeologische waarden aanwezig.

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

Binnen het plangebied wordt een hoge zwarte enkeerdgrond verwacht, gelegen op dekzand. Binnen het plangebied is een ontgrondingsvergunning afgegeven. Op basis van het AHN kan worden geconcludeerd dat deze ontgroning ook daadwerkelijk is uitgevoerd. Op basis van het AHN lijkt echter nagenoeg het hele plangebied te zijn ontgrond. Indien dit het geval is betreft het een niet geregistreerde, oude ontgroning. Ter plaatse van twee van de huidige schuren is de bodem als gevolg van de aanleg van gierkelders dermate verstoord dat hier geen archeologie meer wordt verwacht.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor een groot deel van het plangebied, in tegenstelling tot de gemeentelijke verwachtingskaart, een **middelhoge specifieke verwachting** voor het aantreffen van vondsten en/of sporen vanaf het laat-paleolithicum tot de late bronstijd. Dit vanwege het vermoeden dat dit deel van het terrein ontgrond is. Voor een deel van het plangebied ter plaatse van het huidige erf geldt een **hoge specifieke verwachting** voor het aantreffen van vondsten en/of sporen vanaf de late middeleeuwen/nieuwe tijd, aangezien hier in het begin van de 19^{de} eeuw bebouwing aanwezig was. Ter plaatse van twee van de huidige schuren geldt een **lage specifieke verwachting** voor het aantreffen van vondsten en/of sporen, aangezien dit deel van het terrein tot diep onder het archeologisch relevante niveau is afgegraven tijdens de bouw van deze twee schuren (gierkelders).

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem in het grootste deel van het plangebied daadwerkelijk is ontgrond en derhalve niet meer intact aanwezig is. Met behulp van een referentie-boring is geconcludeerd dat de top van het dekzandpakket binnen het plangebied circa 60 centimeter is afgegraven. De archeologisch relevante bodemlaag is hiermee geheel verwijderd. Dit geldt echter niet voor het oude 19^{de}-eeuwse deel van het erf. Hier heeft geen ontgroning plaatsgevonden. De bodem is hier mogelijk wel verstoord als gevolg van de sloop van de bebouwing.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische laag binnen het plangebied?

Er zijn binnen het plangebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische laag. Binnen het deel van het plangebied dat is ontgrond is de archeologisch relevante bodemlaag geheel verwijderd. Binnen het oude 19^{de}-eeuwse deel van het erf is mogelijk nog een archeologische laag aanwezig, al bestaat de mogelijkheid dat deze bij de sloop van beide gebouwen is verstoord.

Komen de verwachtingen uit het bureauonderzoek overeen met de resultaten van het veldonderzoek?

Op basis van het bureauonderzoek werd vermoed dat een groot deel van het plangebied afgegraven is. Het booronderzoek heeft dit vermoeden bevestigd. De verwachting is derhalve bijgesteld tot een lage verwachting. Op basis van het bureauonderzoek is aan een deel van het huidige erf een hoge verwachting toegekend op het voorkomen van sporen uit de periode late middeleeuwen/nieuwe tijd. Dit op basis van de aanwezigheid van een tweetal gebouwen alhier op kaartmateriaal uit het begin van de 19^{de} eeuw. Het booronderzoek heeft deze verwachting noch kunnen ontkennen noch bevestigen. Derhalve blijft deze verwachting gehandhaafd.

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

De archeologisch relevante bodemlaag is in het grootste deel van het plangebied verloren gegaan als gevolg van ontgrondingen. Er kan derhalve geconcludeerd worden dat de middelhoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum - late bronstijd zoals opgesteld in het bureauonderzoek naar beneden toe kan worden bijgesteld tot een lage verwachting voor alle perioden. Indien binnen het deel van het plangebied waarvoor een lage verwachting geldt bodemverstorende activiteiten zullen worden uitgevoerd is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

De hoge verwachting op het voorkomen van sporen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd ter plaatse van de voormalige 19^{de}-eeuwse bebouwing dient op basis van het booronderzoek gehandhaafd te blijven. Ondanks dat de bodem hier is verstoord als gevolg van de sloopwerkzaamheden van de oude bebouwing, kan op basis van onderhavig onderzoek niet worden uitgesloten dat zich ter plaatse nog (funderings)resten in de ondergrond bevinden. Dit houdt in dat indien binnen het gebied met een hoge verwachting bodemverstorende activiteiten worden uitgevoerd, eerst archeologisch vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd. Het vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Uit figuur 3.5 blijkt echter dat de geplande nieuwbouw nagenoeg geheel buiten het gebied met een hoge archeologische verwachting staat gepland. Indien de ligging van de geplande woningen niet zal wijzigen, is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Dongen) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van

archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016.



5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berkel van, G. en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*, Utrecht.

CCvD, 2016. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Damoiseaux, J.H., 1982. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Stiboka, Wageningen.

Leenders, K.A.H.W. 1989: *Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen veren in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad (1250-1750)*. Pudoc, Wageningen.

Merlidis, T., 2017: *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase) plangebied Laagstraat 30 te Dongen*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Mulder, de. E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Delft.

Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), 1984. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*. Toelichting op de legenda. Stiboka, Wageningen/Haarlem.

Geraadpleegde kaarten

Oranjewoud, 2011: Archeologische beleidskaart gemeente Dongen.

Provincie Noord-Brabant, 2007: *Ontgrondingenkaart 1950-1982*. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.

Rijks Geologische Dienst, 1985. *Geologische Kaart van Nederland Eindhoven West (1:50.000)*. Rijks Geologische Dienst, 's-Gravenhage.

Robas Producties, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant, 1:25 000*. Den IJp.

Websites (september 2017)

AHN, *Actueel Hoogtebestand Nederland*, online geraadpleegd via <http://www.ahn.geodan.nl>.

Bodemloket, 2017: Online geraadpleegd via <http://bodemloket.nl>

DINO-loket, *Website met basisregistratie van de Nederlandse bodem en ondergrond*. Online geraadpleegd via <http://www.dinoloket.nl>.

Provincie Noord-Brabant, 2017. *Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant*.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2017: *Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA)*, geraadpleegd via Archis.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), 2017a. *Kadastrale kaarten 1811-1832*. Online geraadpleegd via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), 2017b. *Geomorfologische kaart, Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA)*, afkomstig van ARCHIS 3. Amersfoort.

Topotijdreis, *Site met topografische kaarten vanaf de 18^e eeuw tot heden*. Geraadpleegd via www.topotijdreis.nl.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: 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 Bogtel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	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 (Pleniglaciaal)		Laat- Pleniglaciaal (zeer koud)				3			
60.000				Midden- Pleniglaciaal (koud)								
75.000				Vroeg- Pleniglaciaal (zeer koud)	4							
117.000			Vroeg- Weichselien (gematigd koud)					5a	Formatie van Drente (Glaciaal)			
								5b				
								5c				
								5d				
130.000			Eemien (warme periode)					5e				
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6-10	Formatie van Urk (Rijn)					
410.000				Holsteinien (warme periode)		11						
475.000				Elsterien (ijstijd)		12						
850.000				Cromerien (warme periode)		13- 22					Formatie van Sterksel (Rijn)	
2.600.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		23- 104	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						Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)	
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962								ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
2750							Va	
3050						neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)		
3950	Subboreaalaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)					
5700		IVa						
7250	Atlanticum (warm Vochtig)	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af					
8700				mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)				
10.250	Boreaalaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es					
10.750	Preboreaalaal (warmer)	I	Eerst berk en later overheerst de den					
11.650					laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)			
12.850	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)				
13.900		Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen				
14.030		Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap				
14.640		Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen				
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			
117.000				Eemien (warme periode)		Loofbos		
130.000					Saalien (ijstijd)		Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	
300.000 (v. Chr.)				Midden-Pleistoceen				

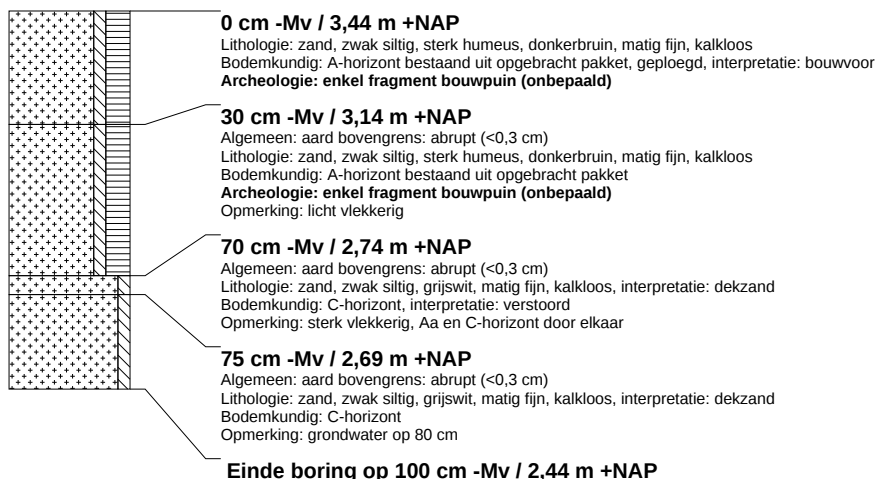
¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 2

Boorstaten

boring: 17257-1

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.476, Y: 405.200, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,44, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



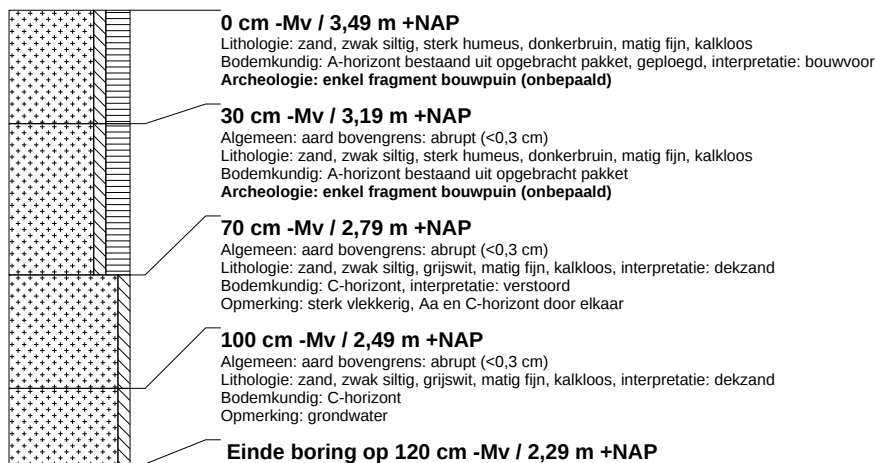
boring: 17257-2

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.462, Y: 405.152, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,47, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



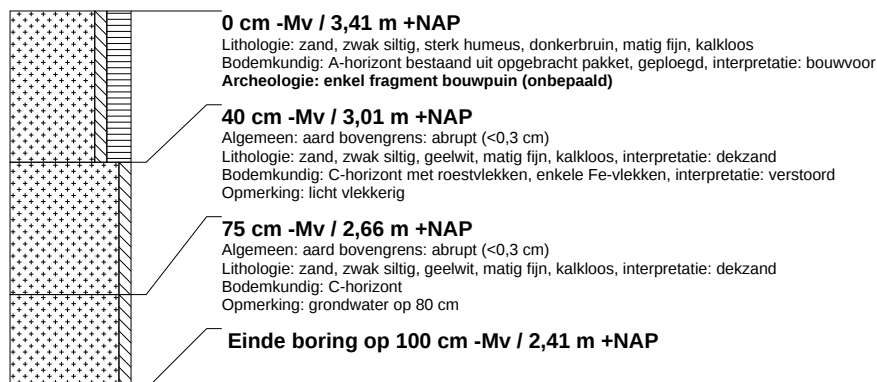
boring: 17257-3

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.521, Y: 405.213, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,49, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



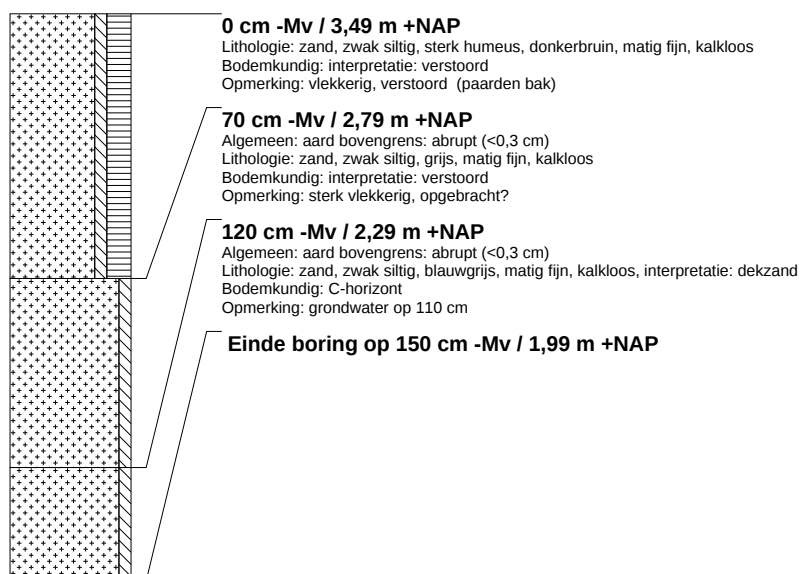
boring: 17257-4

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.507, Y: 405.165, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,41, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



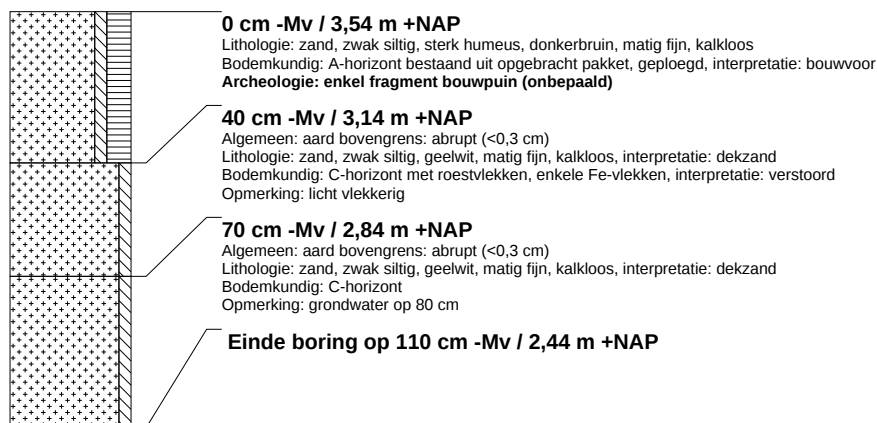
boring: 17257-5

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.552, Y: 405.178, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,49, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



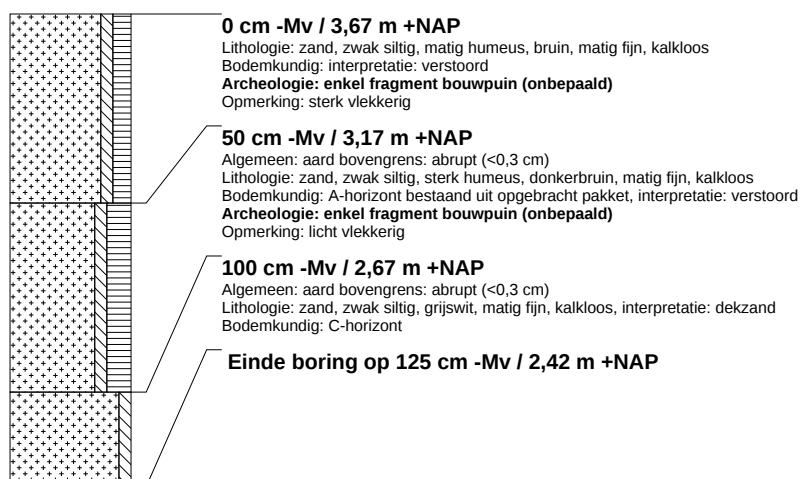
boring: 17257-6

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.539, Y: 405.130, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,54, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



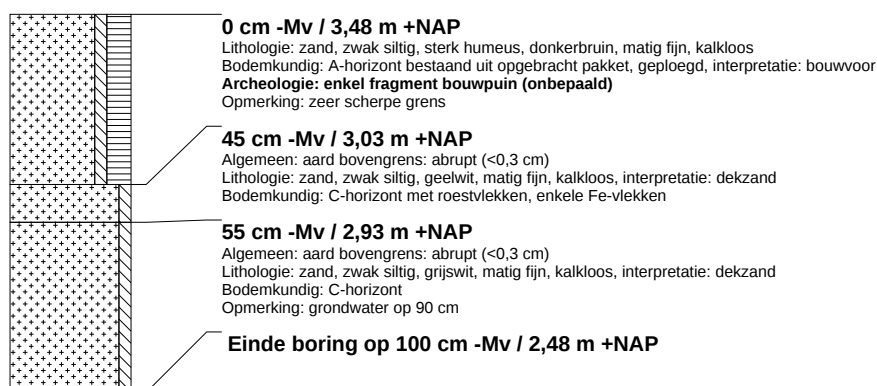
boring: 17257-7

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.605, Y: 405.195, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,67, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



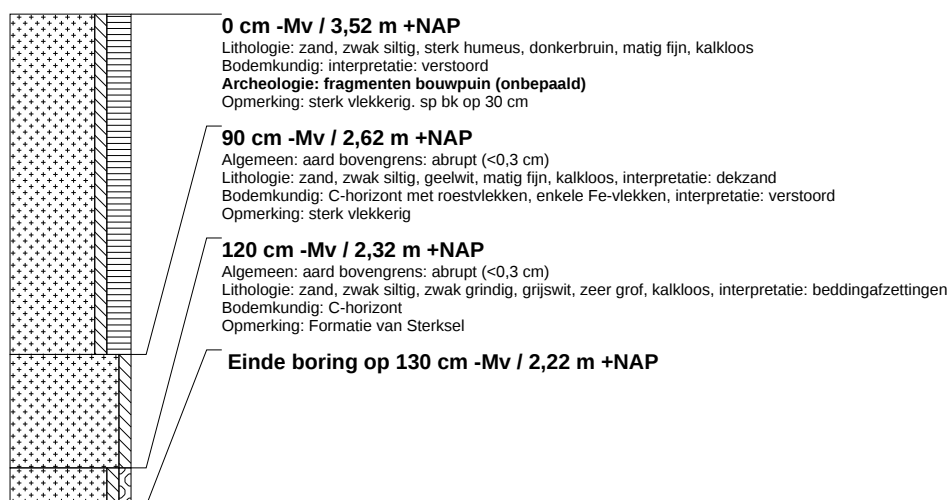
boring: 17257-8

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.580, Y: 405.141, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,48, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



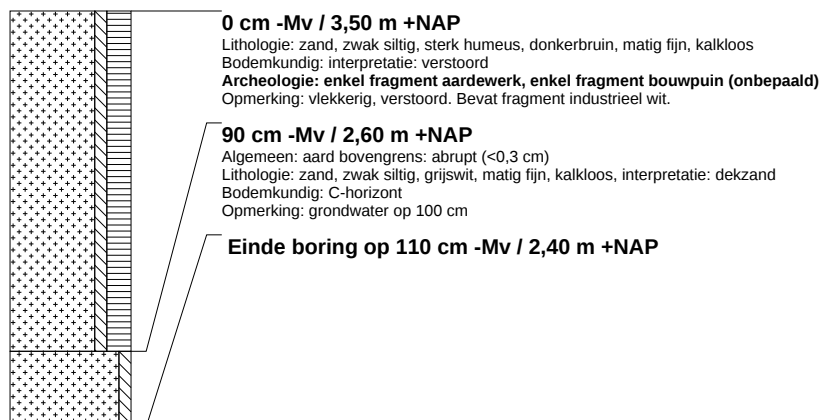
boring: 17257-9

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.625, Y: 405.176, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,52, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



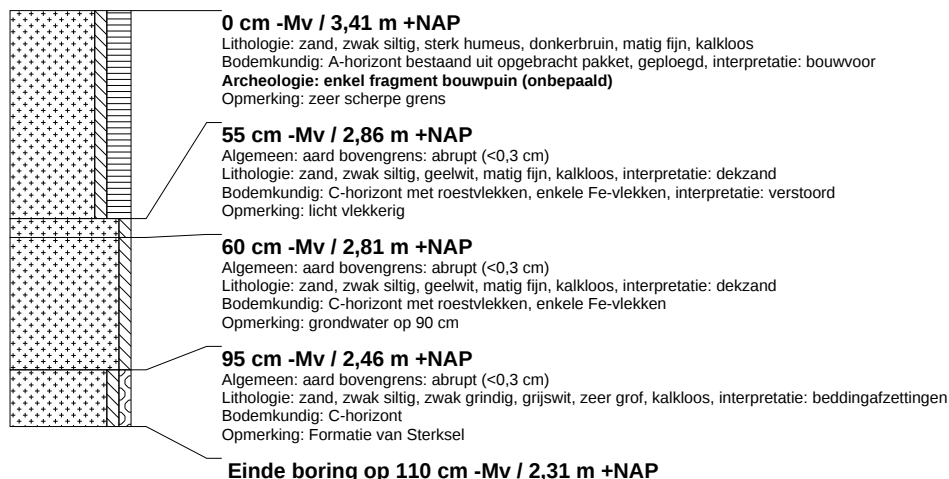
boring: 17257-10

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.612, Y: 405.132, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,50, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



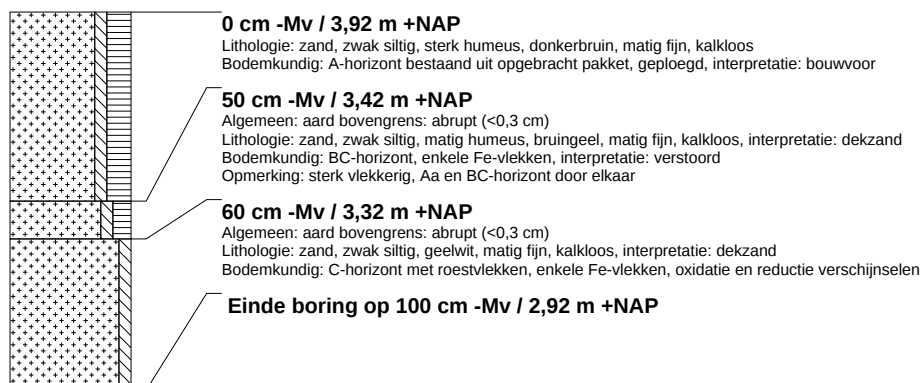
boring: 17257-11

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.615, Y: 405.107, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,41, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv



boring: 17257-12

beschrijver: MVP, datum: 14-12-2017, X: 122.553, Y: 405.233, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 3,92, 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: Dongen, plaatsnaam: Dongen, opdrachtgever: Mureau Advies, uitvoerder: BAAC bv

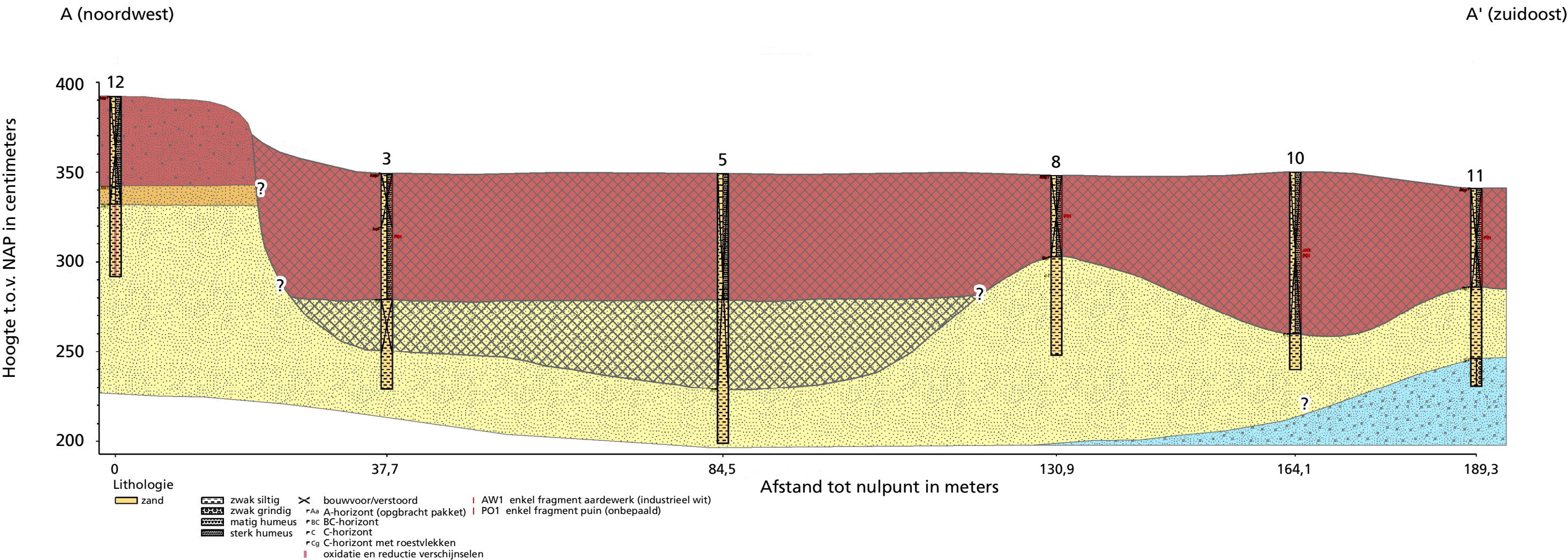


Bijlage 3

Lithogenetisch profiel

Plangebied 'Laagstraat 30 te Dongen'

Lithogenetisch profiel sectie A-A'



Lithogenese

- eolisch afgezet zand (dekzand, Formatie van Boxtel)
- fluviatiel afgezet zand (beddingafzettingen, Formatie van Sterksel)

Overig

- esdek
- verstoord esdek
- dekzand met BC-horizont
- verstoord dekzand

? de laterale/verticale verspreiding van de lithologische relevante lagen is onbekend. De weergegeven situatie betreft een interpretatie.

