

Laagland Archeologie Rapport 509

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - karterende fase**

Harderwijkerweg 35, Laag- Soeren gemeente Rheden (GD).



oktober 2020

Versie 1.2 (concept)

In opdracht van:
BJZ.nu

Colofon

v2.3

Laagland Archeologie Rapport 509

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase
Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren, gemeente Rheden (GD)

Auteur: Jesper de Raad en Jeroen Wijnen

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: Erwin Brouwer

Autorisatie: Erwin Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, oktober 2020

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in september-oktober 2020 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase uitgevoerd aan de Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van zeventien woningen en de verbouwing van het bestaande harmoniegebouw.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting, met mogelijk goede conservering, voor het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Dit verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van karterend booronderzoek. Het karterend booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen. Hiertoe zijn verspreid in het toegankelijke deel van het plangebied karterende boringen gezet. Relevante lagen van de boorkernen zijn gezeefd op archeologische indicatoren. In dit stadium is karterend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is in de meeste boringen een plaggendek met daarin archeologische indicatoren (enkel aardewerkfragmentje, houtskoolspikkels en baksteen) aangetroffen. Verder is er voornamelijk een onverstoorde bodemopbouw gezien. Plaatselijk zijn afgedekte bodemhorizonten onder het plaggendek als resten van (afgedekte) podzolgronden aanwezig.

Het karterende booronderzoek heeft echter geen archeologische indicatoren opgeleverd binnen het potentiële archeologische niveau in de natuurlijke afzettingen. Daarom kan worden aangenomen dat het plangebied geen archeologische vindplaats bergt. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Rheden. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, J. Habraken.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	15
2.4 Historie	17
3 Conclusie en verwachtingsmodel	21
3.1 Beantwoording verplichte onderzoeksvragen (bureauonderzoek)	21
3.2 Conclusie en verwachtingsmodel	23
4 Veldonderzoek	24
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	24
4.2 Onderzoeksvragen karterend booronderzoek	24
4.3 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	27
4.4 Resultaten: archeologie	27
5 Conclusie en verwachting	28
6 Selectieadvies	28
literatuur	33
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	35
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	36
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	37
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	38
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	39
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	40
BIJLAGE 7 Bodemkaart	42
BIJLAGE 8 Waarnemingen	43
BIJLAGE 9 Onderzoeksmeldingen	44
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek	45
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek	46
BIJLAGE 12 Verklarende woordenlijst	52

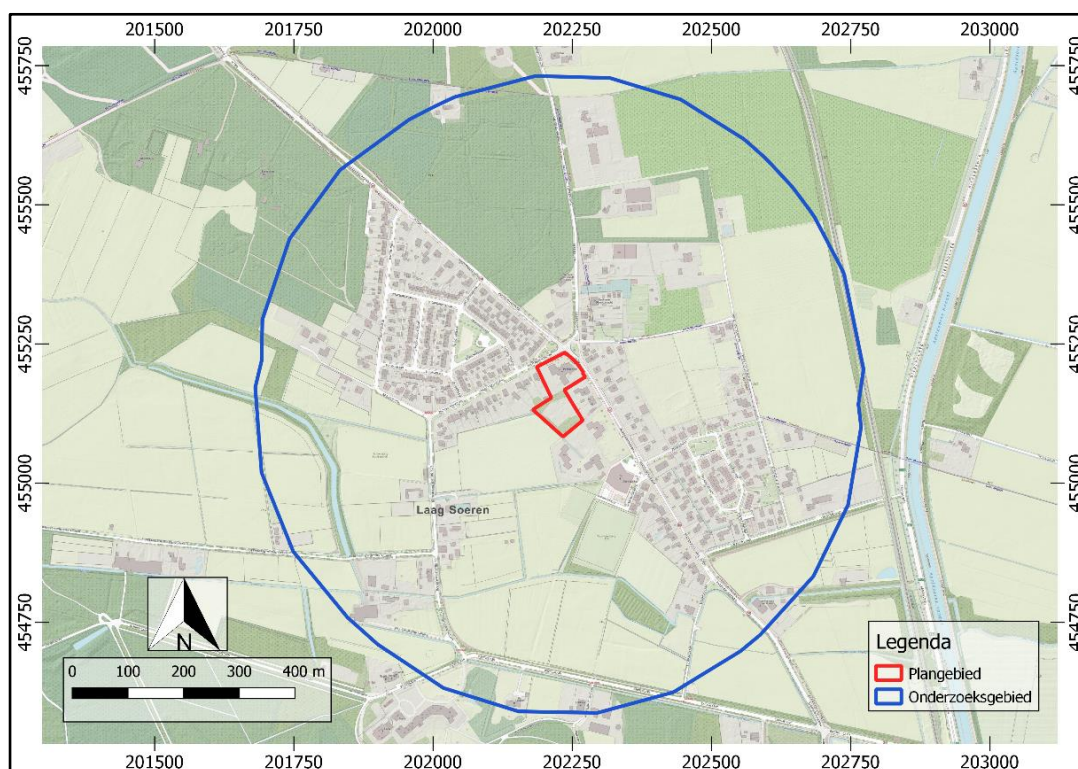
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van 17 nieuwe woningen en het verbouwen van het bestaande harmoniegebouw aan de Harderwijkerweg 35 te Laag-Soeren, gemeente Rheden (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Rheden heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Harderwijkerweg 35 in Laag-Soeren, gemeente Rheden (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 7720 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Rheden
Plaats	Laag-Soeren
Beheerder/eigenaar grond	HuisVisie Projecten B.V.
Toponiem	Harderwijkerweg 35
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	DRN00 - P - 3187 DRN00 - P - 3588
Laagland Archeologie projectnummer	LAHA201
Datum conceptrapportage	14 oktober 2020
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW 20186.1/455208.1

¹ kadastralekaart.com

	NO 202236.2/455232/9
	ZW 202178.8/455131.4
	ZO 202233.4/455082.7
Kaartblad ²	33G
Oppervlakte/lengte Plangebied	7720 m ²
Datering	nader te bepalen
Complextype	Nader te bepalen
Onderzoeksmeldingsnr	4893910100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - karterende fase
Datum begin veldonderzoek	5 oktober 2020
Datum eind veldonderzoek	7 oktober 2020
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	Gemeente Rheden
Bevoegde overheid	gemeente Rheden
Adviseur namens bevoegde overheid	J. Habraken
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 37 47 13 79
Projectleider/opsteller onderzoek	Jesper de Raad jesper.deraad@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied omvat momenteel het huidige café en zalencentrum "De Harmonie" met een daarachter liggende tuin. Aan de noordzijde van het plangebied loopt de Prof. Huetlaan en aan de oostzijde ligt de Harderwijkerweg. Voor ogen staat een herontwikkeling tot woongebied waarbij alle aan- en bijgebouwen van De Harmonie worden verwijderd en het oorspronkelijke gebouw wordt gehandhaafd en ingepast. In voorliggend plan is de bouw voorzien van 17 woningen en de verbouwing tot 3 appartementen in het huidige Harmonie gebouw (eventueel in combinatie met horeca). Het terrein zal worden ontsloten met een insteekweg vanaf de Prof. Huetlaan.

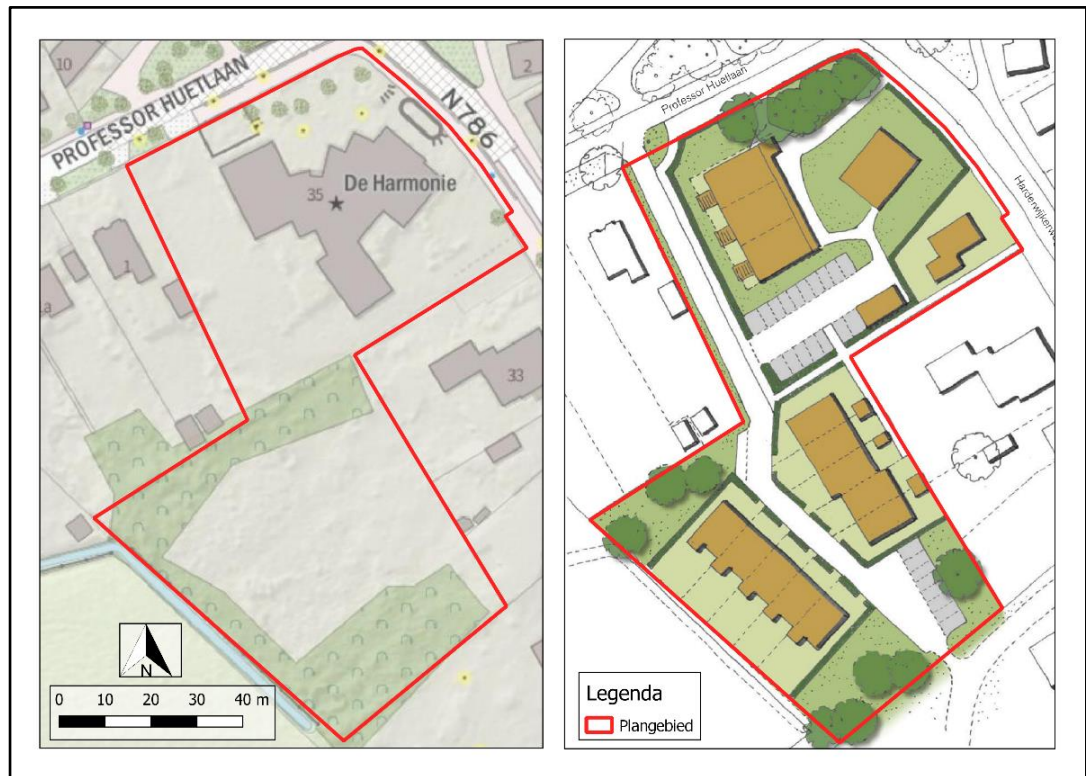
Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³ De aan- en bijgebouwen zijn zover bekend niet onderkelderde. Volgens de

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

eigenaar heeft een grondverbetering plaatsgevonden bij de realisatie van de
aanbouw.

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De
milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie
de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend.
Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

In bodemloket.nl zijn in het plangebied drie onderzoeken geregistreerd (zie
afbeelding 3).⁴ De gegevens over deze onderzoeken leverden geen bruikbare
gegevens op.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande
verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv.
Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Archeologie gemeente Rheden ligt het plangebied in een
zone met dubbelbestemming waarde archeologie 2. Archeologisch onderzoek is
vereist indien de omvang van de geplande bodemingrepen groter is dan 250 m² of

⁴ bron: Bodemloket.nl

meer dan 30 cm -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

De regio Arnhem stelt aanvullende eisen. Deze aanvullende eisen aan het bureauonderzoek zijn in de vorm van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?*
- *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*
- *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*
- *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:*
 - *bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)*
 - *de materiaalcategorie*
 - *ouderdom*
 - *ruimtelijke (geografische) verspreiding*
 - *stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)*
 - *fragmentatie*
 - *waarnemingsmethode*

- *interpretatie*
- *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*
- *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*
- *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*
- *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*
- *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*
- *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.).*

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in de Veluwe. Dit gebied wordt gekenmerkt door aflopende stuwwallen, hellingafspoelingen en (ten dele verspoelde) dekzanden. De dekzanden zijn in de loop van het Laat-Pleistoceen afgezet door de wind en worden geologisch gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Landschappelijk liggen dekzandruggen meestal wat hoger. Door de hogere ligging is de waterhuishouding meestal beter en in veel gevallen heeft zich een podzolbodem kunnen vormen. Dekzandwelvingen zijn wat minder geprononceerd en kenmerken zich door een flauw profielverloop, waarin welvingen zich afwisselen met vlakten.

De stuwwallen zijn in de loop van de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238 – 126 duizend jaar geleden) gevormd. Gedurende deze ijstijd waren grote delen van Nederland bedekt met landijs. De stuwwallen ontstonden langs de flanken en het front van de voortkruisende, dikke ijsmassa. Ze bestaan uit oudere afzettingen van de voorloper van de Rijn (klei, zand, grind), die door de gletsjers zijn weggedrukt. De glaciële afzettingen afkomstig van de ijskap (Glaciaal, inclusief subglaciaal (keileem/grondmorene), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciële meersedimenten (klei met warven) die toen tot afzetting kwamen worden gerekend tot de Formatie van Drenthe.

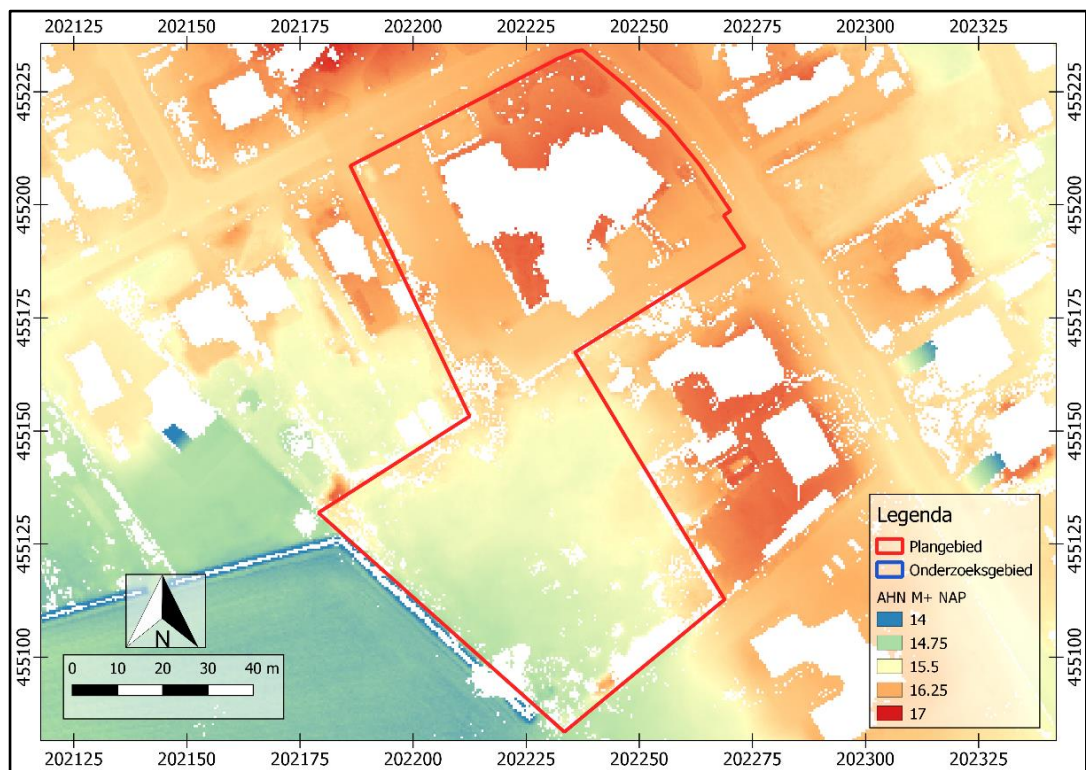
In DINO-loket is boring B33G0294 geraadpleegd, gelegen op ca. 150 m ten noorden. Vanaf 15 tot 30 m -mv is een pakket uiterst grove, zwak tot sterk grindig zand aanwezig van de Formatie van Kreftenheye. In de bovenste 15 m is een pakket matig tot uiterst grof, zwak tot matig grindig zand aanwezig van de Formatie van Boxtel.

Op de geomorfologische kaart (Geomorfologische kaart) is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom). Vermoedelijk ligt het in een daluitspoelingswaaier (G21) of trechtervormig droogdal (R22). Daluitspoelingswaaiers zijn gevormd door het sneeuwsmeltwater dat in het voorjaar in tijden dat de grond zeer diep bevroren was, in grote hoeveelheden uit de nu droog liggende dalen spoelde.⁵ Trechtervormige

⁵ Cate en Maarleveld, 1977.

droge dalen zijn vaak ontstaan door smeltwater van het landijs en nadien door sneeuwsmeltwater. Deze droge dalen zijn vaak met dekzand en/of löss opgevuld. Ten zuiden van het plangebied, maar in het onderzoeksgebied is een beekdalbodem (R42) aanwezig.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie Bijlage 5) is te zien dat het plangebied op de overgang van de hooggelegen daluitspoelingswaaier ten noorden naar het lager gelegen trechtervormig droogdal ten zuidoosten van het plangebied ligt. Op de onderstaande afbeelding, is tevens zichtbaar dat het bebouwde deel ten minste deels is opgehoogd.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 7) liggen er grofzandige veldpodzolgronden (Hn30) in het plangebied. In de omgeving komen ten noorden grofzandige haarpodzolgronden (Hd30) en komen ten zuiden fijnzandige laarpodzolgronden (cHn21) voor.

Veldpodzolgronden zijn gevormd in relatief laaggelegen, tamelijk vochtige gronden, al is het bodemtype gedurende lange tijd voldoende ontwaterd geweest om bodemvorming mogelijk te maken. Het zijn ietwat zure gronden, die niet zeer geschikt waren voor vroege vormen van akkerbouwen. Vaak zijn veldpodzolgronden pas vrij laat (Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) in ontginning genomen op een moment dat meer geschikte bodemtypen niet meer voorhanden waren. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

Haarpodzolgronden zijn typerend voor de hogere zandgronden. Zowel tijdens het ontstaan als daarna is de grondwaterstand altijd laag geweest. Het toponiem 'haar' betekent 'hoge scherpe rug'. Kenmerkend is een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont) met daaronder een grijze uitspoelingshorizont ('loodzand', E-horizont). De overgangen tussen de verschillende bodemhorizonten is abrupt.

Een laarpodzol is een veldpodzolgrond met een dun (< 50 cm) eerddek. Bij het eerddek kan het gaan om een A-horizont die door plaggenbemesting is gevormd maar ook om een humeuze bovengrond die door natuurlijke oorzaken of door bemesting is ontstaan. Een veldpodzolgrond behoort tot de hydro-zandgronden, waarbij de inspoeling beperkt is als gevolg van relatief hoge grondwaterstanden. De uit- en inspoelingslagen zijn bij deze gronden over het algemeen slecht ontwikkeld.

De grondwatertrap van het plan- en onderzoeksgebied is VII. Dat wil zeggen dat het jaarlijks gemiddeld grondwaterfluctuatatie tussen > 80 à 140 tot >120 cm -mv fluctueert.⁶

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Op 21 september 2020 is de Oudheidkundige Kring Rheden Roozendaal geraadpleegd. Helaas is tot nu toe geen reactie gekomen. Jan Verhagen van de AWN – Afdeling 17 (geraadpleegd op 12 oktober 2020) gaf aan dat er geen vondsten of gegevens bekend zijn in Laag-Soeren.

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn twee bekende waarden geregistreerd. Er zijn geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied geregistreerd.

Onder zaakidentificatie 3039074100 op 100 m ten noordwesten van het plangebied is één vondst geregistreerd. Het betreft een fragment verbrand bot (waarschijnlijk menselijk; complextype begraving) aangetroffen onder het ter plaatse 70 cm dikke esdek op een diepte tussen de 70-80 cm -mv in een oudtijds verstoorde B-horizont. De vondst wordt gedateerd in de periode Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen C.

Onder zaakidentificatie 3040523100 op 400 m ten zuidoosten van het plangebied is één vondst geregistreerd. De vondst betreft een stuk handgevormd aardewerk daterend uit de IJzertijd t/m de Late Middeleeuwen.

2.3.2 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. De hoge archeologische verwachting geldt voor alle perioden (Paleolithicum tot en Nieuwe Tijd). Archeologische resten bevinden zich vlak onder het maaiveld en zijn daardoor kwetsbaar.

2.3.3 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatie 2432919100⁷ betreft een booronderzoek, circa 135 m ten noordoosten van het plangebied. Uit de boorresultaten blijkt dat er sprake is van een

⁶ Bron bodemdata.nl

⁷ Kuijl, et al., 2014.

intacte bodemopbouw vanaf circa 50 cm -mv. Het ontbreekt verder aan archeologische niveaus, cultuurlagen en archeologische indicatoren. Op basis van dit booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 2403637100⁸ betreft een booronderzoek, circa 10 m ten noordoosten van het plangebied. Bijzonderheden over het onderzoek zijn niet geregistreerd in Archis. Verder is er geen publicatie erover gevonden in Dans Easy. Het onderzoek is uitgevoerd in 2013. Tot op heden is er geen vervolgonderzoek geregistreerd.

Zaakidentificatie 2121602100⁹ betreft een booronderzoek, circa 100 m ten oosten van het plangebied. Uit de boorresultaten is gebleken dat de bodem ten dele is verstoord tot in de C-horizont. Tevens zijn er geen archeologische resten aangetroffen. Op basis van dit booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 2329239100¹⁰ betreft een booronderzoek, circa 250 m ten zuidoosten van het plangebied. Uit de boorresultaten blijkt dat er deels sprake is van een verstoorde bodemopbouw. Tevens zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van dit booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 2155307100¹¹ betreft een booronderzoek, circa 100 m ten zuiden van het plangebied. Het onderzoek is niet gepubliceerd in Archis of Dans Easy. Het onderzoek is uitgevoerd in 2007. Tot op heden is er geen vervolgonderzoek geregistreerd.

Zaakidentificatie 2258323100¹² betreft een bureauonderzoek, circa 150 m ten zuiden van het plangebied. Het onderzoek is niet geregistreerd in Archis of Dans Easy. Het onderzoek is uitgevoerd 2009. Tot op heden is er geen vervolgonderzoek geregistreerd.

Zaakidentificatie 2270562100¹³ betreft een bureauonderzoek en vervolgonderzoek 2425475100¹⁴, direct aangrenzend ten zuiden van het plangebied. Uit de resultaten van het booronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een (intacte) archeologische vindplaats. Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied is geconcludeerd dat bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden waarschijnlijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Op basis van dit booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

2.3.4 PROVINCIALE KENNISAGENDA GELDERLAND

Op de verplicht gestelde integrale kennisagenda Archeologie provincie Gelderland ligt het plangebied in de Veluwezoom. Hierover is het volgende bekend:¹⁵

Prehistorie (laat & vroeg):

De kennis van de vroege prehistorie in de Veluwezoom beperkt zich tot meldingen van losse vondsten. In de late prehistorie komen daarbij (vanaf het Laat-Neolithicum tot de Bronstijd) grafheuvels, zoals die elders in het gebied van de Veluwe ook te vinden zijn.

⁸ Goossens, 2013.

⁹ Groen-Lubbers & Soetens, 2006.

¹⁰ Schorn, 2011.

¹¹ Goossens & Worst, 2007.

¹² Zielman, 2009.

¹³ Zielman, 2010.

¹⁴ Zielman, 2013.

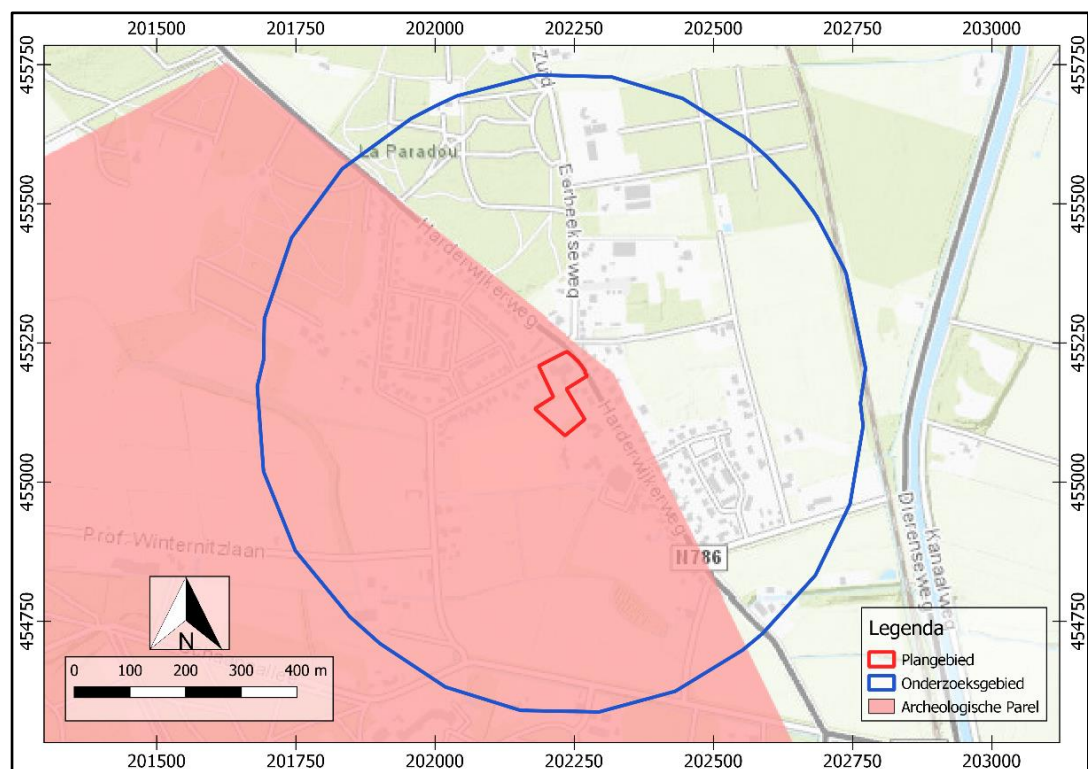
¹⁵ Bron: Bruning, 2012.

Romeinse tijd t/m Nieuwe Tijd:

Betreffende de Romeinse tijd t/m de Nieuwe Tijd zijn in de zone van het onderzoeksgebied (nabij Laag Soeren) geen gegevens geregistreerd.

2.3.5 KAART PROVINCIE GELDERLAND

Op de Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie van de provincie Gelderland (zie afbeelding 4) ligt het plangebied in een zone die als archeologische parel wordt beschouwd. Voor de parelgebieden heeft de provincie als ambitie: het borgen van waarden door archeologisch onderzoek, behoud door ontwikkeling en bescherming.

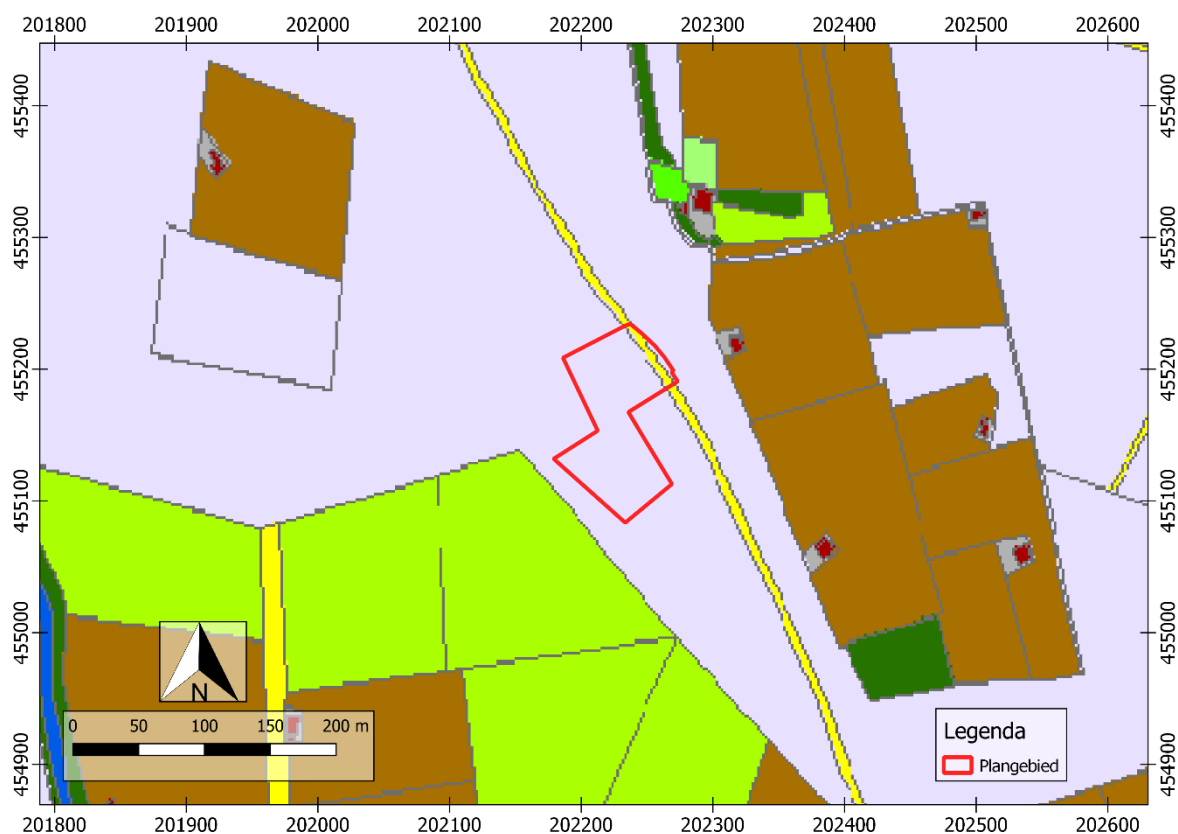


Afbeelding 4. Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁶ is het plangebied nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het plangebied is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) nog in gebruik als heide en met aan de noordoostzijde een doorgaande weg. Deze weg volgt ongeveer de huidige Harderwijkerweg. Op ca. 100 m ten zuiden ligt de Soerense Beek.

¹⁶ bron: hisgis.nl



Afbeelding 5. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Geel: onverharde weg, bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, lichtpaars: heide, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Volgens gegevens verstrekt door de opdrachtgever liggen onder de huidige parkeerplaats funderingsresten van café Berendsen (zie afbeelding 6). Het gaat hier om een klein dorpscafé.



Afbeelding 6. Detail topografische kaart van 1910. Bron: topotijdreis.nl.

Op de topografische kaart van 1935 (zie afbeelding) is het zuidelijke deel van het plangebied nog onbebouwd en in gebruik als weideland in het noordelijke deel staat een deel van het huidige dorpscafé..



Afbeelding 7. detail topografische kaart van 1935. Bron: topotijdreis.nl.

In de database van het Gelders archief is een ansichtkaart uit 1938 van het plangebied 'De Harmonie' uit Laag Soeren teruggevonden (zie afbeelding 8).¹⁷ Op de ansichtkaart ziet men 'De Harmonie' aan de voorzijde vanaf de Harderwijkerweg.



Afbeelding 8. De Harmonie Laag Soeren. Bron: geldersarchief.nl.

¹⁷ bron: Geldersarchief.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 BEANTWOORDING VERPLICHTE ONDERZOEKSVRAGEN (BUREAUONDERZOEK)

Beantwoording van de verplichte onderzoeksvragen zoals aangegeven in Handboek archeologisch bureauonderzoek 2017:

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?*

Landschappelijk gezien ligt het plangebied waarschijnlijk net op de overgang van een daluitspoelingswaaier naar een trechtervormig droogdal. De daluitspoelingswaaier en het droogdal hebben een vrijwel overeenkomend bodemtype, namelijk veldpodzolgronden, maar op de hoger gelegen daluitspoelingswaaier bestaan de afzettingen dicht aan de oppervlakte voornamelijk uit grove zanden en die van het trechtervormige droogdal bestaan voornamelijk uit fijne zanden. Trechtervormige droge dalen zijn vaak met dekzand en/of löss opgevuld. Het plangebied is gelegen op ca. 100 m ten noorden van een beek. De archeologisch relevante natuurlijke bodemhorizonten beginnen algemeen binnen 30 cm -mv bij een gave bodemopbouw.

2. *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendeck, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Algemeen worden geen afdekkende lagen verwacht. Mogelijk binnen 100 m ten zuiden is het bodemtype laarpodzolgronden aanwezig, waar het oorspronkelijke natuurlijke bodemprofiel door plaggenbemesting gedurende de Late Middeleeuwen en (met name) de Nieuwe Tijd een matig dikke A-horizont (eerdlaag) heeft gekregen..

3. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de gronden relatief laat (na 1832) zijn bebouwd, terwijl het zuidelijke deel van het plangebied zover de historie terug reikt nooit bebouwd is geweest. Rond 1832 was het plangebied overwegend in gebruik als heideterrein, in het zuiden grenzend aan weilanden. Min of meer grenzend aan het oostelijke plangebied lagen bouwlanden.

4. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?*

In het onderzoeksgebied zijn twee waarnemingen geregistreerd mogelijk daterend vanaf Mesolithicum tot Middeleeuwen. Vanwege de aanwezigheid van een fragment verbrand bot (mogelijk menselijk), is er sprake van het complextype begraving bij zaakidentificatie nr. 3039074100, terwijl de tweede waarneming onder zaakidentificatie 3040523100 aan een onbekend complextype toebehoort.

5. *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Het plangebied is waarschijnlijk weinig tot niet onderhevig geweest aan sedimentatie, erosie en laterale verplaatsing na het Vroeg-Holocene. Wel heeft er bodemvorming (podzolering) opgetreden. Door bodemvorming kan over de tijd degradatie (o.a. verbleking) van archeologische sporen zijn opgetreden.

6. *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Waarschijnlijk zijn er op de onbebouwde delen weinig culturele formatieprocessen opgetreden, afgezien van grondbewerking. Omdat begin 19^e eeuw het landgebruik heide was en het te verwachte, onverstoorte bodemtype uit veldpodzolen bestaat, zal er geen plaggenbemesting van betekenis hebben plaatsgevonden binnen het plangebied.

7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveau en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Eventuele formatieprocessen die een rol hebben spelen bij de totstandkoming van de mogelijke verspreiding archeologische resten en de daaruit resulterende vondstdichtheid zijn binnen het huidige stadium van bureauonderzoek onbekend. Omdat het plangebied binnen Pleistocene landschapseenheden valt is er waarschijnlijk sprake van een vondstniveau net onder de A-horizont.

8. *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

Er zijn geen bekende spoorcomplexen in het plangebied en onderzoeksgebied aanwezig. In het onderzoeksgebied kenmerken de aanwezige vondsten gaat het om losse vondsten zonder bekende context (100 m ten noorden van het plangebied is mogelijk menselijk verbrand bot en 400 m ten zuidoosten een fragment handgevormd aardewerk).

9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*

Tijdens het prospectieonderzoek van een inventariserend veldonderzoek karterende fase manifesteren vondsten en spoorcomplexen zich waarschijnlijk als archeologische indicatoren, vondsten (gefragmenteerd) of mogelijk sporen in de boorkern.

10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden. Doel van de verzamelde gegevens is om een inhoudelijk onderbouwde keuze voor de inzet van bepaalde zoekstrategie mogelijk te maken. Soms is dat niet mogelijk op basis van bureauonderzoek alleen en moet er in het veld aanvullende informatie worden verzameld teneinde de vragen te kunnen beantwoorden. Dit wordt de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek (IVO) genoemd. Dit kan een verkennend- of karterend booronderzoek behelzen en vormt in feite een inhoudelijke aanvulling op het bureauonderzoek*

Met de inzet van een inventariserend veldonderzoek – karterende fase worden mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen systematisch opgespoord. Als onderzoeksmethode wordt als methode E1 (kleine gebieden met een brede verwachting in zand) voorgesteld : leidraad inventariserend booronderzoek Deel: karterend booronderzoek.¹⁸.

3.2 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

Landschappelijk gezien ligt het plangebied waarschijnlijk net op de overgang van een daluitspoelingswaaier naar een trechtervormig droogdal. De daluitspoelingswaaier en het droogdal hebben een vrijwel overeenkomend bodemtype, namelijk veldpodzolen, maar op de hoger gelegen daluitspoelingswaaier bestaan de afzettingen dicht aan de oppervlakte voornamelijk uit grove zanden en die van het trechtervormige droogdal bestaan voornamelijk uit fijne zanden. Trechtervormige droge dalen zijn vaak met dekzand opgevuld. Op ca. 100 m ten noorden is een beek gelegen. Vanwege de ligging nabij een beek geldt een archeologische verwachting vanaf het Paleolithicum - Middeleeuwen. Omdat het plangebied begin 19^e eeuw in een heidegebied lag, aan een weg is de archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd eerder laag. De archeologisch relevante natuurlijke bodemhorizonten beginnen bij een gave bodemopbouw algemeen binnen 30 cm -mv.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹⁹

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

¹⁸ Tol, 2012.

¹⁹ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten. Verder dient het veldonderzoek ervoor om eventuele vindplaatsen op te sporen.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²⁰ en gedeponeerd in Archis3.

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van karterende boringen. De karterende boringen hebben tot doel vindplaatsen op te sporen. Op basis van het verwachtingsmodel is karterend booronderzoek een effectieve onderzoeksmethode om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Conform de methode E1 (kleine gebieden met een brede verwachting in zand) Leidraad Karterend Booronderzoek²¹ is uitgegaan van een boorgrid van 20 boringen per ha en zijn de boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Relevante lagen van de boorkernen zijn op archeologische indicatoren gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 10.

4.2 ONDERZOEKSVRAGEN KARTEREND BOORONDERZOEK

De regio Arnhem stelt aanvullende eisen aan archeologisch booronderzoek - karterende fase, zie hieronder

Deel verkennend booronderzoek

²⁰ De Raad, 2020

²¹ Tol *et al*, 2012.

1. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
2. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
3. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe. Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:*
4. *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
5. *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*
6. *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*
7. *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*
8. *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*
9. *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*
10. *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

Deel karterend booronderzoek

- 11. Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
- 12. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
- 13. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe. Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:*
- 14. Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*
 - a. Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*
 - b. In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*
 - c. In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*
 - d. Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*
 - e. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*
 - f. Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

4.3 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Twee van de veertien boringen zijn gestuit. Boring 5 is na meerdere pogingen gestuit op 30 cm -mv in opgebrachte grond met baksteenpuinbijmenging, terwijl boring 2 op 110 cm -mv is gestuit in de A-horizont bestaande uit grindig materiaal.

Bijlage 12 en Bijlage 13 tonen de top van de onverstoorte, natuurlijke afzettingen (al dan niet met natuurlijke bodemvorming) aangegeven in respectievelijk diepte in cm -mv en hoogte in m +NAP.

De natuurlijke ondergrond in de overige boringen bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand dat meestal enkele grindsteentjes bevat of zwak tot sterk grindig is. Het gaat bij deze afzettingen om hellingafspoelingen. Op de enkele plaatsen waarin geen grind in het dekzandmateriaal is aangetroffen gaat het om puur eolische afzettingen. In de enkele boringen waarin beide afzettingen aanwezig zijn ligt het pure dekzandmateriaal op het verspoelde dekzandmateriaal. De afwezigheid van gleyverschijnselen zoals roest en/of reductiekleuren wijzen op droge omstandigheden binnen de landschapseenheid van het plangebied. In de meeste gevallen is een AC-profiel aangetroffen. De dikte van de A-horizont varieert van 30 cm tot meer dan 110 cm dikte. Algemeen is de A-horizont homogeen van samenstelling en kleur; deze wordt geïnterpreteerd als enkeerdgrond. De differentiatie in meer dan een subhorizont is gemaakt op basis van kleurverschillen, die achteraf voornamelijk door een vochtigere bovengrond blijken te zijn veroorzaakt. In boring 1, 6 en 14 bevindt zich tot respectievelijk 100, 80 en 80 cm -mv een verstoorte en gevlekte horizont. Omdat de vlekken scherpe contouren vertonen zijn deze horizonten waarschijnlijk vrij recent verstoord.

In enkele gevallen is direct onder de A-horizont een Bhs-/Bs-horizont of BC-horizont aanwezig (boring 6, 7 en 9).

.

4.4 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen anders dan in de A-horizont en verstoorte horizont bestaande uit baksteen, kolengruis, een klein aardewerkfragmentje dat in grote lijnen gedateerd kan worden in de Middeleeuwen tot Nieuwe tijd (boring 1) en een enkele houtskoolspikkel. Verder zijn recente houtresten in de verstoorte horizont van boring 14 aangetroffen. Afgezien van boringen 2 en 5 (gestuit), 12 (matig dikke A-horizont) en 14 (verstoord) is overal een dikke A-horizont aangetroffen. Zandbodems met een dikke A-horizont zijn enkeerdgronden volgens de Nederlandse Bodemclassificatie. Boring 2 is gestuit, de A-horizont van boring 12 was matig dik en de bovengrond van boring 14 heeft een verstoorte opbouw. Begin 19^e eeuw was het plangebied in gebruik als heide, maar bodemkundig is sprake van een enkeerdgrond. De enkeerdgronden binnen het plangebied hebben een vrij homogene bodemopbouw. Meestal bestaat de A-horizont van enkeerdgronden van oude bouwlanden uit tenminste twee subhorizonten, die verschillende fasen (akkerlagen) representeren. Mogelijk zijn de enkeerdgronden binnen het plangebied op een andere manier ontstaan, zoals het instuiven van zand of door ophoging.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de onderzoeksvragen uit paragraaf 4.2.

15. *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

De natuurlijke afzettingen bestaan uit hellingafzettingen bestaande uit lichtgeel matig fijn, zwak siltig zand dat meestal enkele grindsteentjes bevat of zwak tot een sterk grindig is. Deze afzettingen representeren hellingafspoelingen. Op de enkele plaatsen bevat deze geen grind en gaat het om "pure" dekzandafzettingen. In dit moedermateriaal is bodemvorming (podzolering) opgetreden, waarvan plaatselijk resten zijn aangetroffen in boring 6, 7, 9 (Bs-/Bhs-horizont) en 12 (BC-horizont) direct onder de A-horizont of een verstoorde horizont (boring 6). In boring 6 is bovengenoemd materiaal oranjebruin bij een Bs-horizont of bruin en zwak humeus in boring 7 en 9 bij een Bhs-horizont. Onder de Bhs-horizont in boring 9 en onder de A-horizont van boring 12 is de ondergrond bruin gevlekt en is een BC-horizont aanwezig. De natuurlijke afzettingen bevinden zich tussen 30 en 110 cm -mv of dieper. De natuurlijke afzettingen dateren uit het Pleistoceen. Bodemvorming is opgetreden gedurende het Holoceen.

16. *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

Bovenop de boven beschreven natuurlijke afzettingen ligt voornamelijk een matig dikke tot dikke A-horizont bestaande uit donker grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand dat geen grind bevat of zwak grindig is. Het gaat om een homogene akkerlaag (plaggendek). In boring 1, 6 en 14 is een verstoorde horizont aanwezig met grijsbruin of oranjebruin, gevlekt zwak humeus, matig fijn zand. De dikke A-horizont ligt aan het maaiveld en bereikt een diepte van 30 à dieper dan 110 cm -mv. De verstoorde horizont is aanwezig op 10 à 80 cm en bereikt een diepte van 60 à 100 cm -mv.

17. *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

In de vorige beantwoording van de vraag is de aard van (mogelijk) antropogene horizonten behandeld. Er is een dikke A-horizont aanwezig, waardoor het bodemtype

volgens de Nederlandse Bodemclassificatie uit enkeerdgronden bestaat. Omdat het plangebied begin 19^e eeuw in een heidegebied lag en vanwege de homogene dikke A-horizont is het de vraag of het om een plaggendek gaat of door het gebruik als bouwland gecombineerd met instuiving van zand na begin 19^e eeuw. De in boring 1, 6 en 14 aangetroffen (subrecent-recent) verstoorde horizont, voornamelijk onder het plaggendek, zijn indicatief voor ontgravingen/bewerkingen in een recenter verleden.

18. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?

Behalve het in de voorgaande vragen behandelde plaggendek en verstoorde horizont, zijn geen afdekkende lagen aangetroffen.

19. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?

Hierover kan slechts uitspraak worden gedaan voor boring 8 en 12 waarin tot respectievelijk 70 en 30 cm -mv kolengruis is aangetroffen en in de verstoorde horizont van boring 14 tot 60 cm -mv, waarin recente houtresten zijn aangetroffen.

20. Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?

Zie vraag 16. De genoemde diepten geven de diepten van de 'recente' bodemverstoringen.

Deel karterend booronderzoek

21. *Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie*

Omdat er afgezien in het plaggendek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, is het onwaarschijnlijk dat deze aanwezig zijn. Deze indicatoren kunnen heel goed van elders zijn gekomen en door bemesting op het veld zijn gebracht. Booronderzoek is niet de beste methodiek om uitsluitel te geven of er vindplaatsen aanwezig zijn. Er bestaat echter een algemene consensus dat als er geen archeologische indicatoren op potentiële vondstniveaus (onverstoorde natuurlijke afzettingen, al dan niet met bodemvorming) worden aangetroffen, de aanwezigheid van een vindplaats onwaarschijnlijk is.

22. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

De aanwezige natuurlijke afzettingen en de intactheid van de bodemopbouw, al wijkt het verwachte bodemtype af komen redelijk overeen met het verwachtingsmodel.

23. *Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.*

De gekozen onderzoekstrategie is adequaat gebleken. Er zijn in de natuurlijke, niet antropogeen beïnvloede afzettingen geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar deze zijn wel in het plaggendek aangetroffen, zodat aan te nemen is dat er geen in de natuurlijke afzettingen aanwezige indicatoren zijn gemist.

Indien archeologische resten (indicatoren) aanwezig zijn:

a. *Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.*

n.v.t.

b. *Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.*

n.v.t.

- c. *In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?*

n.v.t.

- d. *In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?*

n.v.t.

- e. *Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/ kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?*

n.v.t.

- f. *Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?*

n.v.t.

- g. *Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?*

n.v.t.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is in de meeste boringen een plaggendek met daarin archeologische indicatoren (enkel aardewerkfragmentje, houtskoolspikkels en baksteen). Verder is er voornamelijk een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen. Plaatselijk zijn afgedekte bodemhorizonten onder het plaggendek als resten van (afgedekte) podzolgronden aanwezig.

Het karterende booronderzoek heeft echter geen enkele archeologische indicatoren opgeleverd binnen het potentiële archeologische niveau in de natuurlijke afzettingen. Daarom kan worden aangenomen dat het plangebied geen archeologische vindplaats bergt. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Rheden, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer J. Habraken.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2.* Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).* Gouda.

Bruning, L., 2012. *Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland.*

Cate, J.A.M. ten en G.C. Maarleveld, 1977: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1: 50.000. Toelichting op de Legenda.* Stiboka Wageningen/Rijks Geologische Dienst Haarlem.

Goossens, E. & D. Worst, 2007. *Plangebied kulturhus te laag Soeren, gemeente Rheden.* RAAP, Zutphen.

Goossens, E. 2013. *Plangebied Harderwijkerweg te Laag Soeren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek.* RAAP, Zutphen.

Groen-Lubbers, N., en L. Soetens, 2006. *Archeologisch onderzoek Nimmer te Laag Soeren.* Sweco. De Bilt.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters,* Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Kuijl van der E.E.A, et al. 2014. *Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Archeologie Plangebied Soerense Zand Zuid 29 te Eerbeek.* Hamaland Advies vof. Zelhem.

Raad, de., J.H.M., 2020. *Plan van Aanpak IVO-karterende fase Plangebied Harderwijkerweg 35, Laag-Soeren, Rheden.* Laagland Archeologie. Eindhoven.

Schor, E.A., 2011. *Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek Nimmer Dor te Laag Soeren.* Synthegra. Leusden.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2.* SIKB

Zielman, G. 2009. *Kulturhus.* RAAP, Zutphen.

Zielman, G. 2010. *Harderwijkerweg 27-29 te Laag-Soeren gemeente Rheden.* RAAP, Zutphen.

Zielman, G. 2013. *Plangebied Harderwijkerweg 27-29 te Laag-Soeren, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: aanvullend bureau- en inventariserend veldonderzoek.* RAAP, Zutphen.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl
www.grondwatertools.nl
www.kadastralekaart.com
geldersarchief.nl
dinoloket.nl
bodemdata.nl

Gebruikte kaarten

Historische kaarten. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron:
www.ahn.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

Eerste kadastrale kaart uit circa 1832. Bron: www.hisgis.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020.

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron:
www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

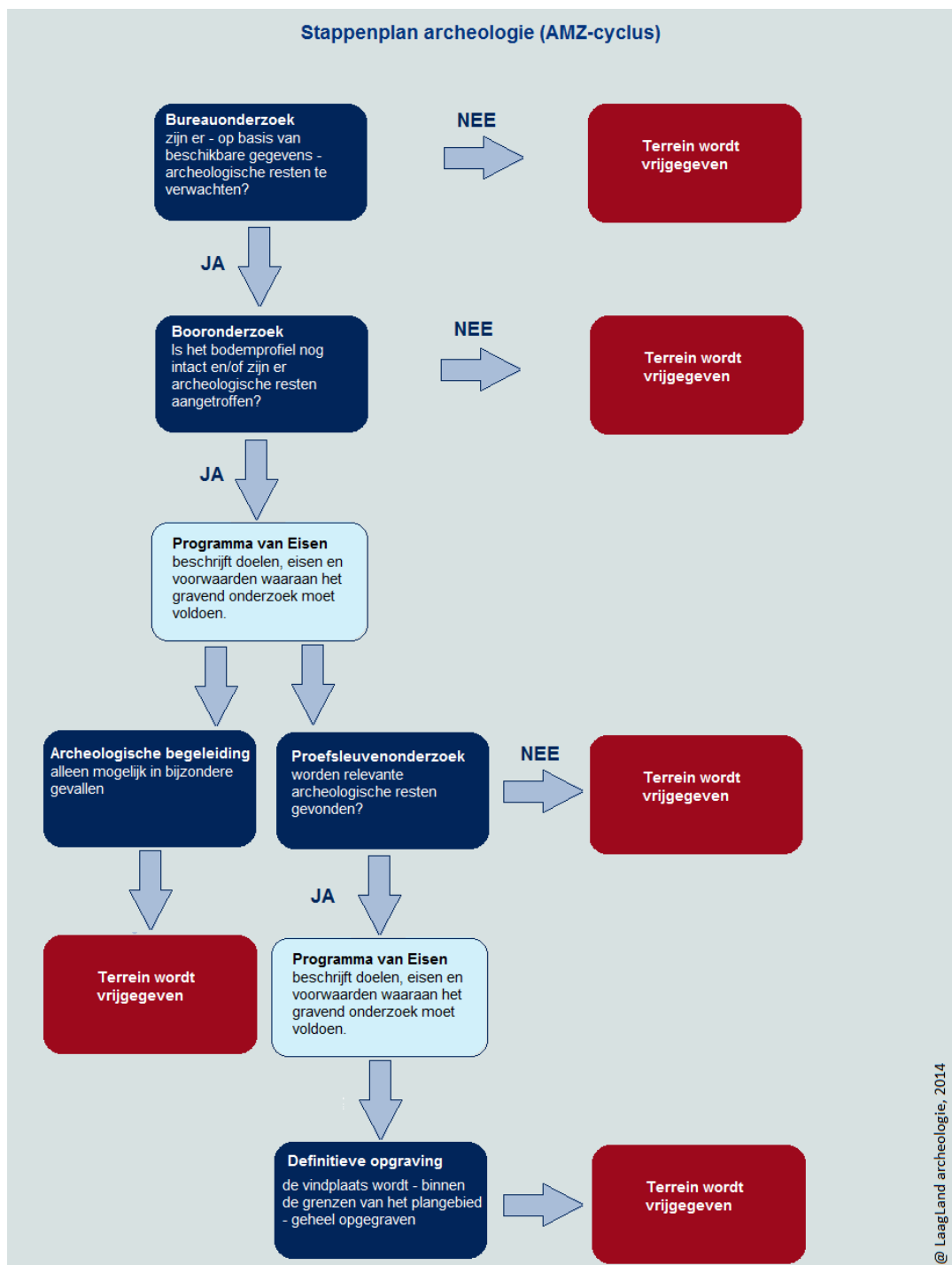
Verwachtingskaart. Bron: gemeente Rheden. Geraadpleegd op 15/9/2020

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op
15/9/2020

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 15/9/2020

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15/9/2020

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



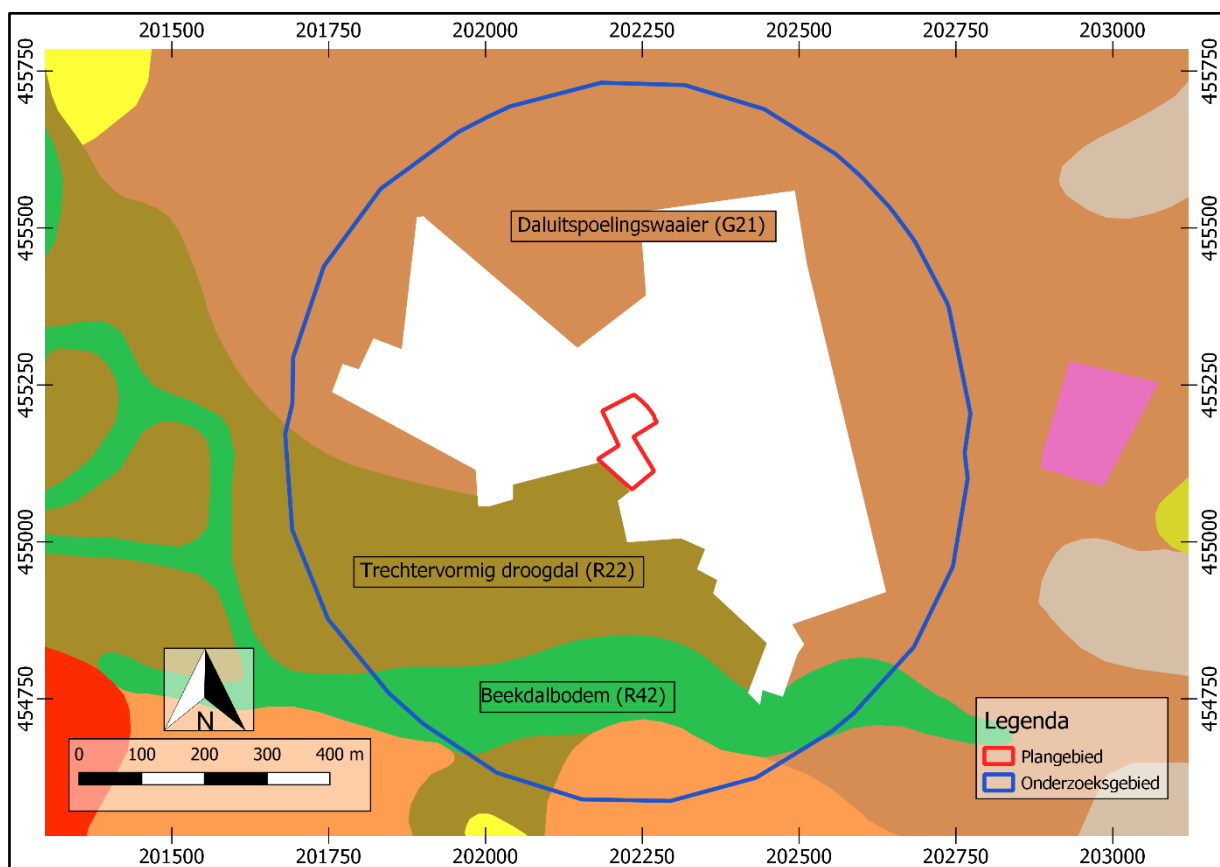
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
		vroeg	Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
			Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

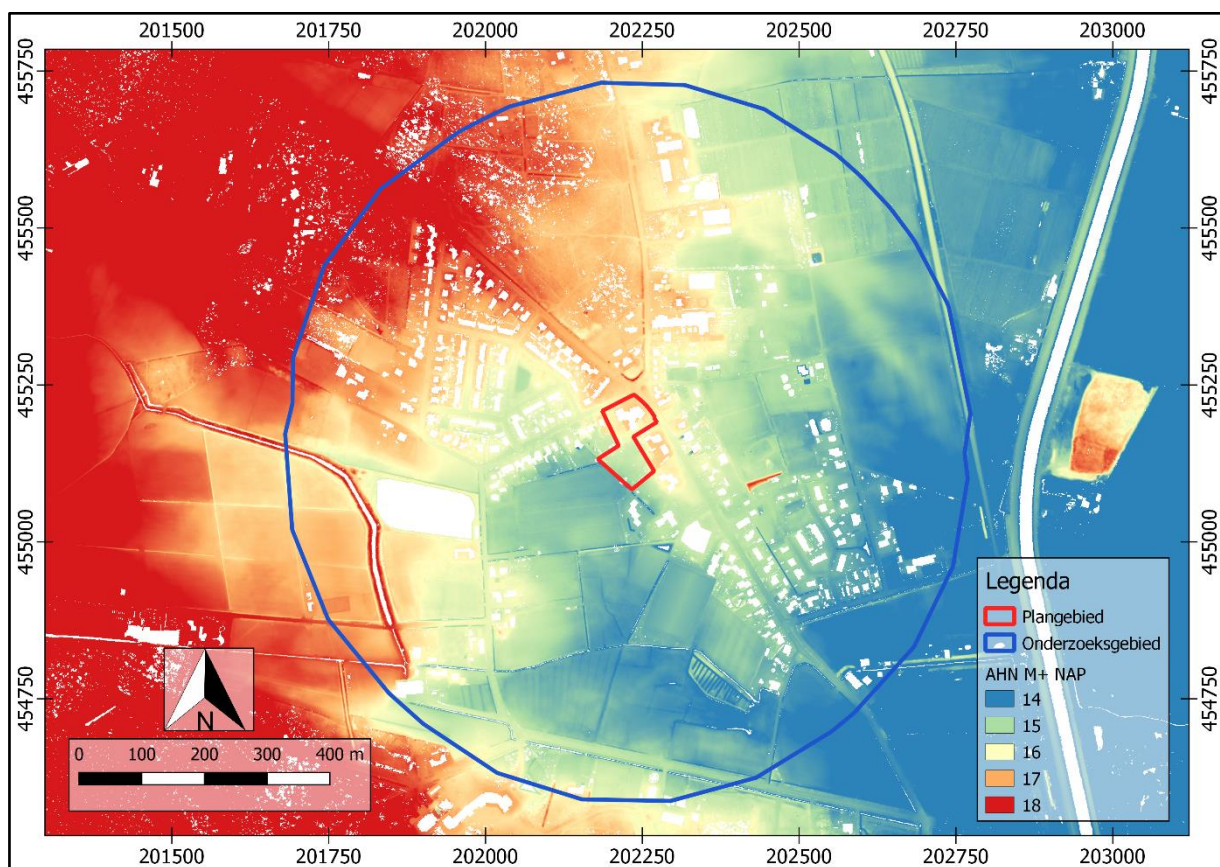
BIJLAGE 3 AANVULLENDE EISEN VOOR BUREAUONDERZOEK, REGIO ARNHEM.

Bronnen		
De archeologische verwachtings- en beleidskaarten	Verplicht	zie bijlage 7
Beheerder of eigenaar perceel	Verplicht	contact op 22-9-2020 – verwerkt in
Archeologische Werkgroep Nederland (AWN) – afdeling 17	Verplicht	Contact opgenomen op 5-10-2020 – reactie zie 2.3.1.
Historische Vereniging	Verplicht	contact opgenomen op 21-9-2020 – geen bruikbare reactie.
Archis	Verplicht	Zie bijlage 9 en 10
Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie van de provincie Gelderland	Verplicht	Zie 2.3.7. Kaart provincie Gelderland
Provinciale kennisagenda's	Verplicht	Zie 2.3.6. provinciale kennisagenda archeologie
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	Verplicht	Zie bijlage 6
Gelders Archief	Verplicht	Zie 4.2 historie
Dinoloket	Verplicht	Zie 2.2 landschappelijke ontwikkeling
Bodemloket	Verplicht	Zie 1.4 huidige en toekomstige situatie. Geen bruikbare informatie
Bodem-, geologische- en geomorfologische kaarten	Verplicht	Zie bijlage 5 en 8
Grondwaterstand	Indien aanwezig: verplicht	Zie 2.2 landschappelijke ontwikkeling
Rapport milieukundig onderzoek	Indien aanwezig: verplicht	Niet aanwezig
Historisch onderzoek grondvervuiling	Indien aanwezig: verplicht	Niet aanwezig
Historische kaarten	Verplicht	Zie 4.2 historie
Luchtfoto's	verplicht voor buitengebied	-
Historisch onderzoek explosievenopruimingsbedrijf	verplicht voor buitengebied	n.v.t.
DANS EASY	verplicht voor buitengebied	n.v.t.
De nationale Onderzoeksagenda Archeologie	facultatief	-
Gelderland in beeld	facultatief	-
Kaart ontgrondingen	facultatief	-
KLIC-melding	facultatief	-
Airborne museum, Dotkadata, Platform Bodemonderzoek Tweede Wereldoorlog, Beeldbank WOII, WatWasWaar, Defensie en Aircraft research group Achterhoek	facultatief	-

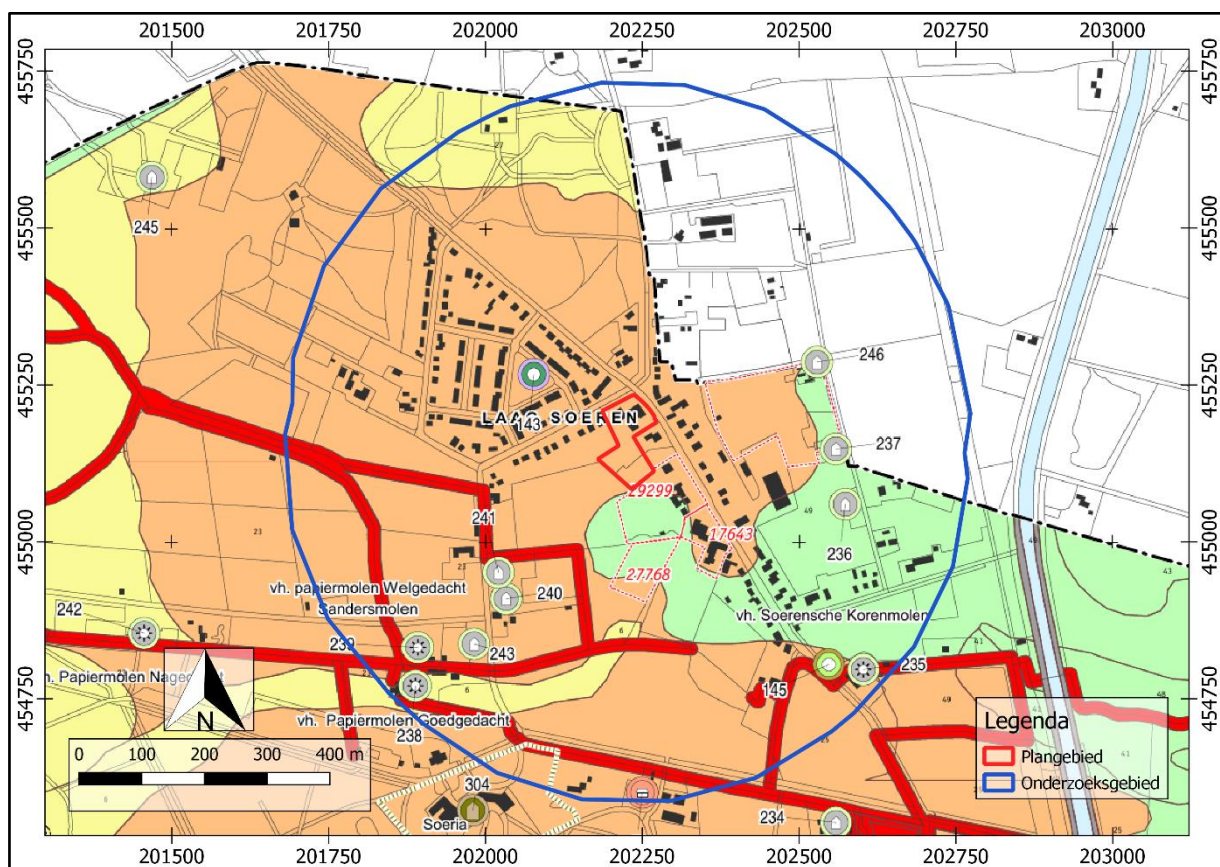
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



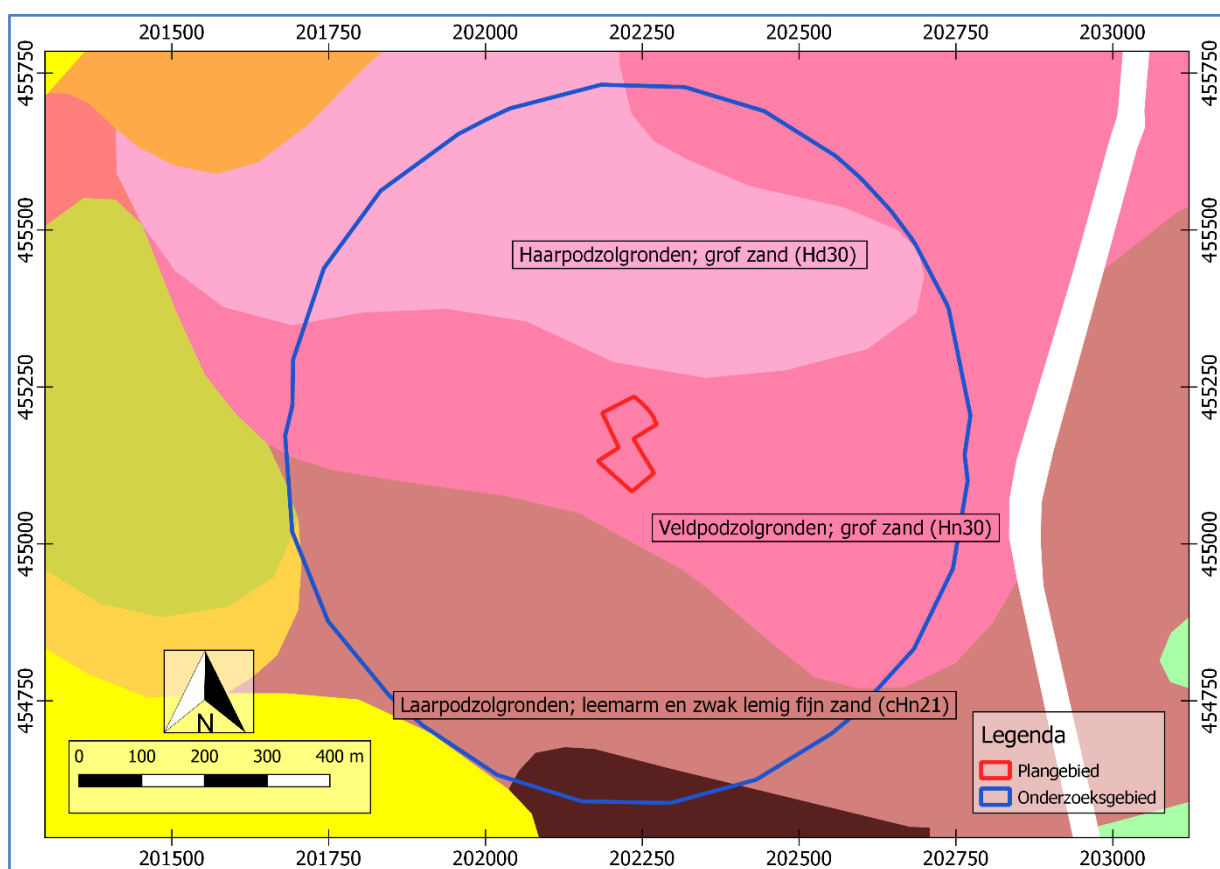
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



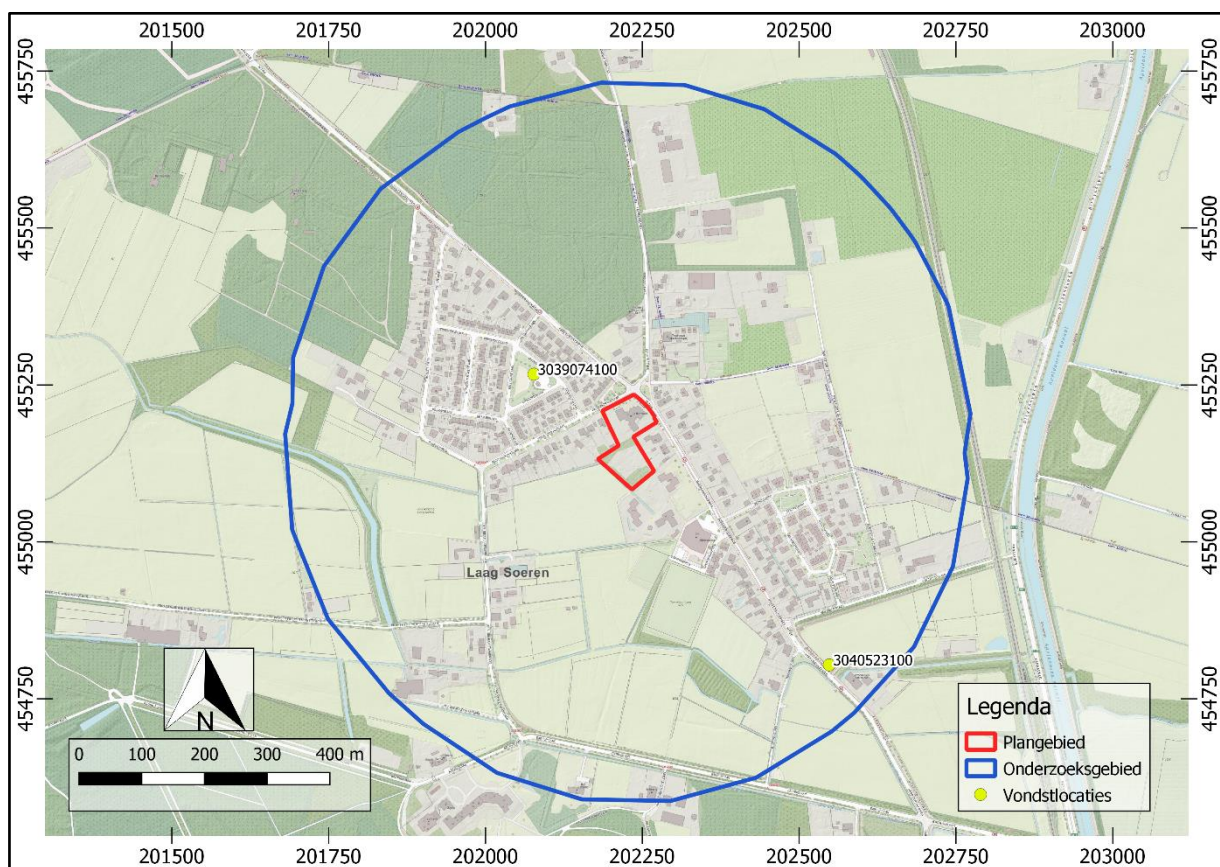
Verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

	terrein van cultuurhistorische waarde opgehoogd erf, buitenplaats, kasteelterrein, kern historische nederzetting	Zeer hoog voor archeologische resten uit met name de Late Middeleeuwen en later Archeologische resten mogelijk afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
	hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
	hoge verwachting, mogelijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).
	middelmatige verwachting	Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6).
	lage verwachting	Laag voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 7) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 8 en 9).
	onbekende verwachting	Afhankelijk van ter plaatse aanwezige bodemverstoringen en onderliggende verwachtingszone.

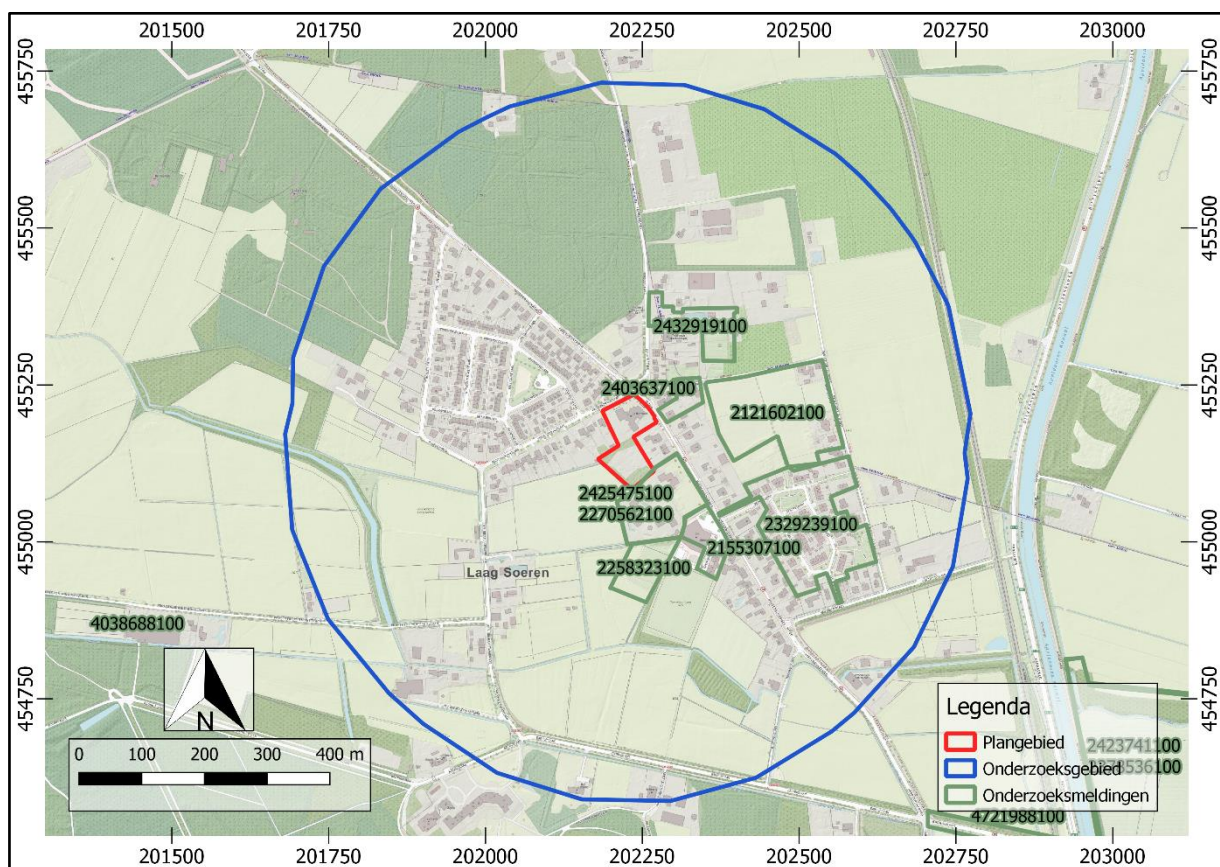
BIJLAGE 7 BODEMKAART



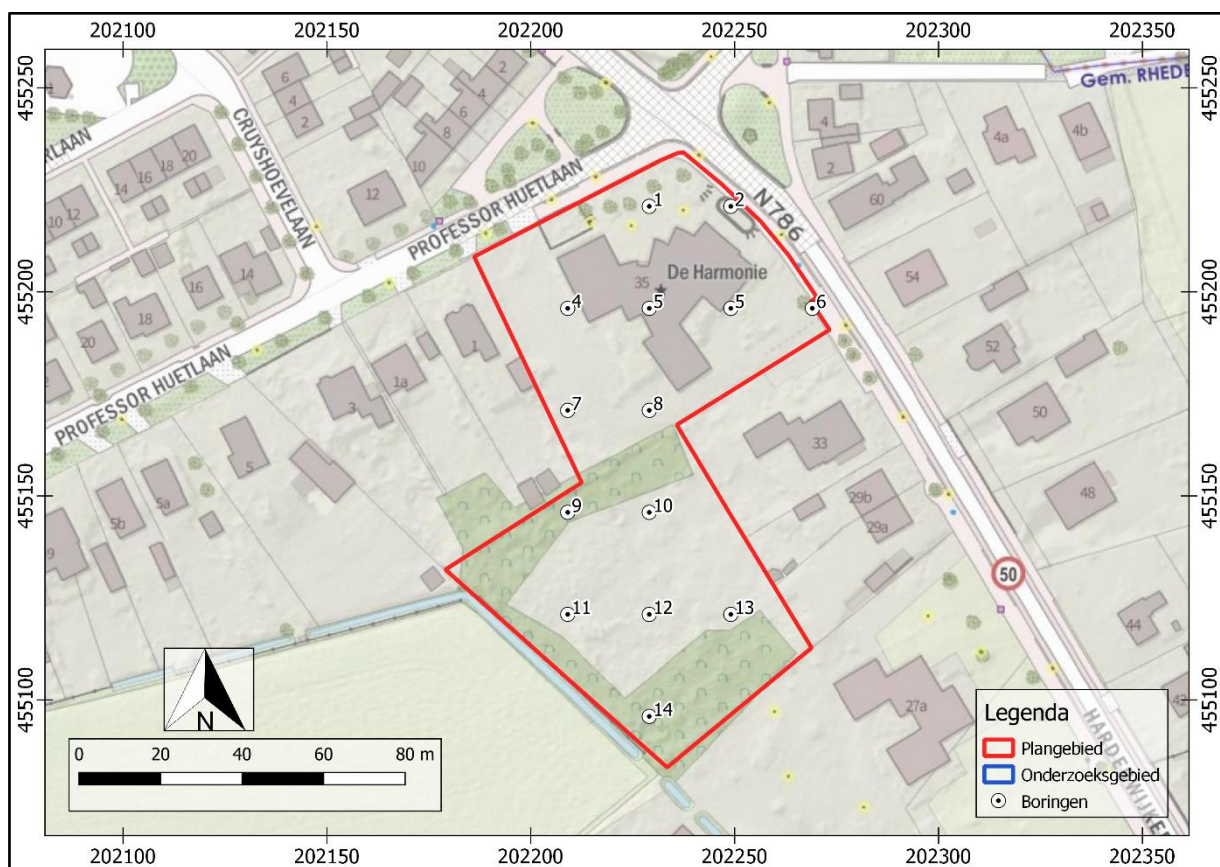
BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN



BIJLAGE 9 ONDERZOEKSMELDINGEN

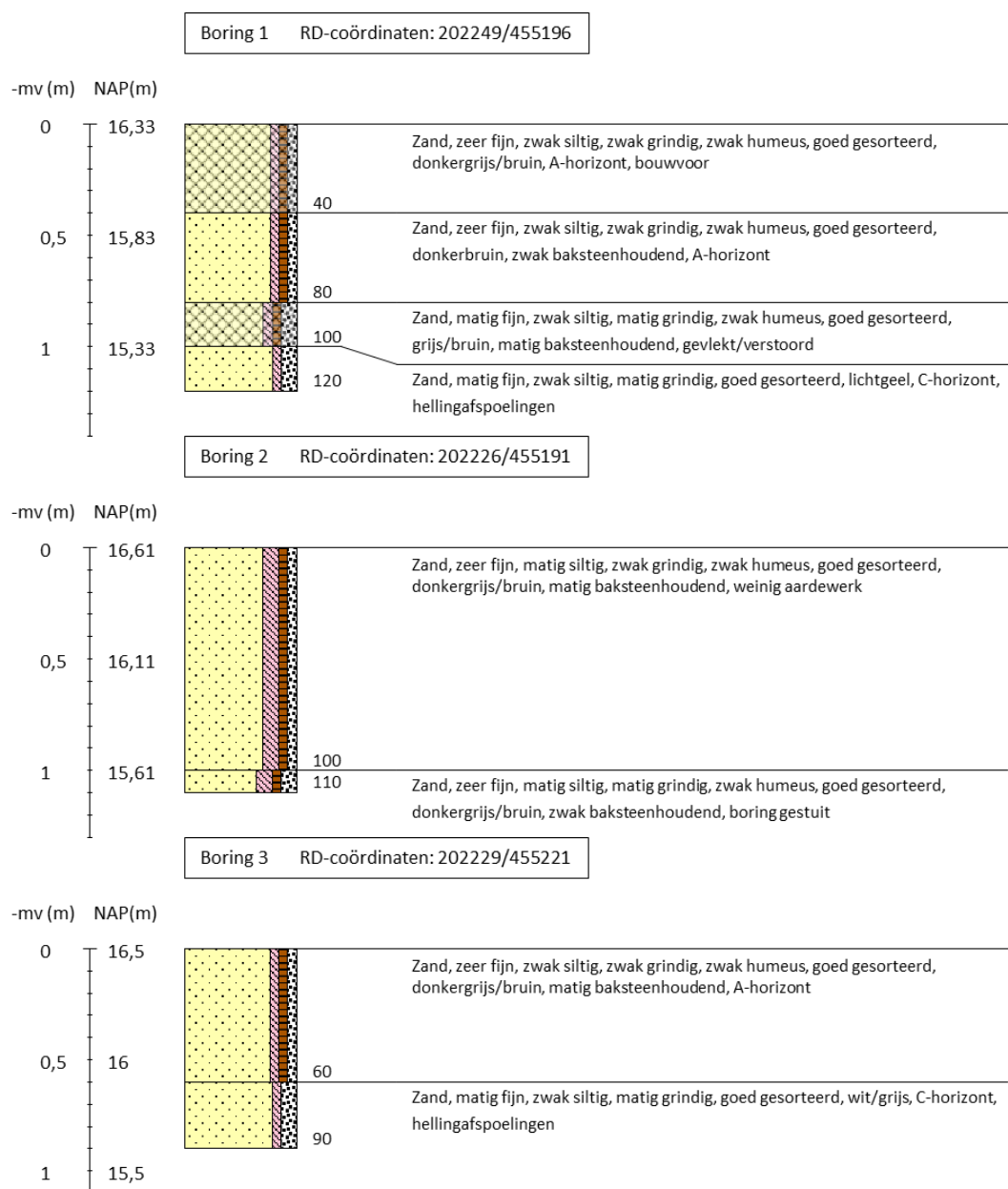


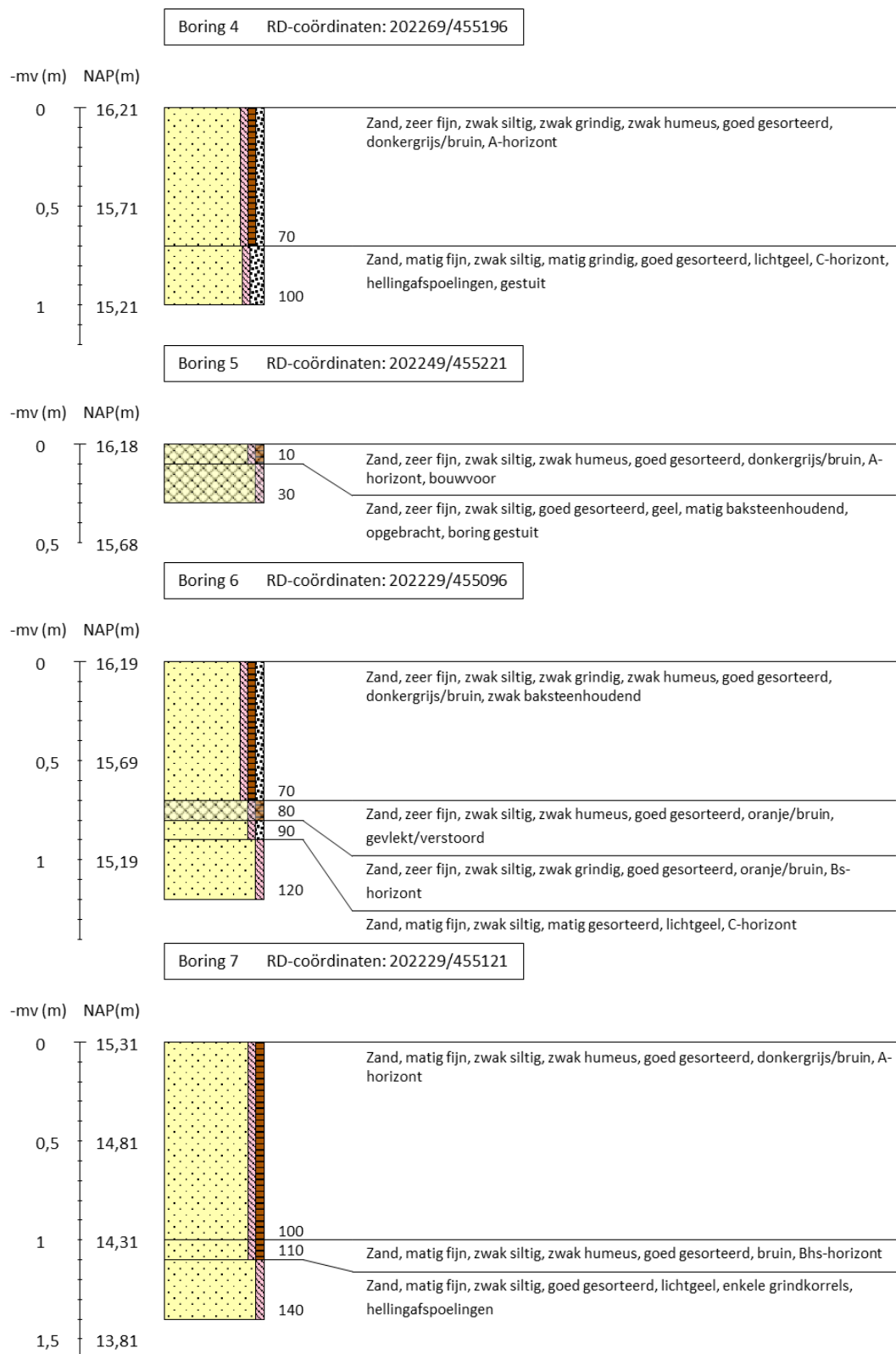
BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



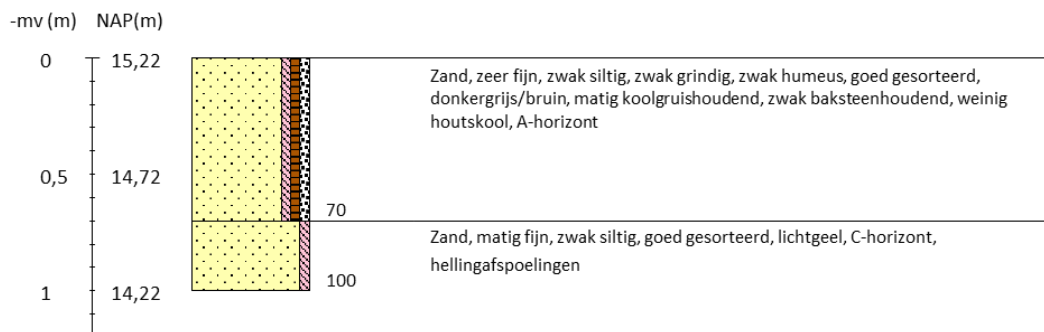
BIJLAGE 11 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK





Boring 8 RD-coördinaten: 202209/455121



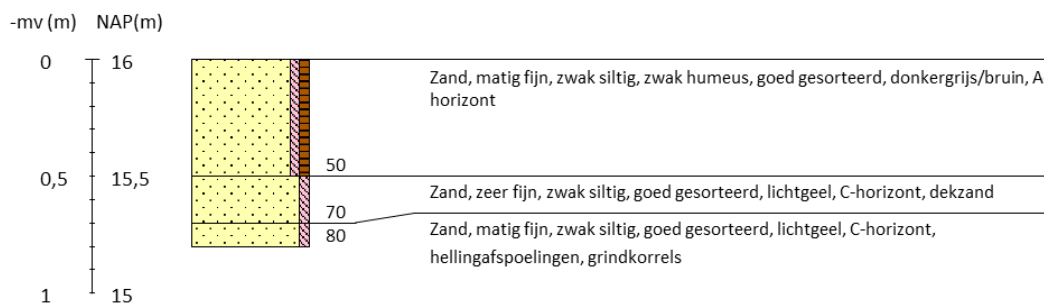
Boring 9 RD-coördinaten: 202209/455146



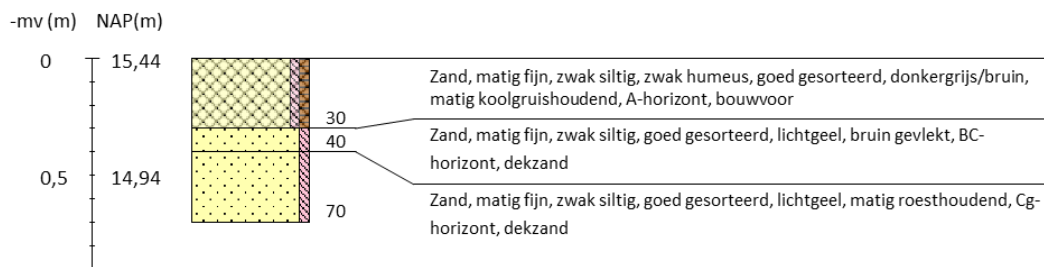
Boring 10 RD-coördinaten: 202249/455121



Boring 11 RD-coördinaten: 202209/455171



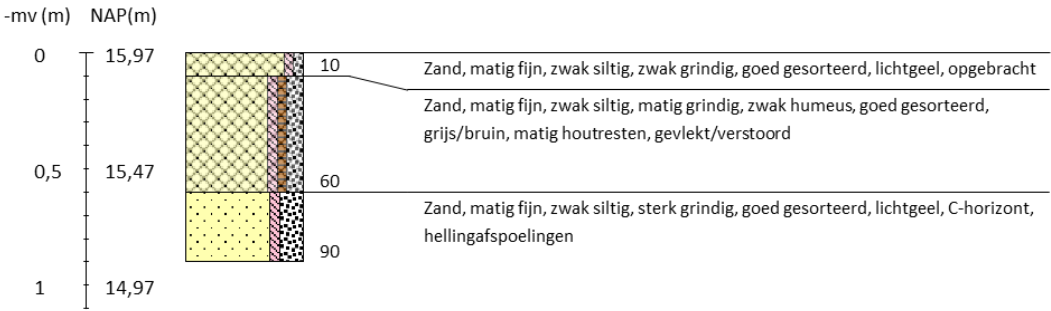
Boring 12 RD-coördinaten: 202229/455146



Boring 13 RD-coördinaten: 202209/455196

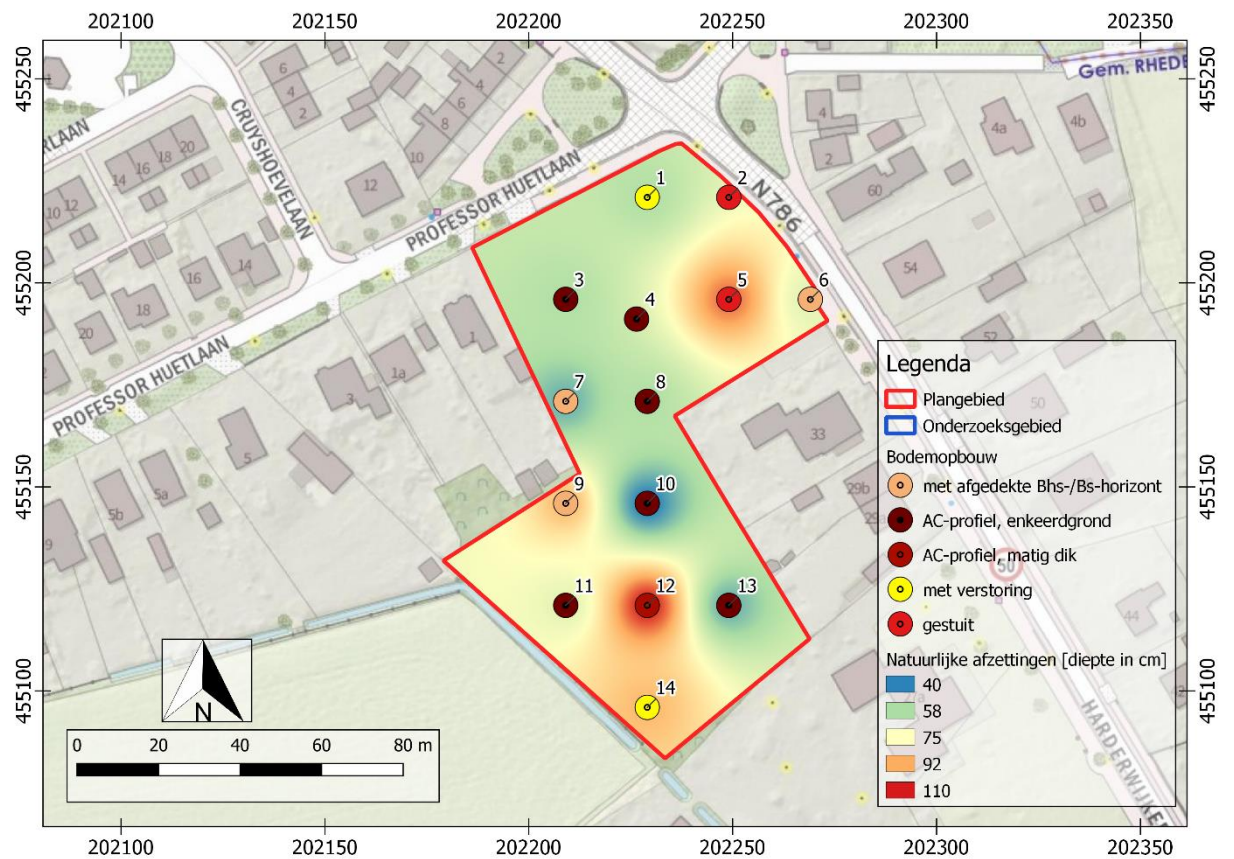


Boring 14 RD-coördinaten: 202229/455171



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)						
Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3 Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm
					Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG
					Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	© Boorstaten - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 12 DIEPTE NATUURLIJKE, ONVERSTOORDE AFZETTINGEN



BIJLAGE 13 HOOGTE NATUURLIJKE, ONVERSTOORDE AFZETTINGEN

