



Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg  
(Park Diepstroeten)  
(Gemeente Assen, Dr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)  
Verkennde Fase  
**Definitief**

Steekproefrapport 2020-08/03

**Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg**  
**(Park Diepstroeten)**  
(Gemeente Assen, Dr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)  
Verkennde Fase

**Definitief**

Steekproefrapport 2020-08/03

Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park  
Diepstroeten)  
(Gemeente Assen, Dr.)  
Een Archeologisch Bureauonderzoek &  
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)  
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van BügelHajema bv

Steekproefrapport 2020-08/03  
ISSN 1871-269X  
Status: **definitief**

Auteur: drs. [REDACTED] (senior KNA-  
archeoloog/prospecteur, actor registratienummer  
46647395)  
Autorisatie dr. [REDACTED] senior KNA-archeoloog  
(actor registratienummer 35453178 )

Goedgekeurd door de bevoegde overheid  
Gemeente Assen, dhr. [REDACTED] d.d. 01-09-2020

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm  
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.  
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.  
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door  
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, augustus 2020

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd  
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

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

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en  
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

|          |                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------|
| telefoon | 050 – 5779784                                                  |
| internet | <a href="http://www.desteekproef.nl">www.desteekproef.nl</a>   |
| e-mail   | <a href="mailto:info@desteekproef.nl">info@desteekproef.nl</a> |
| kvk      | 02067214                                                       |

## Inhoud

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting.....                                        |    |
| Administratieve gegevens van het plangebied.....         |    |
| 1. Inleiding.....                                        | 1  |
| 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....              | 1  |
| 1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....                   | 4  |
| 1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01).....                          | 5  |
| 2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....                  | 7  |
| 2.1 Bronnen.....                                         | 7  |
| 2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....              | 7  |
| 2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....                     | 13 |
| 2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....           | 16 |
| 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)..... | 19 |
| 3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....                    | 21 |
| 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....          | 21 |
| 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....       | 23 |
| 4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....             | 26 |
| Gebruikte bronnen                                        |    |
| Lijst van figuren en tabellen                            |    |
| Appendix: I. Archeologische periodes                     |    |
| II. Boorbeschrijvingen                                   |    |
| III. Boorstaten                                          |    |

## Samenvatting

In opdracht van de BügelHajema adviseurs bv is door De Steekproef bv een plangebied aan Burgemeester Bothenius Lohmanstraat (Park Diepstroeten) te Assen archeologisch onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan voor nieuwbouw op park Diepstroeten voor het zorgcomplex van de stichting Vanboeijen. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van een hoge tot middelhoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd door de ligging in een beekdal en door de mogelijke aanwezigheid van een dekzandkop in dit beekdal. Alle beekdalen zijn aangemerkt als provinciaal belang archeologie. Daarom is voorafgaand aan het onderzoek contact gezocht door de gemeente met de provinciaal archeoloog van de provincie Drenthe. Voor het plangebied diende een gecombineerd bureau- en verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd, met de boringen zoveel mogelijk op de locaties van de nieuwbouw.

Er werden verstoringen in het plangebied verwacht. Op het terrein is bebouwing aanwezig. Verwacht werd dat, in verband met de bouw van de huidige bebouwing en de terreininrichting delen van het terrein recentelijk verstoord zijn geraakt.

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennende fase) 36 boringen verricht. Deels in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek bestaat de opbouw van het plangebied uit een geroerde/verstoorde laag op dekzand- en beekdalafzettingen. In tien boringen is een afdekkende veenlaag aanwezig op de beekdalafzettingen (Figuur 13). In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden, noch cultuurlagen of archeologische indicatoren.

*Selectie-advies door drs. [REDACTED] (senior KNA-archeoloog/prospector)*

In het plangebied is in alle boringen een verstoord/vergraven pakket in de bovengrond aanwezig met een gemiddelde diepte van 95 centimeter beneden maaiveld. De bodem in het plangebied is niet meer intact en daar waar dekzand is aangetroffen is de bodem tot in de C-horizont reeds verstoord geraakt. Waarschijnlijk is dit gebeurd tijdens de bouw van de huidige bebouwing en de terreininrichting delen van het terrein. Dit sluit aan bij de eerder uitgevoerde archeologische veldonderzoeken uit de omgeving van het plangebied waaruit bleek dat delen van het terrein van Hendrik van Boeijenoord in het verleden al verstoord zijn geraakt (zie Hoofdstuk 2.3). Op basis van de afwezigheid van intacte bodemhorizonten, cultuurlagen en/of archeologische indicatoren achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) klein. Er zijn in het verleden en tijdens het veldwerk geen archeologische vondsten gedaan in het plangebied of in de directe omgeving. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan de Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) te Assen.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de Gemeente Assen.

De bevoegde overheid, de gemeente Assen (dhr. [REDACTED]), heeft op 2 september 2020 laten weten het selectie-advies op te volgen en het onderzochte plangebied vrij te geven. De dubbelbestemming archeologie kan hier vervallen.

## Administratieve gegevens van het plangebied

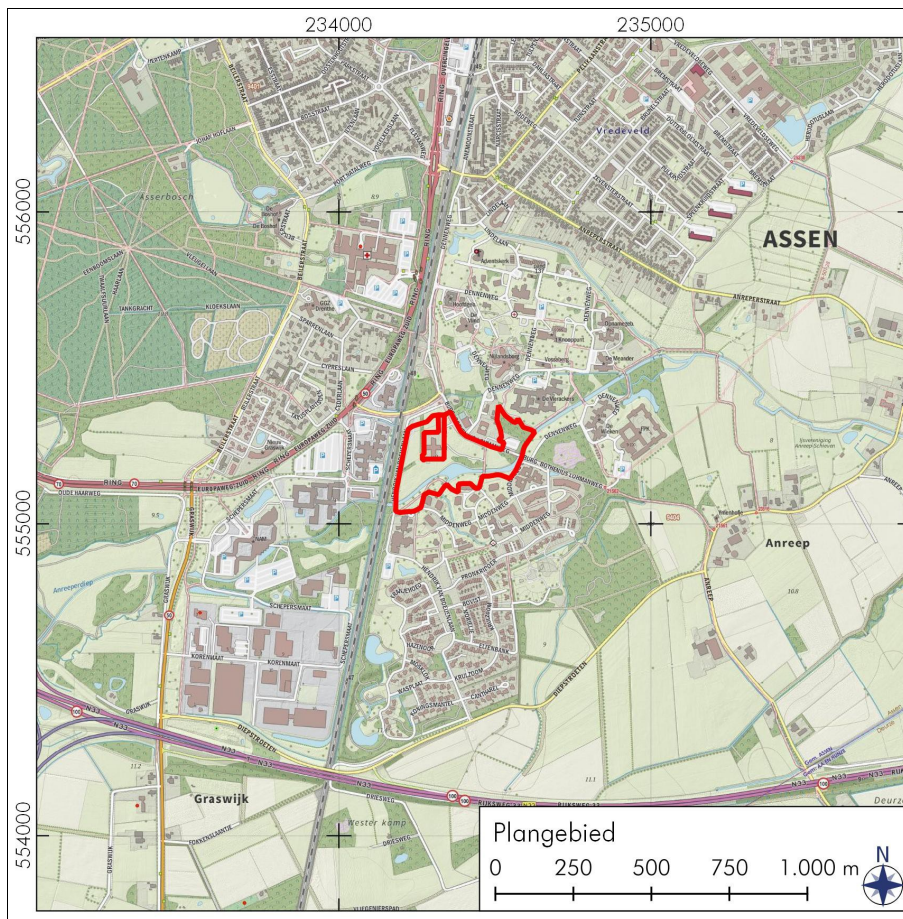
**Tabel 1:** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Administratieve gegevens

|                               |                                                                                                                                                |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Provincie                     | Drenthe                                                                                                                                        |
| Gemeente                      | Assen                                                                                                                                          |
| Plaats                        | Assen                                                                                                                                          |
| Toponiem                      | Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten)                                                                                                  |
| Kaartblad                     | 12D                                                                                                                                            |
| Centrumcoördinaat             | 234.380 / 555.230                                                                                                                              |
| Kadastrale perceelnummers     | Gemeente Assen, Sectie R: 502, 1159, 1166, 1178, 1179, 1741, 1742 en 1744                                                                      |
| Bestemming                    | GGZ / Diepstroeten 1e fase 2012; Enkelbestemming Waarde – Maatschappelijk<br>Dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1 en Waarde – Archeologie 2 |
| Oppervlakte                   | 7 hectare waarvan 1,1 hectare bestaande uit water                                                                                              |
| NAP-hoogte maaiveld           | 9,7 meter +NAP                                                                                                                                 |
| Huidig grondgebruik           | Bebouwd, bestraat, beplant                                                                                                                     |
| Soort onderzoek               | Bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase                                                                                               |
| Opdrachtgever                 | BügelHajema adviseurs bv<br>mevr. [REDACTED]<br>Vaart NZ 50<br>9401 GN Assen                                                                   |
| Uitvoerder                    | De Steekproef bv, drs. [REDACTED]                                                                                                              |
| Bevoegde overheid             | Gemeente Assen                                                                                                                                 |
| Steekproef projectcode        | 2020-08/03                                                                                                                                     |
| Onderzoeksmeldingsnummer      | 4885365100                                                                                                                                     |
| Datum veldwerk                | 18-08-2020 en 20-08-2020                                                                                                                       |
| Maximale diepte onderzoek     | 360 centimeter beneden maaiveld                                                                                                                |
| Beheer en plaats documentatie | De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)                  |

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van de BügelHajema adviseurs bv, vertegenwoordigd door de mevrouw [REDACTED], is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Burgemeester Bothenius Lohmanstraat (Park Diepstroeten) te Assen, gemeente Assen, provincie Drenthe (zie Figuren 1 en 3). De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan voor nieuwbouw op park Diepstroeten voor het zorgcomplex van de stichting Vanboeijen (Figuur 2). De ruimte wordt vooral richting het Anreepdiep gezocht, aan de zuidelijke zijde van het Anreepdiep zal niet worden gebouwd. Daarnaast zullen er natuurvriendelijke oevers worden gegraven en worden parkeerplaatsen aangelegd. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.



**Figuur 1.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Uitsnede van een topografische kaart. Bron: opentopo.



**Figuur 2.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Plangebied met schets van de nieuwe situatie. Bron: BügelHajema adviseurs bv.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald.



**Figuur 3.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Luchtfoto. Bron: pdok.

## 1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwde kom van Assen, in het Diepstroetenpark aan de Burgemeester Bothenius Lohmanweg (Figuren 1 en 3). Door het park loopt een fietspad: *“het Hanzenpad”* en in het westen en zuiden wordt het terrein begrensd door respectievelijk de *“Hendrik van Boeijenlaan”* en de *“Middenweg”*. In het zuidelijke deel van het plangebied ligt het beekdal van het Anreepdiep.

In het plangebied bevindt zich een wooncomplex met een leefkern voor mensen met een verstandelijke beperking van de stichting Vanboeijen (Figuur 4).

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) liggen er veel kabels en leidingen in het plangebied (KLIC-melding 20G442218). Het gaat om de voorzieningen van de gebouwen (riool, gas, datatransport, water en electra).

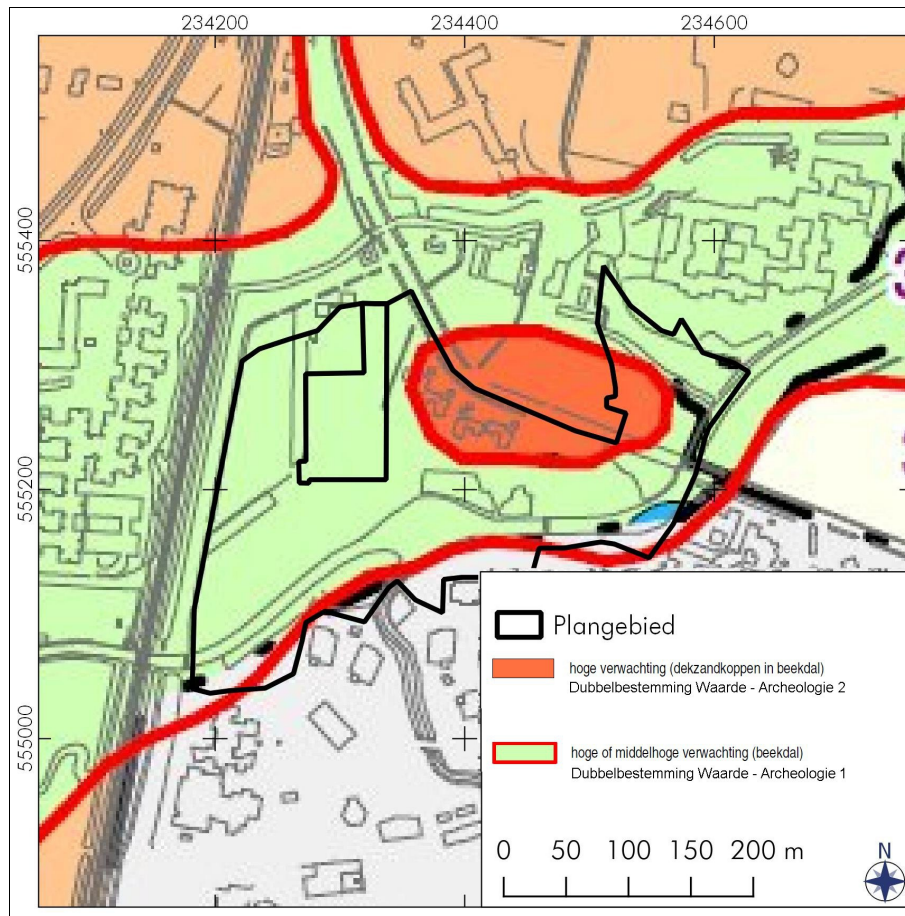


**Figuur 4.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Foto van het plangebied met op de achtergrond een deel van het wooncomplex van de Vanboeijen Stichting. De foto is genomen tijdens het uitvoeren van Boring 20, richting het zuidwesten.

### 1.3 **Beleid** (KNA 4.1: LS01)

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan GGZ / Diepstroeten 1e fase 2012 (NL.IMRO.0106.03BP2012GGZ-C001; Bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)). Het grootste deel van het plangebied heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1 (Figuur 5: groen ingevuld). In deze zone is een beekdal in de ondergrond aanwezig. Voor beekdalen geldt een hoge- tot middelhoge archeologische verwachtingswaarde met als beleidsadvies: *'Provinciaal belang archeologie, bij ingrepen > 1000 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv via gemeente contact opnemen met provinciaal archeoloog; bureauonderzoek en zo nodig veldonderzoek'*. Het noordelijke deel van het plangebied heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 (Figuur 5: donker oranje ingevuld). In deze zone is een dekzandkop in het beekdal aanwezig waarvoor een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt. Hiervoor geldt het beleidsadvies dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij ingrepen met een omvang van eveneens > 1000 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv. De omvang van geplande nieuwbouw en werkzaamheden is groter dan 1000 m<sup>2</sup> en gaat dieper dan 30 cm -Mv. Dat betekent dat archeologisch onderzoek verplicht is in de vorm van een gecombineerd bureau- en verkennend booronderzoek.

Met betrekking tot het type onderzoek voor het plangebied is contact geweest door de gemeente met de provinciaal archeoloog van de provincie Drenthe. Voor het plangebied diende een gecombineerd bureau- en verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd, vanwege de ligging in een beekdal met een middelhoge tot hoge verwachting. De boringen dienen daarbij zoveel mogelijk op de locaties van de nieuwbouw te worden gezet. Daar waar de dekzandkop in het plangebied aanwezig is (Waarde - Archeologie 2), is een verkennend en zo nodig karterend en waarderend archeologisch onderzoek noodzakelijk.



**Figuur 5.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Assen. Het plangebied is zwart omlijnd.

## 2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

### 2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

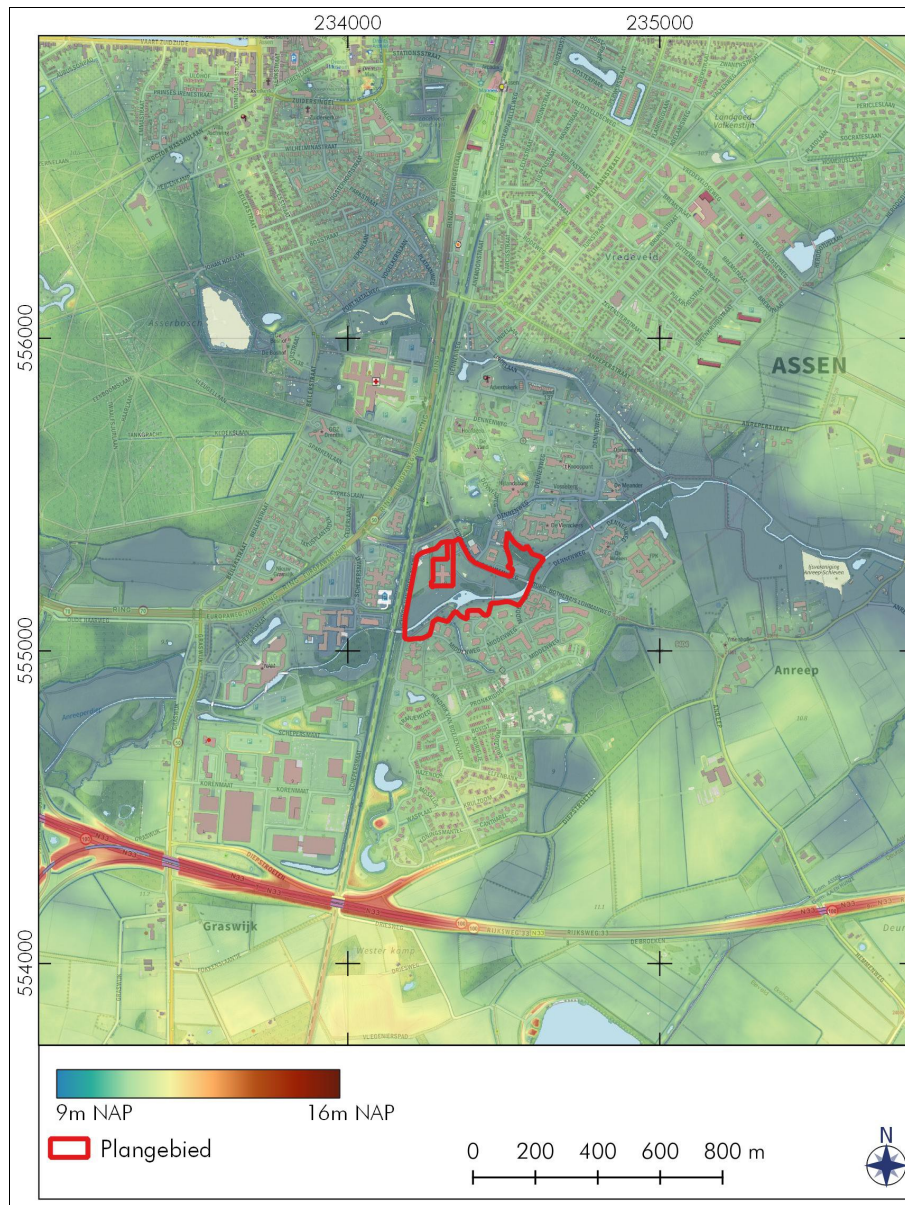
### 2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Het plangebied bevindt zich aan de zuidzijde van Assen op het Drents Plateau dat vooral bestaat uit een laag keileem met daarop dekzand. Het gebied is in de laatste twee ijstijden grotendeels gevormd. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien, werd het hele gebied bedekt met landijs en stuwde het ijs in zuidelijke richting. Hierbij werden keileemruggen gevormd waaronder De Hondsrug. Dit is een ijsstroomrug ('*megaflute*') die hoofdzakelijk ontstaan is door glaciële processen. Na het afsmelten van het landijs bleef in Drenthe een grondmorene achter met een dikke leemlaag met grind en keien (keileem). In de lager gelegen gebieden ontstonden beekdalen. In de delen van het landschap met een slechte afwatering bleven smeltwaterafzettingen liggen en werd veen gevormd.

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel). Het dekzandrelief dat hierbij in het landschap is ontstaan wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en kopjes (ook in het beekdal), afgewisseld met langgerekte ruggen. Door intensief gebruik zijn in de middeleeuwen stuifgebieden ontstaan waarbij dekzand is her-afgezet in de vorm van landduinen. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak met een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont).

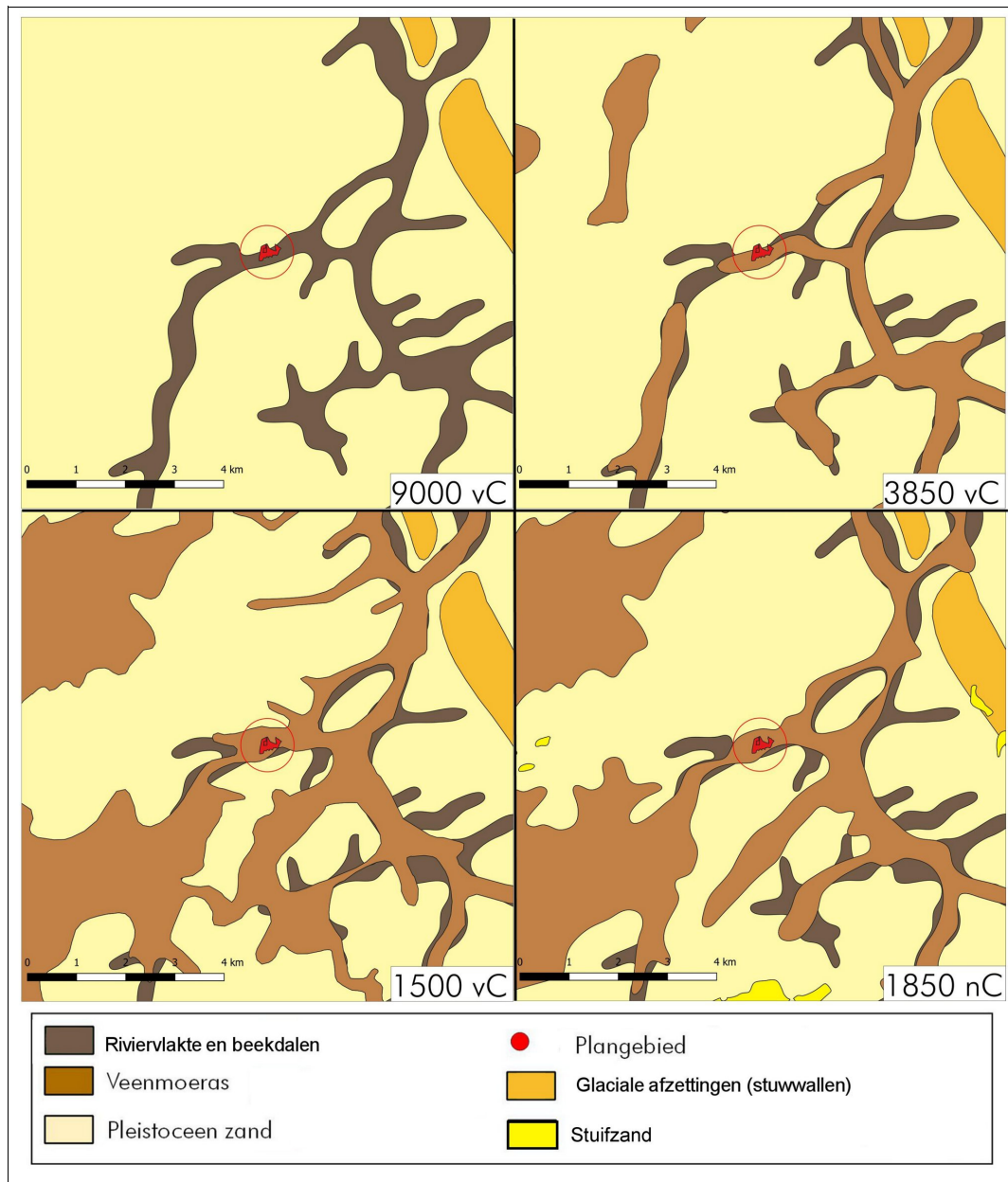
In het holoceen treedt een temperatuurstijging op, neemt de vegetatie toe en treedt stabilisatie op van het pleistocene ijslandschap. Als gevolg van het smelten van het landijs steeg in deze periode de zeespiegel, waardoor de beekdalen plaatselijk weer werden opgevuld en er op grote schaal veenvorming optrad.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) 3 heeft het plangebied een maaiveldhoogte van circa 9,7 meter boven NAP (Figuur 6). In het zuidelijke deel van het plangebied ligt het beekdal van het Anreepdiep. Dit is één van de bovenstroomse beektakken die uitkomen in de Drentsche Aa. Op de hoogtekarte is het beekdal duidelijk zichtbaar en lager gelegen (Figuur 6). Een dergelijk overgangsgebied, van hoger gelegen delen in het landschap naar het lager gelegen beekdal, kan zeer aantrekkelijk zijn geweest voor menselijke activiteiten in de prehistorie en latere perioden.



**Figuur 6.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. Het plangebied is rood omlijnd (bron: pdok.nl).

In Figuur 7 staan vier uitsneden van paleogeografische kaarten van Nederland afgebeeld (Vos *et al.* 2018). Hierop kan de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied goed worden gevolgd. Op de paleogeografische reconstructies vanaf 9000 vC ligt het plangebied in een beekdal dat vanaf 3850 vC verveend raakt (Figuur 7). Vanaf dan blijft de situatie van het plangebied landschappelijk gezien vrijwel onveranderd.

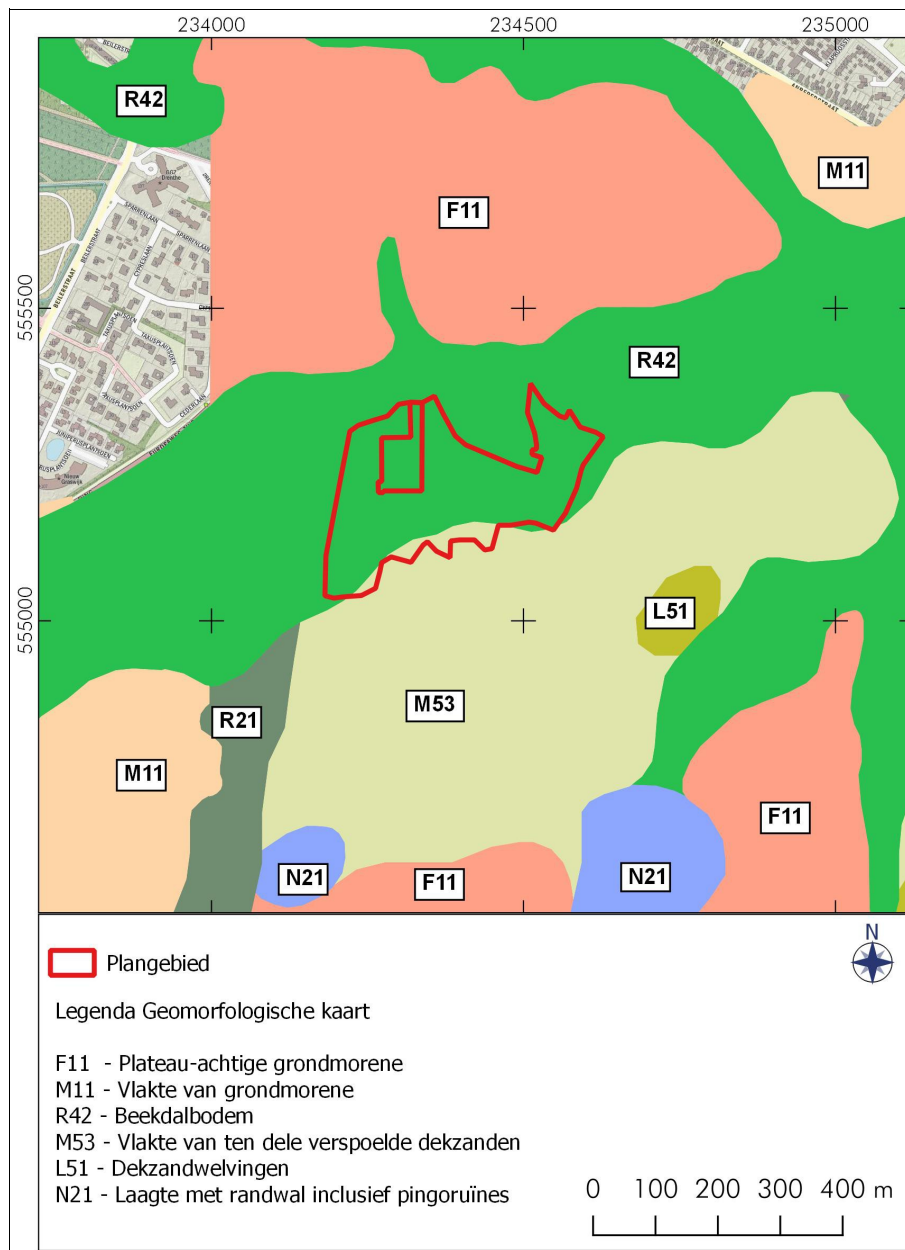


**Figuur 7.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Uitsneden van vier paleogeografische kaarten van Nederland (Vos *et al.* 2018).

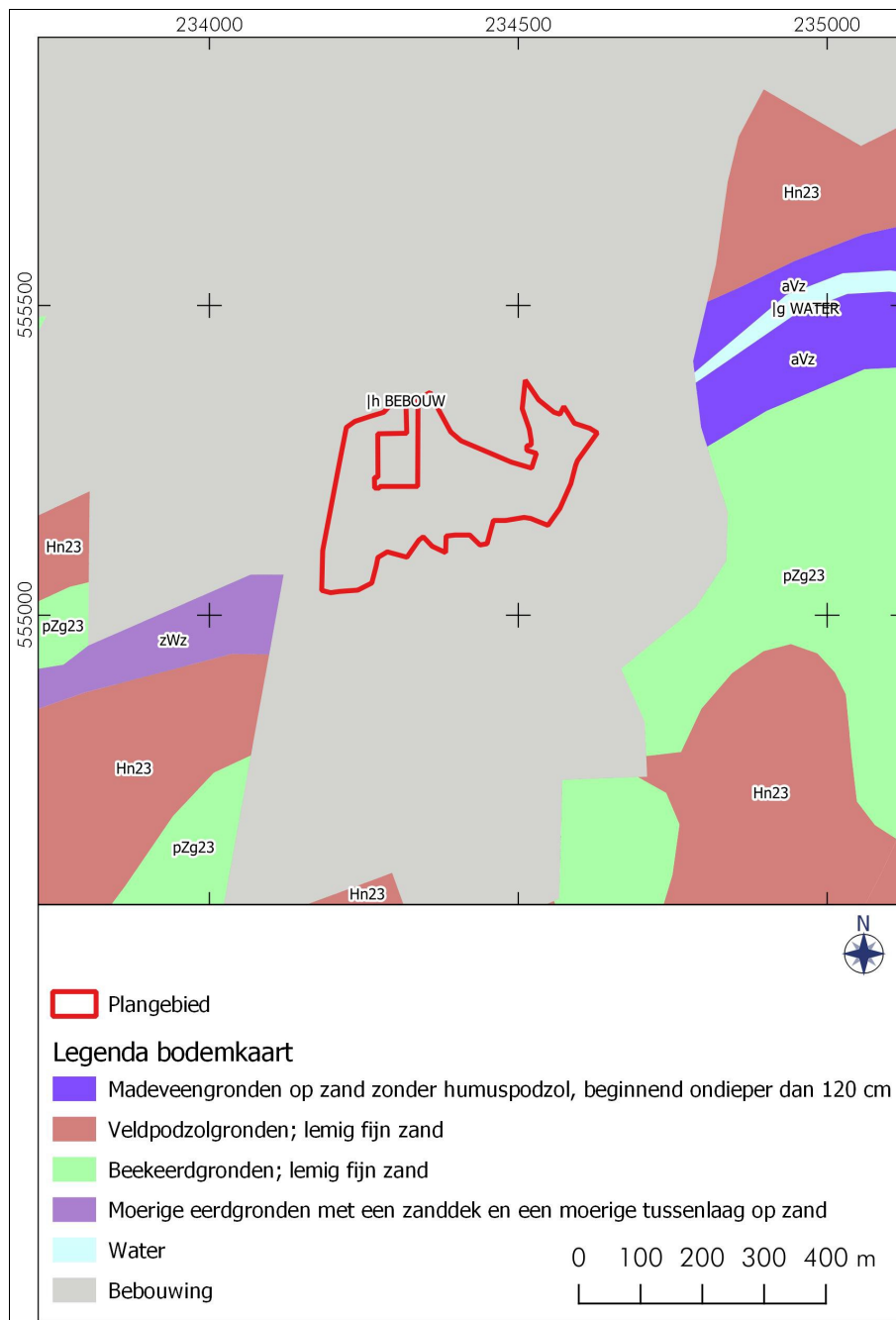
Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels in een beekdal (classificatie R42, zie Figuur 8). In het zuidelijke deel van het plangebied komt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden voor (Figuur 8). Ten noorden van het plangebied komen plateau-achtige grondmorene voor (Figuur 8: F11) en ten zuiden een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Figuur 8: M53).

Op de bodemkaart (Figuur 9) ligt het gebied in een zone die niet gekarteerd is vanwege de ligging in de bebouwde kom. In de omgeving van het plangebied komen Madeveengronden voor op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm (code: aVz; Figuur 9). Daarnaast komen Beekeerdgronden voor (pZg23).

Madeveengronden behoren tot de eerdveengronden. De grondsoort is kleiarm en de A-horizont bestaat uit veraard veen vermengd met zand. De A-horizont is dunner dan 50 centimeter. Beekeerdgronden zijn zandige eerdgronden die meestal voorkomen in beekdalen. De bodem bestaat uit een voedselrijke humuslaag die overgaat in een voedselarme laag van dekzand. Beekeerdgronden komen voor in gebieden met een fluctuerende grondwaterstand. In de bodem treedt daardoor oxidatie op (De Bakker en Schelling 1989).



**Figuur 8.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Uitsnede van de geomorfologische kaart. Het plangebied is rood omlijnd (bron: pdok.nl).



**Figuur 9.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Uitsnede van de bodemkaart.

## 2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend in Archis 3. In Figuur 10 zijn de bekende archeologische onderzoeken en vondstmeldingen weergegeven in een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

Het dichtstbijzijnde AMK-terrein bevindt zich op een afstand van 600 meter ten zuidoosten van het plangebied (AMK-terrein: 14445; niet afgebeeld). Dit betreft Anreep, een oud esdorp. Onder de dorpskern bevinden zich mogelijk sporen van vroegere bewoning.

Binnen de contouren van het plangebied heeft eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden (Figuur 10; zaakidentificatienummer: 2428001100). Het onderzoek is in 2013 uitgevoerd en bestond uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (De Graaf et al. 2013). De aanleiding voor dit archeologisch onderzoek was de bouw van het huidige wooncomplex voor gehandicapten van de stichting Vanboeijen. Op grond van de resultaten van het karterend booronderzoek bleek dat er geen sprake was van een intacte bodemopbouw en werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Ten zuiden van het plangebied is in 2003 archeologisch onderzoek uitgevoerd (Figuur 10: 2127540100). Het onderzoek bestond uit een cultuurhistorische en archeologische inventarisatie uitgevoerd voor het Hendrik van Boeijenoordterrein in Assen. Uit het booronderzoek bleek dat het volledige terrein van Hendrik van Boeijenoord bodemkundig verstoord is. Er werd voor dit onderzoeksgebied verder geen vervolgonderzoek geadviseerd (Marinelli & La Fèber 2003).

Ten oosten van het plangebied zijn meerdere inventariserend archeologische veldonderzoeken uitgevoerd (Figuur 10: 2250303100 en 2250328100). Tijdens het veldonderzoek zijn boringen geplaatst. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd voor een klein deel van het plangebied (het meest noordelijk gelegen deel) een archeologische begeleiding geadviseerd (Tulp 2009). In de rest van het plangebied bleek de bodem verstoord te zijn (Tulp 2009).

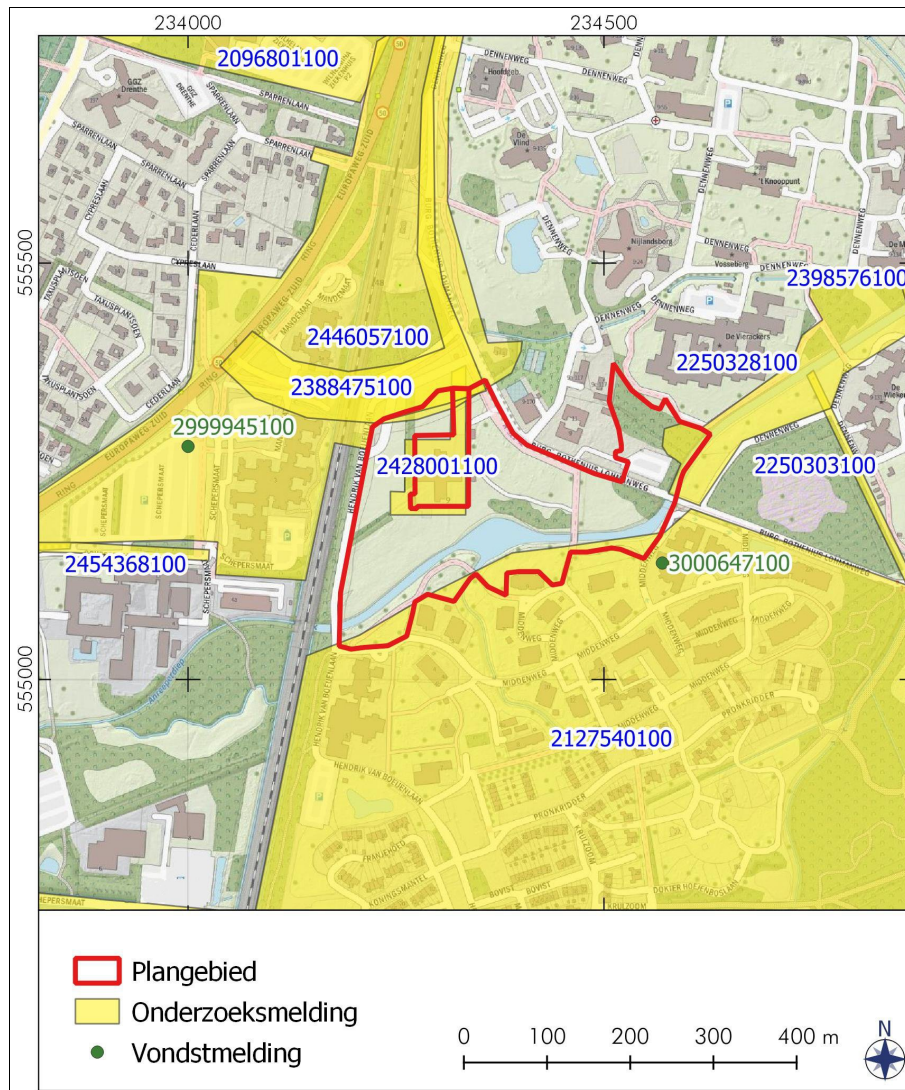
In verband met de herinrichting van het gebied "Stadsboulevard Zuid" werd in 2014 een bureauonderzoek uitgevoerd (Figuur 10: 2446057100; Bongers 2014a) en een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (Figuur 10: 2454368100; Bongers 2014b). Het onderzoeksgebied bestond uit een afwisseling van hogere gronden en lager gelegen beekdalen. De hoge gronden hebben langdurig droge omstandigheden gehad in het verleden en zijn mogelijk aantrekkelijke vestigingslocaties geweest voor mensen tijdens de prehistorie en latere periodes. Na het booronderzoek bleek dat de bodem sterk is aangetast in dit onderzoeksgebied. Daardoor zullen eventueel aanwezige archeologische grondsporen grotendeels verloren zijn gegaan. In de beekdalen kunnen resten aanwezig zijn van bijvoorbeeld jacht en voerden (Bongers 2014b). Echter een intacte, conserverende veenlaag is in de beekdalen tijdens het onderzoek in 2014 niet aangetroffen en het onderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd. Daarom werd er geen vervolgonderzoek geadviseerd (Bongers 2014b).

In plangebieden Mandemaat en Nijlandsloopvallei in Assen, ten westen van het huidige plangebied is voor de aanleg van een fietstunnel archeologisch onderzoek uitgevoerd (Figuur 10: 2388475100). Op basis van het booronderzoek werd het terrein vrijgegeven (Nales 2012).

Uit de omgeving van het plangebied zijn twee vondstmeldingen bekend (Figuur 10: 2999945100 en 3000647100). Ten westen van het plangebied zijn vuurstenen artefacten gevonden tijdens een veldkartering, waaronder vier schrabbers uit het mesolithicum (Figuur 10: 2999945100). Ten oosten van het plangebied zijn twee fragmenten van maalstenen uit het neolithicum – ijzertijd gevonden (Figuur 10: 3000647100).

**Tabel 2.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Archeologische vondstmeldingen en onderzoeksterreinen zoals die in Figuur 10 staan. Voor dateringen zie Appendix I.

| Zaaknummer             | Omschrijving                                                                                        | Advies:                                            |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <i>vondstmeldingen</i> |                                                                                                     |                                                    |
| 2999945100             | Vuursteen brokje en schrabber                                                                       | mesolithicum                                       |
| 3000647100             | Maalsteenfragmenten                                                                                 | Neolithicum – ijzertijd                            |
| <i>onderzoeken</i>     |                                                                                                     |                                                    |
| 2096818100             | De Steekproef bv 2005 (Vissinga 2005):<br>Booronderzoek: deels verstoorde bodem en deels intact.    | deels vervolgonderzoek: archeologische begeleiding |
| 2127540100             | Oranjewoud bv 2003 (Marinelli & La Fèber 2003):<br>Booronderzoek: bodem is niet meer intact         | geen vervolgonderzoek                              |
| 2250328100             | De Steekproef bv 2009 (Tulp 2009):<br>Booronderzoek: bodem is deels intact                          | deels vervolgonderzoek: archeologische begeleiding |
| 2250303100             | De Steekproef bv 2009 (Tulp 2009):<br>Booronderzoek: bodem is deels intact                          | deels vervolgonderzoek: archeologische begeleiding |
| 2388475100             | Transect 2012 (Nales 2012):<br>Booronderzoek: geen archeologische indicatoren en bodem is verstoord | geen vervolgonderzoek                              |
| 2398576100             | Arcadis 2014: Bureauonderzoek Deurzerdiep                                                           | onbekend                                           |
| 2428001100             | Hamaland 2013 (De Graaf et al. 2013):<br>Booronderzoek: bodem is niet meer intact                   | geen vervolgonderzoek                              |
| 2446057100             | De Steekproef bv 2014 (Bongers 2014):<br>Bureauonderzoek                                            | inventariserend veldonderzoek                      |
| 2454368100             | De Steekproef bv 2014 (Bongers 2014):<br>Booronderzoek: bodem in dit plangebied is sterk aangetast. | geen vervolgonderzoek                              |



**Figuur 10.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Archeologische waarden rondom het plangebied. Bron: Archis 3.

## 2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Waar de naam "Assen" vandaan komt, is niet precies bekend en de betekenis is niet duidelijk. Mogelijk slaat de naam op "Essen", in de betekenis van de boomsoort es. De oudste akte waarin Assen wordt vermeld, dateert uit 1259. In deze akte heet Assen "Hassen" (Bron: [www.assen.nl](http://www.assen.nl)).

In 1259 vestigden de nonnen van het klooster Maria in Campis zich in de plaats Assen, dat tot dan toe slechts uit enkele boerderijen heeft bestaan. Vanwege de slechte ligging van het oorspronkelijke klooster in de buurt van Coevorden, verhuisde de abdij naar een betere plek. Het kloosterterrein lag tussen de Gedempte Singel, de Noordersingel, de Oostersingel en de Zuidersingel (Bron: [www.assen.nl](http://www.assen.nl)). Rond dit bestuurscentrum ontwikkelde het dorp Assen zich later in de stad Assen.

### *H. van Boeijenoord*

Het plangebied ligt op het terrein van H. van Boeijenoord. Hendrik van Boeijen-Oord was de eerste inrichting op het gebied van zwakzinnigenzorg in het noorden van het land. Bij de opening in 1955 bood de inrichting plaats aan ongeveer 300 kinderen, die hoofdzakelijk uit de vier noordelijke provincies kwamen (Bron: [www.vanboeijen.nl](http://www.vanboeijen.nl)).

Vanaf de oprichting in 1927 was Hendrik van Boeijen lid van het bestuur van de Nederlandse Hervormde Stichtingen voor Zenuw- en Geesteszieken. Vanwege zijn grote aandeel in de ontwikkeling van de zwakzinnigenzorg werd zijn naam verbonden aan de eerste zwakzinnigeninrichting in het noorden van het land: Hendrik van Boeijen-Oord. De eerste bebouwing werd ontworpen door de architecten Joh. H. Groenewegen en H. Mieras te Amsterdam. De aanleg van het terrein rondom de paviljoenen werd ontworpen door tuinarchitecte Mien Ruys te Amsterdam. In 1994 werden de inrichtingen omgezet in afzonderlijke stichtingen. Hendrik van Boeijen-Oord kreeg de naam 'Stichting Hendrik van Boeijen'. In 2005 is de naam veranderd in 'Vanboeijen' (Bron: [www.vanboeijen.nl](http://www.vanboeijen.nl)).

### *Park Diepstroeten*

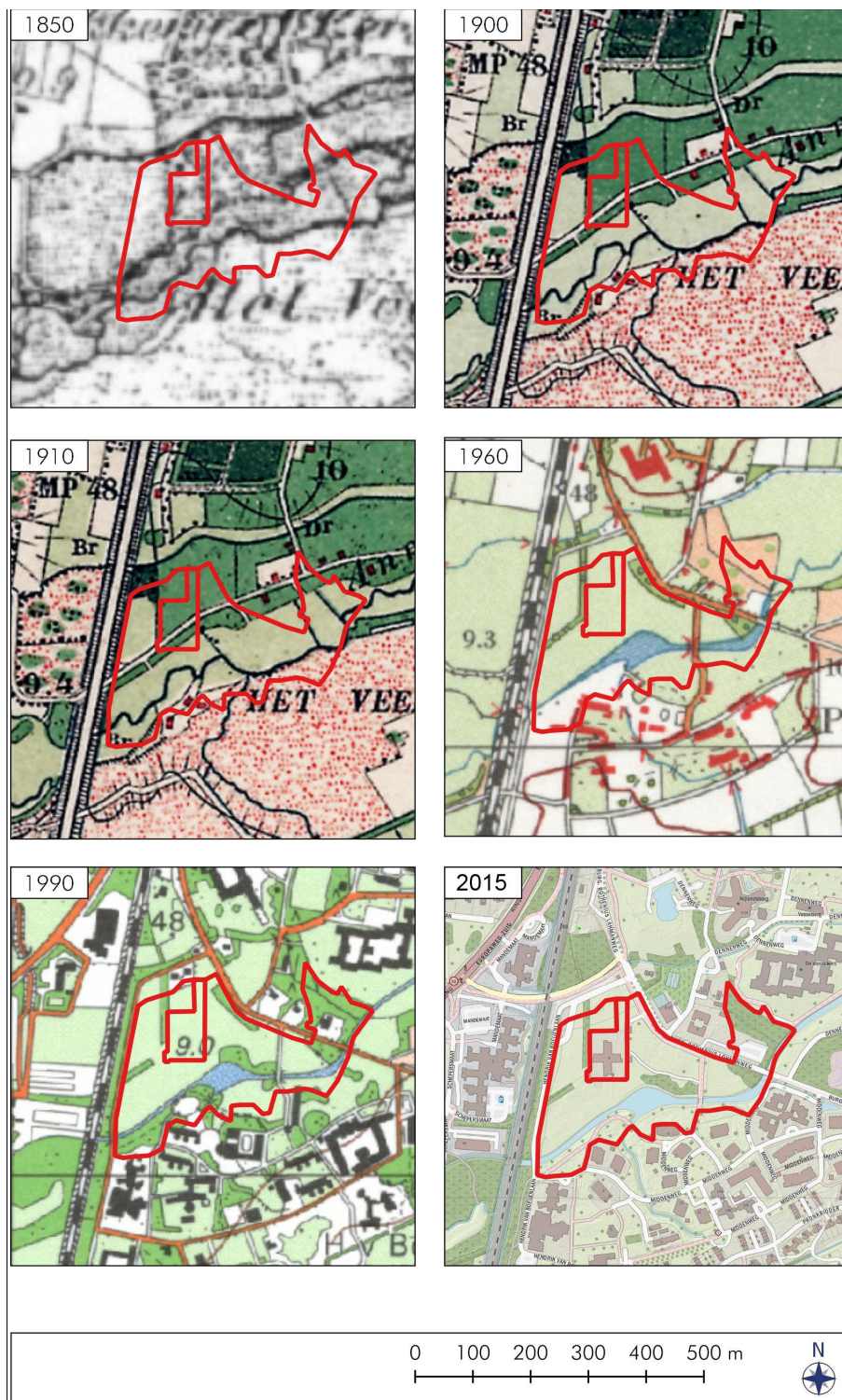
Het plangebied ligt in Park Diepstroeten. Dit is een nieuwbouwwijk op het voormalige terrein van de stichting Hendrik van Boeijenoord. In de 18e eeuw was dit een woest en uitgestrekt veengebied met open heidevelden en hier en daar bebossing. De vruchtbare grond zorgde ervoor dat er al snel een buurtschap ontstond met een langgerekte brink en steeds meer boerderijen. Park Diepstroeten is ontworpen met als doel mensen met een verstandelijke handicap te laten wonen in een "gewone" woonbuurt. Zo is de wijk overzichtelijker en veiliger opgesteld dan veel andere woonwijken.

Op de Hottinger-kaarten (1773-1794), Franse Kaarten (1811-1813) en de Huguenin-kaarten (1819-1929) is het plangebied gelegen in een heide/bosgebied ten noorden van het Anreepdiep (Versfelt & Schroor 2001 en 2005; niet afgebeeld). Op de kadastrale kaart uit 1811 – 1832 (Assen, Drenthe, sectie A, Blad 07; niet afgebeeld) is in het noordelijke deel van het plangebied heide afgebeeld en naar het zuiden toe bos en weide/akker nabij het Anreepdiep.

Op de historische topografische kaarten is de ontwikkeling van bebouwing in het plangebied te zien (Figuur 11). Rond 1850 is in het noordelijke deel van het plangebied heide afgebeeld en naar het zuiden toe bos en weide/akker nabij het Anreepdiep. Op topografische kaarten uit 1900 en 1910 is in het noordelijke deel van het plangebied bos aanwezig en weide/akker nabij het Anreepdiep (Figuur 11). Eveneens is er rond deze periode een zandpad afgebeeld met een noordoost- zuidwestelijke oriëntatie (Figuur 11). Vanaf 1900 is in het zuidelijke en noordelijke deel van het plangebied bebouwing weergegeven. Dit betreffen enkele losse huizen. Ten zuiden van het plangebied ligt een veengebied genaamd "Het Veen". Dit pad loopt dwars door het noordelijke deel van het plangebied heen.

In 1926 is het bos grotendeels gekapt en het overige deel, aan de oevers van het Anreepdiep is in gebruik als weide. Vanaf 1955 is ook de bebouwing van het wooncomplex van het Hendrik van Boeijen-Oord weergegeven op de topografische kaarten. Rond deze periode is het zandpad verdwenen en wordt het Anreepdiep breder uitgegraven.

In 1970 is bebouwing van Hendrik van Boeijen-Oord ten noorden van het plangebied aan de huidige Hendrik Van Boeijenlaan gerealiseerd. Vanaf dan wordt het terrein verder ingericht. In 2015 is in het plangebied het huidige wooncomplex van de Stichting Vanboeijen gebouwd (Figuur 11).



**Figuur 11.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Uitsneden van topografische kaarten uit 1850, 1900, 1910, 1960, 1990 en 2015. Het plangebied is rood omlijnd.  
Bron: topotijdreis.

## 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

In het plangebied geldt een hoge tot middelhoge verwachting voor archeologische waarden door de ligging in een beekdal en door de mogelijke aanwezigheid van een dekzandkop in dit beekdal. Op intacte zandkoppen kunnen archeologische waarden bewaard gebleven zijn geassocieerd met mesolithische bewoning. In veenlagen kan ook organisch materiaal zoals bewerkt hout geconserveerd zijn. In beekdalen kunnen bij aanwezigheid van een afdekkende veenlaag aan water gerelateerde archeologische resten bewaard zijn gebleven. Bovendien boden de natte beekdalen en de direct aangrenzende zones, een groot assortiment aan voedselbronnen (zoals vis, kleine zoogdieren en watervogels; Rensink, 2008). Vanaf het mesolithicum waren dit aantrekkelijke plekken in het landschap (Rensink, 2008).

In het beekdal worden door de lager gelegen natte bodems (veengronden) geen nederzettingsterreinen verwacht. Wel kunnen kleinere prehistorische jachtkampen op dekzandkoppen voorkomen. In tegenstelling tot de zandgronden, met slechte conserveringsomstandigheden, kunnen archeologische resten in beekdalen goed bewaard zijn gebleven. Vanaf het mesolithicum waren dit aantrekkelijke plekken in het landschap (Rensink, 2008). In de rivier- en beekdalen (liefst afgedekt met een veenlaag) kunnen allerlei aan water gerelateerde relictten bewaard zijn gebleven. Het kan hierbij gaan om resten van steigers, houten bruggen, boten en offers (o.a. bijlen, bronzen lanspunten en aardewerk). Als een restant van het voormalige veendek bewaard gebleven is, kan het loopvlak uit de steentijd ook nog aanwezig zijn. Maar er zijn ook resten van oversteekplaatsen (voorden) aangetroffen in zones met beekdalen. Daarom geldt voor gebieden met beekdalbodems een hoge archeologische verwachting.

Een deel van het plangebied kan mogelijk bestaan uit dekzand en in het beekdal kunnen hoger gelegen dekzandkoppen voorkomen. In de Nederlandse dekzandgebieden liggen de meeste archeologische vindplaatsen op of in de nabijheid van hoge, goed ontwaterde dekzanden die grenzen aan laaggelegen, nattere gebieden zoals bijvoorbeeld beekdalen. Het plangebied bevindt zich op de grens van een zone met dekzand en het beekdal. Een dergelijk overgangsgebied, van hoger gelegen delen in het landschap naar het lager gelegen beekdal, kan zeer aantrekkelijk zijn geweest voor de mens in de prehistorie en latere perioden. Vanwege deze ligging van het plangebied, kan het al vanaf de steentijd een uitstekende locatie zijn voor bewoning en/of voor menselijke activiteiten.

Het beleid van de gemeente is dat bij bebouwing in een beekdal met provinciaal belang een bureauonderzoek en zo nodig veldonderzoek onderzoek dient te worden uitgevoerd indien de verstoring groter dan 1.000m<sup>2</sup> is en dieper dan 30cm beneden maaiveld, alvorens vergunning kan worden verleend. Tevens dient contact opgenomen te worden met provinciaal archeoloog. Met betrekking tot het type onderzoek voor het plangebied is contact geweest door de gemeente met de provinciaal archeoloog van de provincie Drenthe. Voor het plangebied diende een gecombineerd bureau- en verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd, vanwege de ligging in een beekdal met een middelhoge tot hoge verwachting. De boringen dienen daarbij zoveel mogelijk op de locaties van de nieuwbouw te worden gezet.

Op basis van dit verwachtingsmodel is in het plangebied een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen uitgevoerd, waarbij de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld is getoetst.

### Verstoringsen

Er worden verstoringen in het plangebied verwacht. Op het terrein is bebouwing aanwezig. Verwacht wordt dat, in verband met de bouw van de huidige bebouwing en de terreininrichting delen van het terrein recentelijk verstoord zijn geraakt. De omvang van deze verstoring (zowel de aard, omvang en diepte) is niet precies bekend. Aan de hand van de eerder uitgevoerde archeologische veldonderzoeken uit de omgeving van het plangebied blijkt dat delen van het terrein van Hendrik van Boeijenoord in het verleden al verstoord zijn geraakt (zie Hoofdstuk 2.3). Bij deze onderzoeken werd vastgesteld dat de bodem niet meer intact bleek.

Op grond van de historische kaarten blijkt dat het Anreepdiep rond 1960 breder is uitgegraven (zie Hoofdstuk 2.4). Bij de bouw van het wooncomplex van de Stichting Vanboeijen in 2015 is het park verder ingericht en zijn voetpaden aangelegd.

In de ondergrond zijn nabij de huidige bebouwing en langs de wegen/paden meerdere kabels en leidingen aanwezig.

**Tabel 3:** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Specificatie archeologische verwachting.

|                           |                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| datering:                 | steentijd                                                               | bronstijd-ijzertijd                                                                                                        | middeleeuwen                                                                                              |
| complextipe:              | jachtkampen                                                             | off-site activiteiten / nederzetting                                                                                       | off-site activiteiten / nederzetting                                                                      |
| omvang:                   | vanaf enkele meters diameter                                            | vanaf enkele meters diameter                                                                                               | vanaf enkele meters diameter                                                                              |
| diepteligging:            | in de top van het pleistocene niveau                                    | in de top van het pleistocene niveau                                                                                       | aan de oppervlakte                                                                                        |
| gaafheid en conservering: | organische conservering mogelijk                                        | organische conservering mogelijk                                                                                           | organische conservering mogelijk                                                                          |
| locatie:                  | op (dek)zandkoppen; in beekdalafzettingen afgedekt door veen            | op (dek)zandkoppen                                                                                                         | beekdalafzettingen en dekzand                                                                             |
| uiterlijke kenmerken:     | Houtskool en sporen van haarden (haardkuilen), vuurstenen afslagen      | sporen: paalkuilen, kuilen, greppels, waterputten, (huis-)structuren<br>vondsten: o.a. aardewerk, vuursteen, metaal en bot | sporen: paalkuilen, kuilen, waterputten, esgreppels, vondsten: aardewerk, houtskool, metaal, glas en bot. |
| mogelijke verstoringen:   | verspoeling door beekdal, verstoring door de inrichting van het terrein | door ploegwerkzaamheden, mogelijk deels geroerd, verspoeling door beekdal, verstoring door de inrichting van het terrein   | door ploegwerkzaamheden, mogelijk deels geroerd, verstoring door de inrichting van het terrein            |

### 3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

#### 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

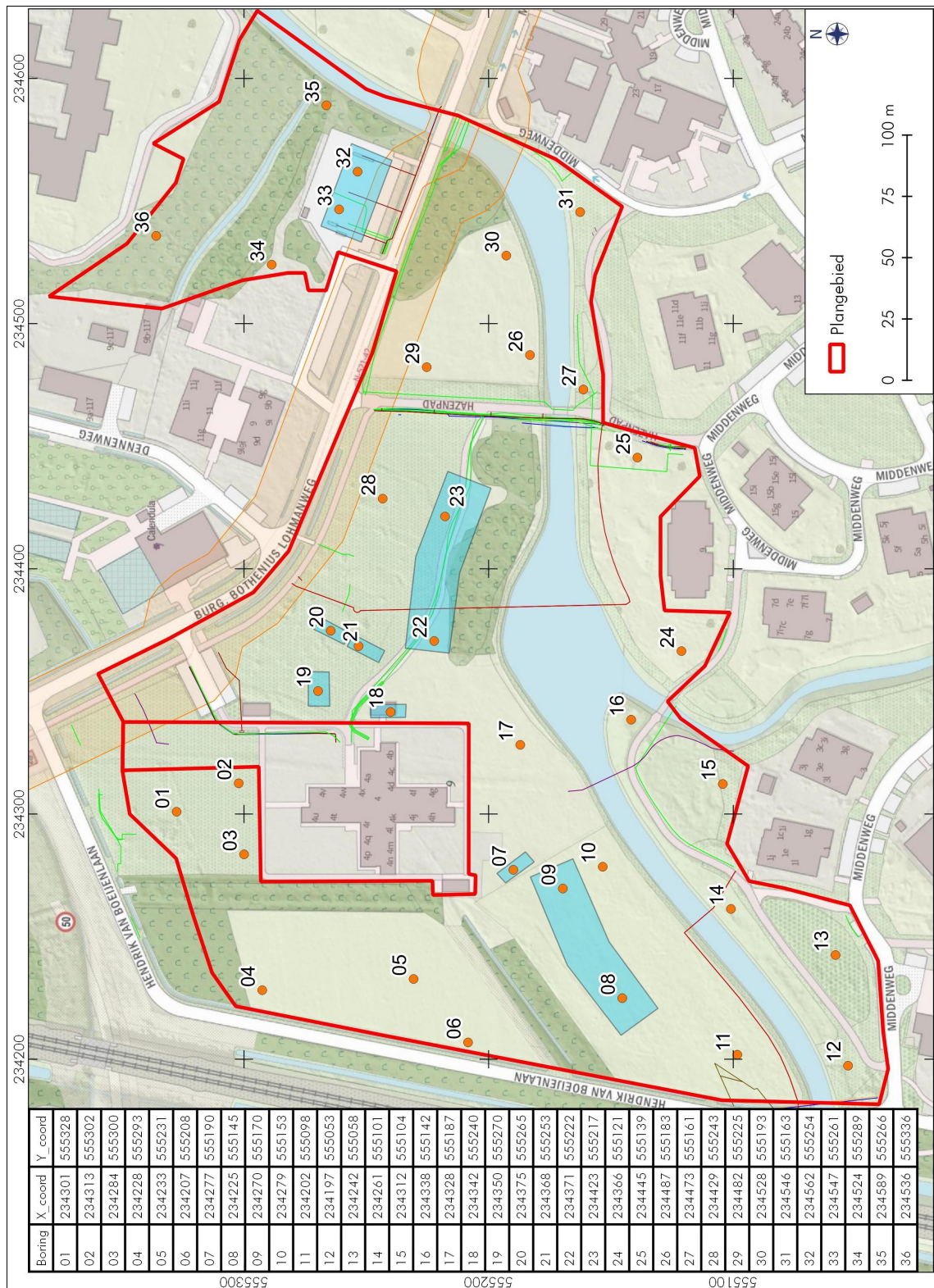
Het Inventariserend Archeologisch veldonderzoek (verkennde fase) is uitgevoerd op 18 en 20 augustus 2020. Er zijn 36 boringen uitgevoerd (Figuur 12; Appendix II en III). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van tien centimeter diameter en zijn gezet tot op een maximale diepte van 360 centimeter beneden maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden.

De opgeboorde grond is op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, bewerkt vuursteen en scherven aardewerk.

De boringen zijn zo verspreid mogelijk in het plangebied gezet en ter hoogte van de geplande nieuwbouw (Figuur 12). Daarnaast is bij het opstellen van het boorplan rekening gehouden met de bestaande kabels en leidingen in het plangebied (KLIC-melding 20G442218). Hierdoor is in plangebied een boordichtheid bereikt van zes boringen per hectare.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Een veldkartering kon op de locatie niet worden uitgevoerd omdat het terrein nog bebouwd is, deels betegeld is met stoeptegels, deels geasfalteerd en bestaat uit gras.

Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in hoofdstuk 2.5 getoetst.



**Figuur 12.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Boorpuntenkaart. Het plangebied is rood omlijnd, de lichtblauwe vlakken zijn de locaties van de nieuwbouw en de overige lijnen zijn kabels en leidingen.

### 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

#### *Bodem*

De hoogte van het maaiveld varieert van 8,65 meter boven NAP in het westelijke deel (nabij boring 11) tot 9,66 meter boven NAP in het oosten (nabij boring 25; Figuur 12).

Tijdens het veldonderzoek zijn bovenin vrijwel alle boringen de bouwvoor en meerdere pakketten vergraven/verrommeld zand aangetroffen. De gemiddelde dikte van de bouwvoor is ongeveer 20 centimeter en deze bestaat uit donkergrijsbruin, matig siltig, zwak humeus zand. In de Boringen 16 en 20 is geen bouwvoor aangetroffen, maar is een verstoringsslaag direct onder het maaiveld gevonden. De verstoringsslagen die hieronder zijn aangetroffen, bestaan uit donkerbruingrijs tot grijsbruin, gevlekt, matig siltig, matig fijn zand met fragmenten baksteenpuin, plastic, grind en lemige brokken (Figuur 13). De diepte van de verstoorde laag varieert van 40 centimeter beneden maaiveld (Figuur 13: Boring 2) tot 180 centimeter beneden maaiveld (Figuur 13: Boring 23). Dit deels opgebrachte pakket is in het verleden waarschijnlijk verstoord en vergraven geraakt met de bouw van het wooncomplex van de stichting Vanboeijen. Ook heeft destijds terreininrichting plaatsgevonden met de aanleg van paden, wegen en groenvoorzieningen. De Boringen 32 en 33 konden niet dieper worden gezet dan 20 centimeter beneden maaiveld (Figuur 13). Onder de klinkers van de parkeerplaats is een verhardingslaag aangebracht die ondoordringbaar was tijdens het booronderzoek.

In Boring 15 is onder de verstoorde laag een donkerbruingrijze, gevlekte slootvulling waargenomen. Na projectie van de boorpuntenkaart op de historische topografische kaart uit 1910 (Figuur 11), blijkt dat deze boring precies op een oude perceelsgrens valt. Mogelijk gaat het hier om een oude slootvulling.

#### *Dekzand*

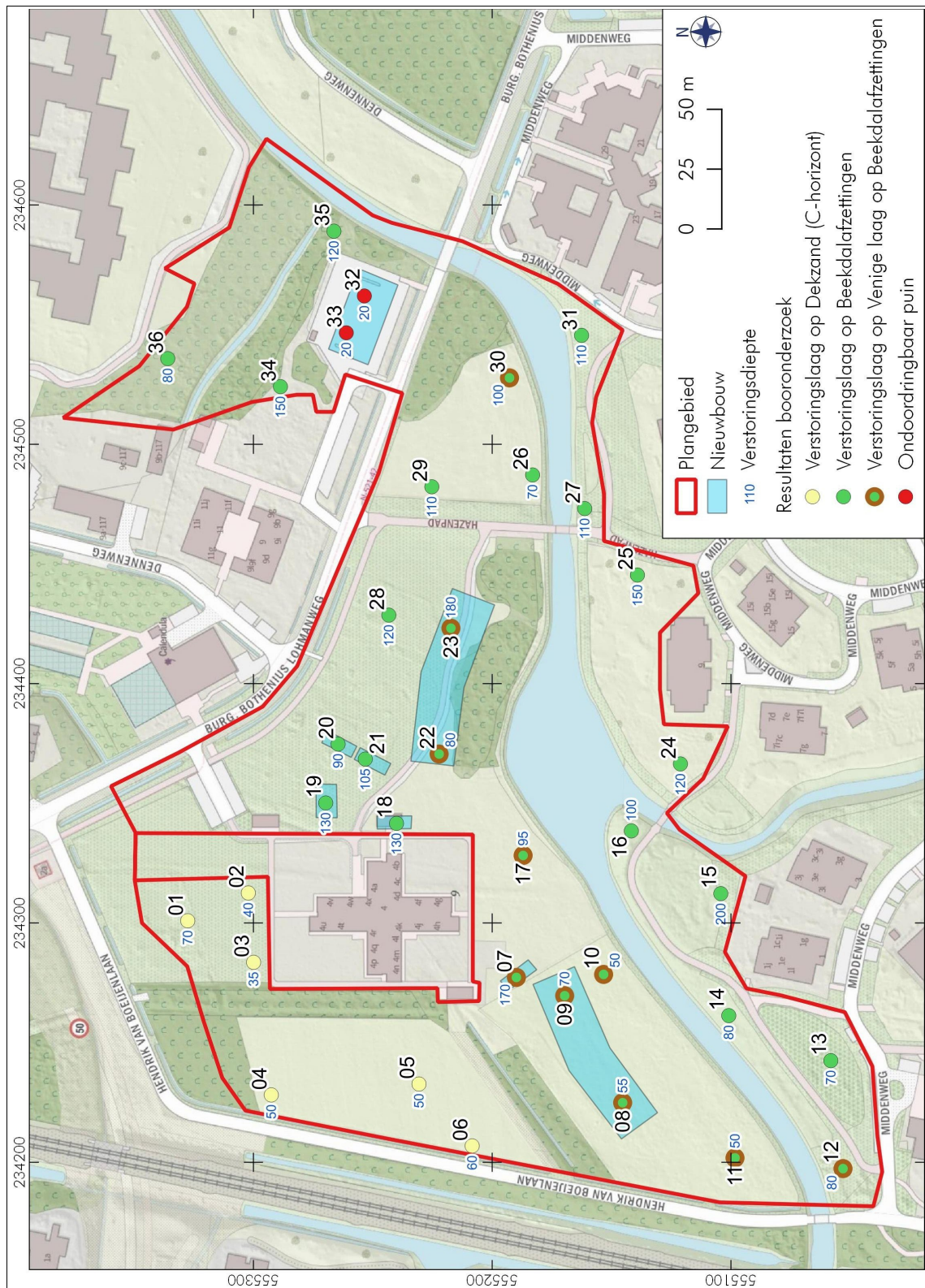
In de boringen 1 t/m 6 is onder de verstoringsslaag dekzand waargenomen (Figuur 13: geel ingevuld). De boringen met dekzand bevinden zich in het noordwestelijke deel van het plangebied. De top van het dekzand bevindt zich op een diepte van tussen de 40 centimeter beneden maaiveld en 70 centimeter beneden maaiveld (respectievelijk in de Boringen 2 en 1). De dekzand-laag (met enkel de C-horizont) bestaat uit lichtgeel tot lichtgeelgrijs, zwak siltig, matig fijn zand met ijzervlekken. De top van de C-horizont is verrommeld en gevlekt. In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten waargenomen. De bodem in dit deel van het plangebied is tot in de C-horizont reeds verstoord geraakt.

#### *Beekdalafzettingen*

Onder de verstoorde zandlaag zijn in de Boringen 7 t/m 31 en 34 t/m 36 Beekdalafzettingen aangetroffen met een afdekkende veenlaag (Figuur 13). De afdekkende veenlaag betreft zwak tot sterk kleiig veen met houtresten. De dikte van de afdekkende veenlaag varieert van 5 centimeter tot 80 centimeter (Boringen 17 en 7).

In de Boringen 7 t/m 31 en 34 t/m 36 zijn onder de bouwvoor, de verstoorde laag en de afdekkende veenlaag beekdalafzettingen vastgesteld. Deze bestaan hoofdzakelijk uit lichtgrijs, zwak tot matig siltig, slecht gesorteerd zand met (veel) hout- en plantenresten (Figuur 14).

Samengevat bestaat de bodem in het plangebied uit een geroerde/verstoorde laag op dekzand- en beekdalafzettingen. In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden, noch archeologische cultuurlagen.



**Figuur 13.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Resultaten van het booronderzoek.



**Figuur 14.** Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten): Afbeelding van de opgeboorde grond uit boring 8 op een diepte van 150 centimeter beneden maaiveld (= rechterkant, de onderkant van de guts). De foto is van de grens van de afdekkende veenlaag en de beekdalafzettingen.

#### Archeologie

In geen van de hier geplaatste boringen zijn archeologische indicatoren gevonden. Het zeven van het opgeboorde zand, heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. Er zijn in de bodem geen intacte bodemhorizonten, cultuurlagen of archeologische indicatoren aangetroffen.

In het plangebied zijn beekdalafzettingen aangetroffen en dekzand. In de beek- en rivierdalen (liefst afgedekt met een veenlaag) kunnen allerlei aan water gerelateerde relictten bewaard zijn gebleven. Het kan hierbij gaan om resten van steigers, houten bruggen, boten en offers (o.a. bijlen, bronzen lanspunten en aardewerk).

Als een restant van het voormalige veendek bewaard gebleven is (zoals is sommige delen van het plangebied, zie Figuur 13), kan het loopvlak uit de steentijd ook nog aanwezig zijn. Maar er zijn ook resten van oversteekplaatsen (voorden) aangetroffen in beekdalen. Het onderzoek heeft in het beekdal geen vondsten opgeleverd.

#### Verstoringsen

In alle boringen is een verstoord/vergraven pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van deze laag is 95 centimeter. De zone van het plangebied die het minst verstoord lijkt te zijn is nabij de boringen 2 en 3, in het noordwestelijke deel (Figuur 13). In deze boringen reikt de verstoringsslaag tot 35 – 40 centimeter beneden maaiveld. Het plangebied is het diepst verstoord en vergraven nabij de boring 23, tot op een diepte van 180 centimeter beneden maaiveld. In de Boringen 3 en 9 is in het verstoorde pakket opgebracht straatzand waargenomen.

#### 4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Op 18 en 20 augustus 2020 is voor een plangebied aan de Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) te Assen, Gemeente Assen, provincie Drenthe, een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan voor nieuwbouw op park Diepstroeten voor het zorgcomplex van de stichting Vanboeijen. De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. In totaal zijn er tijdens het veldonderzoek 36 boringen geplaatst.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). In het plangebied geldt een hoge tot middelhoge verwachting voor archeologische waarden door de ligging in een beekdal en door de mogelijke aanwezigheid van een dekzandkop in dit beekdal.

Op intacte zandkoppen kunnen archeologische waarden bewaard gebleven zijn geassocieerd met mesolithische bewoning. In veenlagen kan ook organisch materiaal zoals bewerkt hout geconserveerd zijn. In beekdalen kunnen bij aanwezigheid van een afdekkende veenlaag aan water gerelateerde archeologische resten bewaard zijn gebleven. Het plangebied bevindt zich op de grens van een zone met dekzand en het beekdal. Een dergelijk overgangsgebied, van hoger gelegen delen in het landschap naar het lager gelegen beekdal, kan zeer aantrekkelijk zijn geweest voor menselijke activiteiten in de prehistorie en latere perioden. Alle beekdalen zijn aangemerkt als provinciaal belang archeologie. Daarom is voorafgaand aan het onderzoek contact gezocht door de gemeente met de provinciaal archeoloog van de provincie Drenthe. Voor het plangebied diende een gecombineerd bureau- en verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd, met de boringen zoveel mogelijk op de locaties van de nieuwbouw.

Er werden verstoringen in het plangebied verwacht. Op het terrein is bebouwing aanwezig. Verwacht werd dat, in verband met de bouw van de huidige bebouwing en de terreininrichting delen van het terrein recentelijk verstoord zijn geraakt. Daarnaast zijn er al kabels en leidingen door het plangebied gelegd.

Op basis van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een hoge tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen vanaf de steentijd.

##### *Bodem*

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennende fase) 36 boringen verricht. Deels in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek bestaat de opbouw van het plangebied uit een geroerde/verstoorde laag op dekzand- en beekdalafzettingen. In tien boringen is een afdekkende veenlaag aanwezig op de beekdalafzettingen (Figuur 13). In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden, noch archeologische cultuurlagen.

##### *Archeologie*

In geen van de hier geplaatste boringen zijn archeologische indicatoren gevonden. Het zeven van het opgeboorde zand, heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. Er zijn in de bodem geen intacte bodemhorizonten, cultuurlagen of archeologische indicatoren aangetroffen.

### Verstoringsen

In alle boringen is een verstoord/vergraven pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van deze laag is 95 centimeter. Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat er in het plangebied geen sprake meer is van een intacte bodemopbouw.

### Selectie-advies door drs. [REDACTED] (senior KNA-archeoloog/prospector)

In het plangebied is in alle boringen een verstoord/vergraven pakket in de bovengrond aanwezig met een gemiddelde diepte van 95 centimeter beneden maaiveld. De bodem in het plangebied is niet meer intact en daar waar dekzand is aangetroffen is de bodem tot in de C-horizont reeds verstoord geraakt. Waarschijnlijk is dit gebeurd tijdens de bouw van de huidige bebouwing en de terreininrichting delen van het terrein. Dit sluit aan bij de eerder uitgevoerde archeologische veldonderzoeken uit de omgeving van het plangebied waaruit bleek dat delen van het terrein van Hendrik van Boeijenoord in het verleden al verstoord zijn geraakt (zie Hoofdstuk 2.3). Op basis van de afwezigheid van intacte bodemhorizonten, cultuurlagen en/of archeologische indicatoren achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) klein. Er zijn in het verleden en tijdens het veldwerk geen archeologische vondsten gedaan in het plangebied of in de directe omgeving. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan de Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) te Assen.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de Gemeente Assen.

De bevoegde overheid, de gemeente Assen (dhr. [REDACTED]), heeft op 2 september 2020 laten weten het selectie-advies op te volgen en het onderzochte plangebied vrij te geven. De dubbelbestemming archeologie kan hier vervallen.

## Gebruikte bronnen

- AHN-Viewer. [www.AHN.nl](http://www.AHN.nl). Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.
- ARCHIS 3. [www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl)
- [Www.assen.nl](http://Www.assen.nl)
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Bongers, J.M.G. 2014a. Assen, Stadsboulevard Zuid, gemeente Assen (Dr.). *Een Archeologisch Bureauonderzoek*. Steekproefrapport 2014-06/01Z. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Bongers, J.M.G. 2014b. Assen, Stadsboulevard Zuid, gemeente Assen (Dr.). *Een inventariserend veldonderzoek*. Steekproefrapport 2014-07/06Z. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Graaf, R. de, E.E.A. van der Kuil & J.F.M. Rohling. 2013. *Bureauonderzoek en IVO-K Archeologie Plangebied Van Boeijen in Park Diepstroeten te Assen, gemeente Assen*. Zelhem, Hamaland Advies.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. [www.SIKB.nl](http://www.SIKB.nl). 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.
- Marinelli, M. & D. La Fèber. 2003. *Cultuurhistorische en archeologische inventarisatie Hendrik van Boeijenoord terrein te Assen*. Projectnummer.15902-133066. Heerenveen: Oranjewoud bv.
- Nales, T. 2012. Assen, Fietstunnels Mandemaat en Nijlansloopvallei, Gemeente Assen (Drenthe). (IVO; Karterende fase). *Transect-rapport 190*. Utrecht: Transect.
- Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK). [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- Rensink, E. 2008. *Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden*. Utrecht.
- Ruimtelijke Plannen. [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- Topotijdreis. [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- Tulp, C. 2009. Assen, Dennenweg, gemeente Assen (Dr.). *Een inventariserend veldonderzoek*. Steekproefrapport 2009-06/15. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2001. *De Franse kaarten van Drenthe en de noordelijke kust 1811-1813*, Heveskes Uitgevers, Groningen.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. *De Atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819 – 1829*, Heveskes Uitgevers, Groningen.
- [Www.vanboeijen.nl](http://Www.vanboeijen.nl)
- Vissinga, A. & J.J. Jelsma. 2005. Assen, Port Natal – Schepersmaat, gemeente Assen (Dr.). *Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2005-02/09. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam: Prometheus.

## Lijst van figuren en tabellen

### *Figuren*

- 1 Topografische kaart
- 2 Ontwerp
- 3 Luchtfoto plangebied
- 4 Foto van het plangebied
- 5 Uitsnede beleidsadvieskaart
- 6 Hoogtekaart (AHN3)
- 7 Paleogeografische kaarten
- 8 Geomorfologische kaart
- 9 Bodemkaart
- 10 Archeologische waardenkaart
- 11 Historische archeologische kaarten uit 1850, 1900, 1910, 1960, 1990 en 2015
- 12 Boorpuntenkaart
- 13 Resultaten booronderzoek
- 14 Foto Boring 8

### *Tabellen*

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische vondstmeldingen en onderzoeken
- 3 Specificatie archeologische verwachting

## Appendix I: Archeologische periodes

|                       |                                  |                         |                  |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|
| paleolithicum:        |                                  | ijzertijd:              |                  |
| paleolithicum vroeg:  | tot 300.000 BP                   | ijzertijd vroeg:        | 800 - 500 vC     |
| paleolithicum midden: | 300.000 - 35.000 BP              | ijzertijd midden:       | 500 - 250 vC     |
| paleolithicum laat:   | 35.000 BP - 8.800 vC             | ijzertijd laat:         | 250 - 12 vC      |
| paleolithicum laat A: | 35.000 - 18.000 BP               |                         |                  |
| paleolithicum laat B: | 18.000 BP - 8.800 vC             | romeinse tijd:          |                  |
|                       |                                  | romeinse tijd vroeg:    | 12 vC - 70 nC    |
| mesolithicum:         |                                  | romeinse tijd vroeg A:  | 12 vC - 25 nC    |
| mesolithicum vroeg:   | 8.800 - 7.100 vC                 | romeinse tijd vroeg B:  | 25 - 70 nC       |
| mesolithicum midden:  | 7.100 - 6.450 vC                 | romeinse tijd midden:   | 70 - 270 nC      |
| mesolithicum laat:    | 6.450 - 4.900 vC                 | romeinse tijd midden A: | 70 - 150 nC      |
|                       |                                  | romeinse tijd midden B: | 150 - 270 nC     |
| neolithicum:          |                                  | romeinse tijd laat:     | 270 - 450 nC     |
| neolithicum vroeg:    | 5.300 - 4.200 vC                 | romeinse tijd laat A:   | 270 - 350 nC     |
| neolithicum vroeg A:  | 5.300 - 4.900 vC                 | romeinse tijd laat B:   | 350 - 450 nC     |
| neolithicum vroeg B:  | 4.900 - 4.200 vC                 |                         |                  |
| neolithicum midden:   | 4.200 - 2.850 vC                 | middeleeuwen:           |                  |
| neolithicum midden A: | 4.200 - 3.400 vC                 | middeleeuwen vroeg:     | 450 - 1.050 nC   |
| neolithicum midden B: | 3.400 - 2.850 vC                 | middeleeuwen vroeg A:   | 450 - 525 nC     |
| neolithicum laat:     | 2.850 - 2.000 vC                 | middeleeuwen vroeg B:   | 525 - 725 nC     |
| neolithicum laat A:   | 2.850 - 2.450 vC                 | middeleeuwen vroeg C:   | 725 - 900 nC     |
| neolithicum laat B:   | 2.450 - 2.000 vC                 | middeleeuwen vroeg D:   | 900 - 1.050 nC   |
|                       |                                  | middeleeuwen laat:      | 1.050 - 1.500 nC |
| bronstijd:            |                                  | middeleeuwen laat A:    | 1.050 - 1.250 nC |
| bronstijd vroeg:      | 2.000 - 1.800 vC                 | middeleeuwen laat B:    | 1.250 - 1.500 nC |
| bronstijd midden:     | 1.800 - 1.100 vC                 |                         |                  |
| bronstijd midden A:   | 1.800 - 1.500 vC                 | nieuwe tijd:            |                  |
| bronstijd midden B:   | 1.500 - 1.100 vC                 | nieuwe tijd A:          | 1.500 - 1.650 nC |
| bronstijd laat:       | 1.100 - 800 vC                   | nieuwe tijd B:          | 1.650 - 1.850 nC |
|                       |                                  | nieuwe tijd C:          | 1.850 - heden    |
|                       |                                  |                         |                  |
| pleistoceen:          | 2,5 miljoen - 10.000 BP          |                         |                  |
| elsterien             | 475.000 - 410.000 BP             |                         |                  |
| saalien               | 200.000 - 130.000 BP             |                         |                  |
| weichselien           | 116.000 - 10.000 BP              |                         |                  |
| holoceen:             | 10.000 - heden                   |                         |                  |
| vC                    | = voor Christus                  |                         |                  |
| nC                    | = na Christus                    |                         |                  |
| BP                    | = before present; present = 1950 |                         |                  |

## Algemeen

### *Steentijd (tot 2000 vC)*

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfinken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

### *Metaaltijden (2000-12 vC)*

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

### *Romeinse tijd (12 vC-450 nC)*

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

### *Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)*

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

01

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234301  
Y-coördinaat (m) : 555328  
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 945  
Datum boring : 18-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                              |
| 0 - 30      | zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                              |
| 30 - 50     | zand matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig grof, veel ijzerconcreties, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met E-brokken  |
| 50 - 70     | zand matig siltig, zwak grindig, bruin-oranje, 10YR5/6, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt met donkergrijze vlekken, met leembrokken |
| 70 - 110    | zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y7/3, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: Erosieve overgang          |

02

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234313  
Y-coördinaat (m) : 555302  
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 920  
Datum boring : 18-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                   |
| 0 - 20      | zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                   |
| 20 - 40     | zand matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met E-, en B-brokken                      |
| 40 - 65     | zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 10YR7/6, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, doorworteling, C-horizont, dekzand, Opm.: Erosieve overgang |

03

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234284  
Y-coördinaat (m) : 555300  
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 936  
Datum boring : 18-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                   |
| 0 - 15      | zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                    |
| 15 - 35     | zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-oranje, 10YR5/6, Zand: matig grof, veel ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt met donkergrijze vlekken, met leembrokken |
| 35 - 75     | zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: Erosieve overgang                                |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

04

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234228  
Y-coördinaat (m) : 555293  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 955  
Datum boring : 18-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                |
| 0 - 10      | zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                 |
| 10 - 35     | zand matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 2.5Y5/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met grijze brokken     |
| 35 - 50     | zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR2/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met C- en B-brokken                   |
| 50 - 75     | zand zwak siltig, geel-oranje, 10YR5/8, Zand: matig fijn, weinig ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: Erosieve overgang |

05

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234233  
Y-coördinaat (m) : 555231  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 954  
Datum boring : 18-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                              |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                           |
| 0 - 20      | zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                           |
| 20 - 40     | zand matig siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met E- brokken             |
| 40 - 50     | zand matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met C- brokken                    |
| 50 - 55     | zand zwak siltig, oranje-bruin, 7.5YR5/8, Zand: matig fijn, veel ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: ijzeroerbank, ondoordrinbaar |

06

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234207  
Y-coördinaat (m) : 555208  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 957  
Datum boring : 18-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                              |
| 0 - 25      | zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                              |
| 25 - 40     | zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met C- brokken                                     |
| 40 - 60     | zand matig siltig, donker-bruin, 10YR3/3, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met B- en C- brokken                              |
| 60 - 65     | zand zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin-oranje, 10YR5/8, Zand: matig fijn, veel ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: ijzeroerbank |
| 65 - 85     | zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, veel ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: ijzeroer-brokken             |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

07

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234277  
 Y-coördinaat (m) : 555190  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 902  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                        |
| 0 - 20      | zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, veel ijzerconcreties, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels, ijzeroer-brokken |
| 20 - 50     | zand zwak siltig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met C- brokken                                                |
| 50 - 60     | zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: zeer gevlekt, met C- brokken                                          |
| 60 - 120    | zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met C- brokken en lemige brokken                                   |
| 120 - 170   | klei uiterst siltig, matig humeus, grijs, 10YR3/1, spoor plantenresten, Opm.: met plantenresten                                                        |
| 170 - 220   | veen sterk kleilig, donker-grijs-bruin, 10YR3/1, spoor plantenresten, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: met plantenresten                         |
| 220 - 250   | veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR3/2, Opm.: met veel houtresten                                                                                    |
| 250 - 270   | zand zwak siltig, matig humeus, TGRI, bruin, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten                       |
| 270 - 360   | zand zwak siltig, zwak humeus, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten   |

08

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234225  
 Y-coördinaat (m) : 555145  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 870  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                         |
| 0 - 35      | zand zwak siltig, grijs-bruin, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                      |
| 35 - 55     | zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                 |
| 55 - 110    | veen sterk kleilig, donker-grijs-bruin, 10YR4/2, Opm.: met plantenresten                                                                |
| 110 - 150   | zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten |

09

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234270  
 Y-coördinaat (m) : 555170  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 873  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                          |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                       |
| 0 - 20      | zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                       |
| 20 - 70     | zand matig siltig, licht-geel-grijs, 10YR7/3, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, opgebrachte grond, Opm.: gevlekt, leem-brokken |
| 70 - 120    | veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR3/3, Opm.: met houtresten                                                                        |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                         |
| 120 - 135   | zand zwak siltig, grijs, 10YR5/1, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, met houtresten                          |
| 135 - 180   | zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten |

10

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234279  
 Y-coördinaat (m) : 555153  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 870  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: XXXXXXXXXX

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                               |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                            |
| 0 - 15      | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                   |
| 15 - 20     | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: met licht grijze brokken, gevlekt                                 |
| 20 - 50     | zand matig siltig, licht-geel-grijs, 10YR7/3, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, opgebrachte grond, Opm.: gevlekt, leem-brokken                      |
| 50 - 85     | veen zwak kleig, donker-bruin, 10YR3/3, Opm.: met houtresten                                                                                               |
| 85 - 200    | zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten en humeuze vlekken |

11

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234202  
 Y-coördinaat (m) : 555098  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 865  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: XXXXXXXXXX

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                   |
| 0 - 15      | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                          |
| 15 - 50     | zand matig siltig, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt met C-brokken                                                                 |
| 50 - 70     | veen zwak kleig, donker-bruin, 10YR3/3, Opm.: met houtresten                                                                                                      |
| 70 - 130    | zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, 10YR2/3, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten en humeuze vlekken |
| 130 - 150   | zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen                                                              |
| 150 - 250   | zand sterk siltig, grijs, 2.5Y5/1, Zand: matig fijn, spoor plantenresten, zandlagen, Opm.: Beekafzettingen, met enkele zandlagen                                  |

12

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234197  
 Y-coördinaat (m) : 555053  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 915  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: XXXXXXXXXX

### Lithologie

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                                                                                                                 |
|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                                                                                                                 |
| 0 - 15      | zand         | matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                             |
| 15 - 80     | zand         | matig siltig, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt met lemige brokken                                               |
| 80 - 105    | veen         | zwak kleilig, donker-bruin, 10YR3/3, Opm.: met houtresten                                                                                       |
| 105 - 115   | zand         | sterk siltig, grijs, 2.5Y4/1, Zand: zeer fijn, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, ijzerconcreties in de top                            |
| 115 - 125   | veen         | zwak kleilig, donker-bruin, 10YR3/3, Opm.: met houtresten                                                                                       |
| 125 - 150   | zand         | zwak siltig, grijs, 2.5Y3/1, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten en humeuze vlekken |

13

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234242  
 Y-coördinaat (m) : 555058  
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 932  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: XXXXXXXXXX

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                                                                                                                             |
|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                                                                                                                             |
| 0 - 20      | zand         | matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                         |
| 20 - 45     | zand         | zwak siltig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                               |
| 45 - 70     | zand         | zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: gevlekt                                                                  |
| 70 - 100    | zand         | sterk siltig, donker-grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: zeer fijn, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen                                                      |
| 100 - 165   | zand         | zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y5/3, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten en humeuze vlekken |

14

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234261  
 Y-coördinaat (m) : 555101  
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 957  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: XXXXXXXXXX

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving |                                                                                                                                                                                       |
|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort   |                                                                                                                                                                                       |
| 0 - 15      | zand         | matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                                                   |
| 15 - 70     | zand         | matig siltig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                                                        |
| 70 - 80     | zand         | matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                                                 |
| 80 - 100    | zand         | zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y5/3, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen                                                                                 |
| 100 - 115   | zand         | matig siltig, donker-grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen                                                                               |
| 115 - 140   | zand         | zwak siltig, bruin-grijs, 2.5Y5/3, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten en humeuze vlekken                                 |
| 140 - 150   | zand         | sterk siltig, licht-blauw-grijs, 2.5GY5/1, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten, siltlagen en humeuze vlekken; gereduceerd |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

15

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234312  
 Y-coördinaat (m) : 555104  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 918  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                       |
| 0 - 15      | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                              |
| 15 - 100    | zand matig siltig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                   |
| 100 - 200   | zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, Opm.: vieze laag, oude slootvulling?                                                |
| 200 - 250   | zand matig siltig, grijs, 2.5Y5/3, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten en humeuze vlekken |

16

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234338  
 Y-coördinaat (m) : 555142  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 929  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                                |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                             |
| 0 - 15      | zand matig siltig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                                         |
| 15 - 70     | zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 5Y7/3, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand                                                      |
| 70 - 100    | zand matig siltig, bruin-grijs, 2.5Y3/3, Zand: matig grof, spoor plantenresten, veel ijzerconcreties, Opm.: Beekafzettingen                                                 |
| 100 - 110   | zand zwak siltig, licht-bruin, 2.5Y5/6, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen                                                                        |
| 110 - 150   | zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y5/3, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen                                                                  |
| 150 - 160   | zand matig siltig, bruin-oranje, 2.5Y6/6, Zand: matig grof, spoor plantenresten, spoor ijzerconcreties, Opm.: Beekafzettingen, houtresten                                   |
| 160 - 240   | zand sterk siltig, grijs, 5Y5/1, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten, siltlagen en humeuze vlekken; gereduceerd |

17

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234328  
 Y-coördinaat (m) : 555187  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 905  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                               |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                            |
| 0 - 20      | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                   |
| 20 - 95     | zand zwak siltig, grijs-bruin, 2.5Y3/3, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, C-brokken en veenbrokken                                               |
| 95 - 100    | veen zwak kleilig, donker-bruin, 10YR3/2, Opm.: met houtresten                                                                                             |
| 100 - 135   | zand matig siltig, donker-bruin, 2.5Y2/1, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten                                         |
| 135 - 175   | zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten en humeuze vlekken |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

18

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234342  
 Y-coördinaat (m) : 555240  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 914  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                               |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                            |
| 0 - 15      | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                   |
| 15 - 50     | zand zwak siltig, grijs-bruin, 2.5Y3/3, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, C-brokken en veenbrokken                                               |
| 50 - 80     | zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/3, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, lichtbruin gevlekt                                                |
| 80 - 130    | zand zwak siltig, licht-bruin-geel, 2.5Y5/3, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, lichtbruin gevlekt                                                |
| 130 - 150   | zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten en humeuze vlekken |

19

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234350  
 Y-coördinaat (m) : 555270  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 943  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                           |
| 0 - 20      | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/4, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels  |
| 20 - 60     | zand zwak siltig, grijs-bruin, 2.5Y3/3, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, C-brokken             |
| 60 - 130    | zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR5/3, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                        |
| 130 - 155   | zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/3, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen |

20

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234375  
 Y-coördinaat (m) : 555265  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 934  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                        |
| 0 - 80      | zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, lemige brokken, mix                                                |
| 80 - 90     | zand matig siltig, grijs, 2.5Y4/1, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt                                                   |
| 90 - 100    | zand matig siltig, matig humeus, grijs-bruin, 2.5Y3/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten, zeer scherpe overgang |
| 100 - 150   | zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen                                            |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

21

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234368  
 Y-coördinaat (m) : 555253  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 965  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                   |
| 0 - 15      | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                          |
| 15 - 105    | zand matig siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: met puinspikkels, plastic, gevlekt mix  |
| 105 - 140   | zand zwak siltig, grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten, zeer scherpe overgang |

22

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234371  
 Y-coördinaat (m) : 555222  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 891  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                                   |
| 0 - 20      | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                                          |
| 20 - 80     | zand matig siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt mix                                                                             |
| 80 - 100    | veen zwak kleiig, donker-bruin, 2.5Y2/1, Opm.: met houtresten, top is verrommeld                                                                                                  |
| 100 - 130   | zand matig siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met hout- en rietresten en humeuze vlekken |
| 130 - 180   | zand zwak siltig, grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten, met humeuze kleilagen                                                 |

23

Soort boring : Archeologische boring  
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
 X-coördinaat (m) : 234423  
 Y-coördinaat (m) : 555217  
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
 Maaiveld (cm) : 905  
 Datum boring : 18-8-2020  
 Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                            |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                         |
| 0 - 20      | zand matig siltig, zwak humeus, grijs-bruin, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                |
| 20 - 40     | zand matig siltig, grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                     |
| 40 - 80     | zand matig siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                           |
| 80 - 180    | zand matig siltig, bruin-oranje, 7.5YR4/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: met ijzerconcreties                                                       |
| 180 - 205   | veen sterk kleiig, donker-grijs-bruin, 7.5YR3/1, spoor plantenresten, Opm.: met plantenresten                                                           |
| 205 - 220   | zand sterk siltig, zwak humeus, donker-grijs, 2.5GY4/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, slecht gesorteerd, met houtresten |
| 220 - 230   | veen zwak kleiig, bruin-grijs, 7.5YR3/1, spoor plantenresten, Opm.: met plantenresten                                                                   |
| 230 - 250   | veen sterk kleiig, grijs-bruin, 7.5YR3/1, spoor plantenresten, Opm.: met veel houtresten                                                                |
| 250 - 290   | zand matig siltig, licht-grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten                                       |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

24

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234366  
Y-coördinaat (m) : 555121  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 960  
Datum boring : 18-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                                         |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                                      |
| 0 - 10      | zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                                      |
| 10 - 90     | zand matig siltig, zwak grindig, grijs-bruin, 10YR3/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met puin                                                                          |
| 90 - 120    | zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                      |
| 120 - 170   | zand zwak siltig, zwak grindig, grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, spoor ijzerconcreties, Opm.: Beekafzettingen, houtresten, slecht gesorteerd, scherpe overgang |

25

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234445  
Y-coördinaat (m) : 555139  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 966  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                                   |
| 0 - 10      | zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                                   |
| 10 - 70     | zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met puin                                                                                     |
| 70 - 150    | zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met veenbrokken en zandbrokken, verstoord                                             |
| 150 - 180   | zand sterk siltig, grijs, 2.5Y4/2, Zand: zeer fijn, spoor plantenresten, spoor ijzerconcreties, zandlagen, Opm.: Beekafzettingen, houtresten, slecht gesorteerd, scherpe overgang |

26

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234487  
Y-coördinaat (m) : 555183  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 891  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                                       |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                                    |
| 0 - 20      | zand matig siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                                                           |
| 20 - 50     | zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                         |
| 50 - 70     | zand matig siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt                                                                   |
| 70 - 120    | zand matig siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, spoor ijzerconcreties, Opm.: Beekafzettingen, houtresten, slecht gesorteerd, scherpe overgang |
| 120 - 145   | zand matig siltig, licht-grijs, 2.5Y6/1, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten, lichte gelaagdheid                                              |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

27

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234473  
Y-coördinaat (m) : 555161  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 928  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                               |
| 0 - 20      | zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                       |
| 20 - 40     | zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt                    |
| 40 - 110    | zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt               |
| 110 - 120   | zand zwak siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten en humeuze vlekken |
| 120 - 140   | zand matig siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen                               |
| 140 - 180   | zand sterk siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: zeer fijn, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten en siltlagen       |

28

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234429  
Y-coördinaat (m) : 555243  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 924  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                         |
| 0 - 20      | zand zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs, 2.5Y8/1, Zand: matig grof, opgebrachte grond, Opm.: opgebracht                             |
| 20 - 120    | zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt, lemige brokken |
| 120 - 130   | zand zwak siltig, geel-grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, spoor ijzerconcreties, Opm.: Beekafzettingen              |
| 130 - 150   | zand zwak siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten en humeuze vlekken           |

29

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234482  
Y-coördinaat (m) : 555225  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 887  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                               |
| 0 - 10      | zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                       |
| 10 - 90     | zand zwak siltig, bruin-grijs, 2.5Y4/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: sterk gevlekt                                      |
| 90 - 110    | zand zwak siltig, grijs, 2.5Y5/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt                                                  |
| 110 - 170   | zand zwak siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten en humeuze vlekken |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

30

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234528  
Y-coördinaat (m) : 555193  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 876  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                        |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                     |
| 0 - 20      | zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                             |
| 20 - 100    | zand zwak siltig, bruin-grijs, 2.5Y4/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: sterk gevlekt                                                            |
| 100 - 105   | veen zwak kleilig, bruin-grijs, 10YR2/1, spoor plantenresten, Opm.: top is gevlekt                                                                  |
| 105 - 130   | zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, zandlagen, Opm.: Beekafzettingen, houtresten en humeuze vlekken |
| 130 - 200   | zand sterk siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: zeer fijn, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten en siltlagen                             |

31

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234546  
Y-coördinaat (m) : 555163  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 938  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                  |
| 0 - 20      | zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                          |
| 20 - 90     | zand zwak siltig, bruin-grijs, 2.5Y4/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: sterk gevlekt en verstoord                            |
| 90 - 110    | zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR6/3, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met humeuze vlekken                    |
| 110 - 120   | zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig grof, spoor plantenresten, spoor ijzerconcreties, Opm.: Beekafzettingen |
| 120 - 160   | zand zwak siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: zeer fijn, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten en siltlagen           |

32

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234562  
Y-coördinaat (m) : 555254  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 931  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                                    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                                 |
| 0 - 20      | zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y7/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand, op 20 stuit op ondoordringbare puinlaag voor parkeerterrein |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

33

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234547  
Y-coördinaat (m) : 555261  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 931  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                                    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                                 |
| 0 - 20      | zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y7/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand, op 20 stuit op ondoordringbare puinlaag voor parkeerterrein |

34

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234524  
Y-coördinaat (m) : 555289  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 945  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                          |
| 0 - 10      | zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                                  |
| 10 - 80     | zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt                  |
| 80 - 150    | zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: licht gevlekt                     |
| 150 - 160   | leem sterk zandig, bruin, 10YR4/3, veel ijzerconcreties, Opm.: lemig zand                                                                |
| 160 - 170   | zand sterk siltig, licht-bruin, 10YR6/6, Zand: zeer fijn, spoor plantenresten, weinig ijzerconcreties, Opm.: Beekafzettingen, houtresten |
| 170 - 200   | zand matig siltig, licht-grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, houtresten en humeuze vlekken     |

35

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234589  
Y-coördinaat (m) : 555266  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 884  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

### Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                         |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                      |
| 0 - 10      | zand zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                              |
| 10 - 60     | zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt                           |
| 60 - 120    | zand matig siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: licht grijs gevlekt |
| 120 - 160   | zand zwak siltig, grijs, 2.5Y6/2, Zand: matig grof, spoor plantenresten, Opm.: Beekafzettingen, veel houtresten, slecht gesorteerd   |

## Appendix II Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorbeschrijvingen

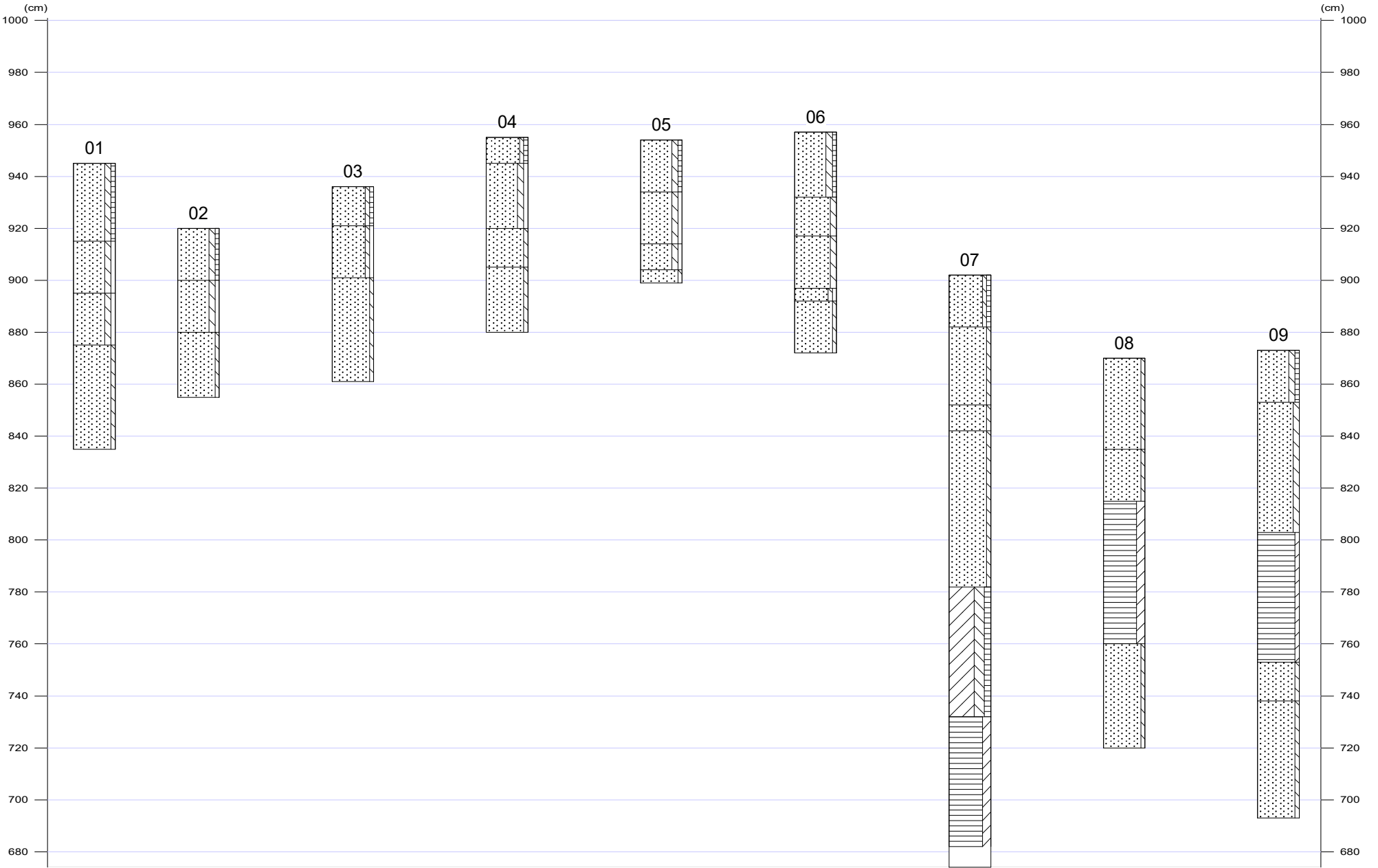
36

Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 234536  
Y-coördinaat (m) : 555336  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 906  
Datum boring : 20-8-2020  
Uitvoerder : De Steekproef bv: [REDACTED]

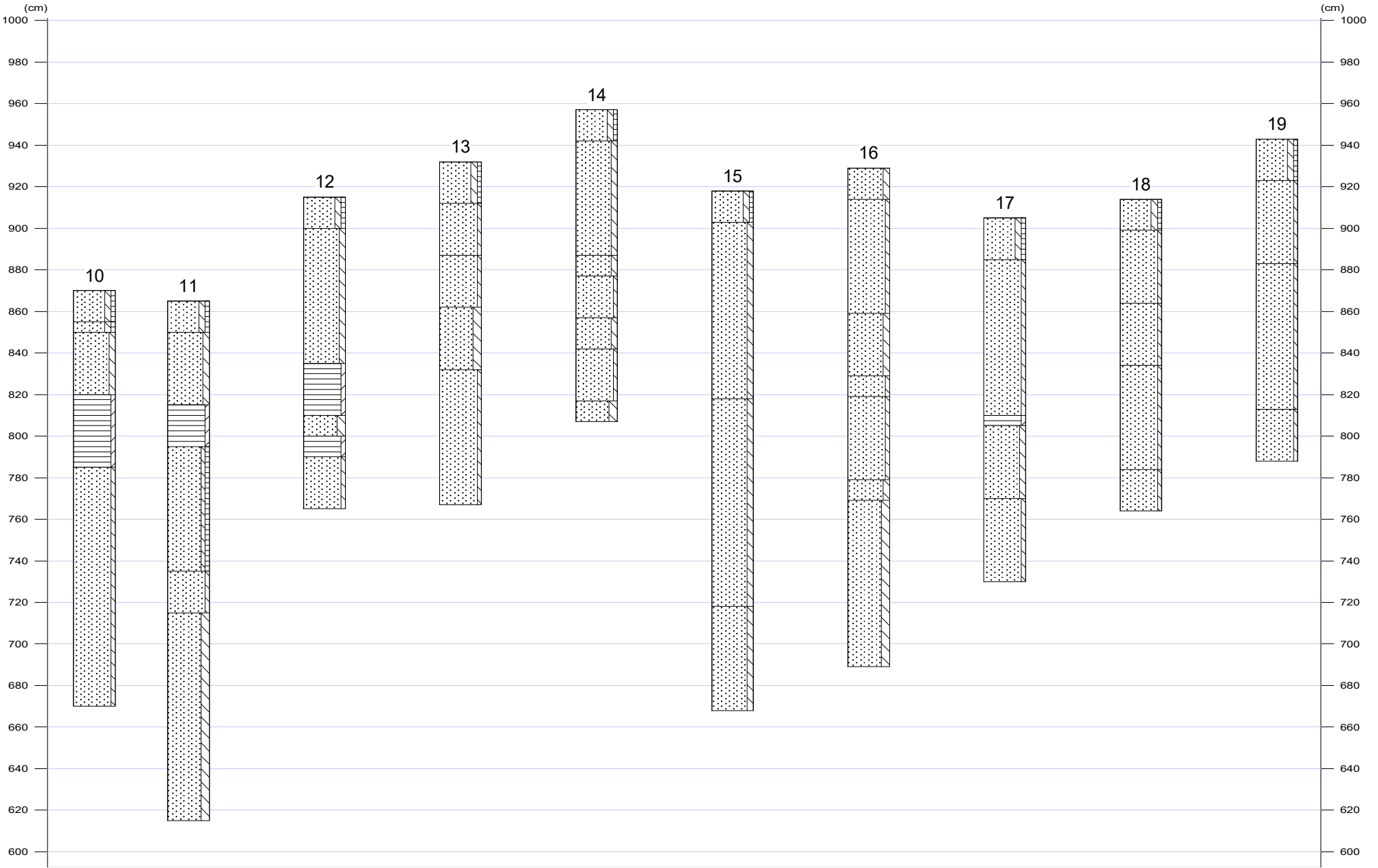
### Lithologie

| Diepte (cm) |      | Omschrijving                                                                                                                |  |
|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|             |      | Grondsoort                                                                                                                  |  |
| 0 - 20      | zand | zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: met puinspikkels                          |  |
| 20 - 70     | zand | zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR3/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt          |  |
| 70 - 80     | zand | zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/6, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt                  |  |
| 80 - 160    | zand | zwak siltig, licht-geel-grijs, 5Y5/4, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: top is verrommeld |  |

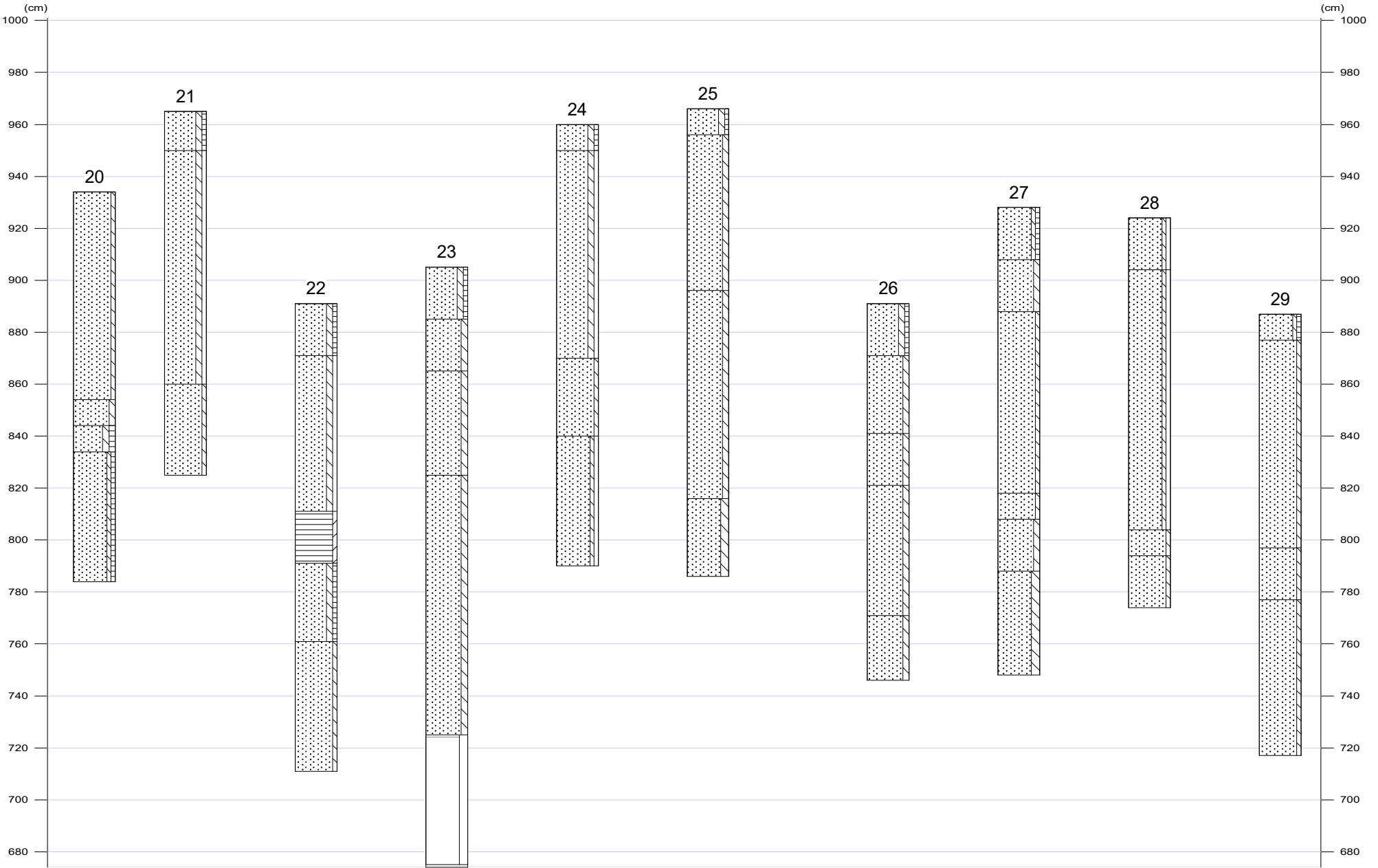
Appendix III Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorstaten



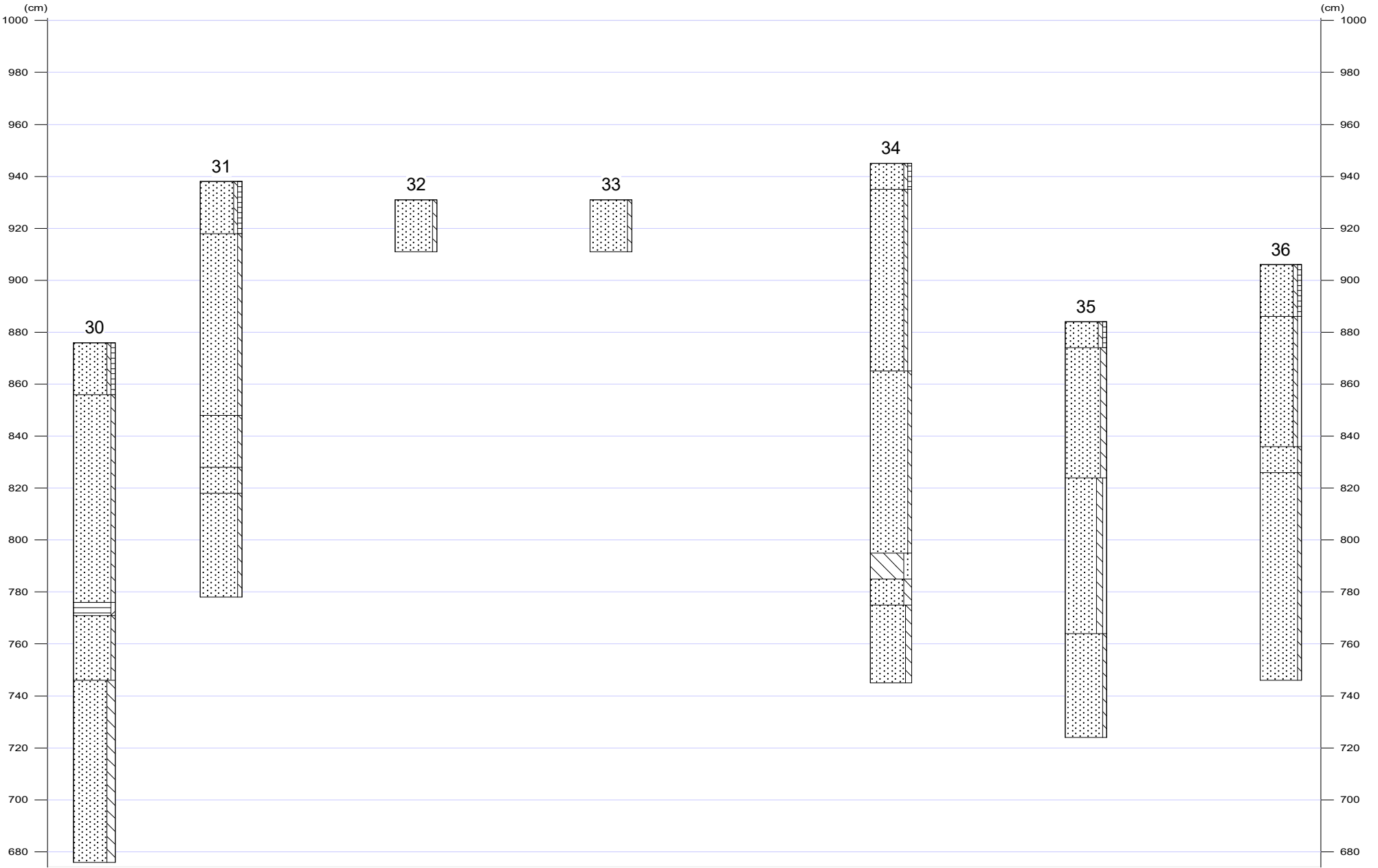
Appendix III Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorstaten



Appendix III Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorstaten

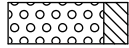


Appendix III Assen, Burg. Bothenius Lohmanweg (Park Diepstroeten) - Boorstaten

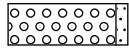


## Legenda (conform NEN 5104)

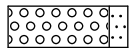
### grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

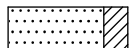


Grind, sterk zandig

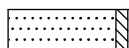


Grind, uiterst zandig

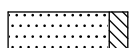
### zand



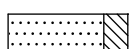
Zand, kleiig



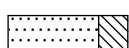
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

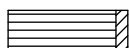


Zand, uiterst siltig

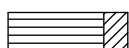
### veen



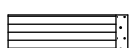
Veen, mineraalarm



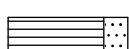
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

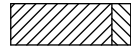


Veen, sterk zandig

### 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

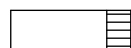
### overige toevoegingen



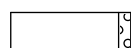
zwak humeus



matig humeus



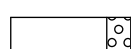
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig