



Annerveenschekanaal, Polderweg
gemeente Aa en Hunze, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Concept
Steekproefrapport 2022-10/18

Annerveenschekanaal, Polderweg
gemeente Aa en Hunze, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Concept
Steekproefrapport 2022-10/18

Annerveenschekanaal, Polderweg
gemeente Aa en Hunze, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde fase

Een onderzoek in opdracht van
Timmer- en Aannemersbedrijf Geert de Jonge vof

Steekproefrapport 2022-10/18
ISSN 1871-269X

Status: **Concept**

Auteur: drs. C.R.C. Schamp
(senior KNA-archeoloog/-prospecteur, registratienr.
Actorregister: 46647395)

Autorisatie: dr. J. Jelsma
(senior KNA-archeoloog/-prospecteur, registratienr.
Actorregister: 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Aa en Hunze, namens deze de
archeologisch adviseur, mevr. M. Montforts
d.d.

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, 7 november 2022

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

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
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).....	2
1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01).....	4
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	5
2.1 Bronnen.....	5
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	5
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	10
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	12
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	16
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	18
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	18
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	19
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	21

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I.	Archeologische periodes
II.	Boorbeschrijvingen
III.	Boorstaten

Samenvatting

In opdracht van Timmer- en Aannemersbedrijf Geert de Jonge vof is door De Steekproef bv een plangebied aan de Polderweg te Annerveenschekanaal in de gemeente Aa en Hunze archeologisch onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen. 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 archeologische waarden.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat Annerveenschekanaal in de 18^e eeuw is ontstaan als een veenkolonie. Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een zone met ontgonnen veenvlakte. Er is uitgegaan van een middelhoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de steentijd (Appendix I) en de nieuwe tijd. Tot aan de vervening van het gebied (door vernatting) in het laat neolithicum kan het plangebied droog genoeg zijn geweest voor bewoning.

Het plangebied is in de eerste helft van de 19^e eeuw in gebruik geweest als bouwland en er was toen een huisplaats met erf en tuin aanwezig tot circa 1900. Rond 1900 is er bij het plangebied een sloot die aansluit op het kanaal en ter hoogte van de voormalige huisplaats is een brug aanwezig. Na 1960 is de brug gesloopt en de sloot gedempt. Vanaf circa 1960 is nabij het plangebied een weg in gebruik: de voorganger van de huidige Polderweg. Tot 1982 is deze weg, bij het kanaal, aanwezig. De situatie in het plangebied blijft vanaf 1982 vrijwel onveranderd. Er werd verwacht dat de bodem in het plangebied mogelijk al verstoord was door de bouw en de latere sloop van de voormalige bebouwing en mogelijk ook door agrarische activiteiten en/of veenontginningen, de bouw/sloop van de brug, het graven en dempen van de sloot, de aanleg van de voormalige weg aan het kanaal en door het plaatsen van kabels en leidingen.

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek zes boringen verricht. De opbouw van het plangebied bestaat uit bouwvoor, op een vergraven/verstoord pakket, op veen (met een veraarde top), op dekzand. In geen van de boringen zijn aanwijzingen voor bodemvorming gevonden, noch archeologische cultuurlagen en/of archeologische indicatoren.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospecteur)

Inventariserend veldonderzoek: Verkennende Fase

Op basis van de resultaten van het onderzoek, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren gevonden en er is geen intacte bodem (meer) aanwezig. Het veen is grotendeels afgegraven. Hierdoor is er een lage kans op archeologische resten uit de steentijd. Ook bestaat er een lage kans op (archeologisch) behoudenswaardige resten uit nieuwe tijd omdat door eerdere bodemingrepen de bodem in het plangebied al vergraven is geraakt. Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen tot het begin van de 19^e eeuw zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan de Polderweg te Annerveenschekanaal. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Aa en Hunze, om het opgestelde selectieadvies op basis van dit onderzoek al dan niet op te volgen.

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 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Aa en Hunze.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1. Annerveenschekanaal, Polderweg: Administratieve gegevens.

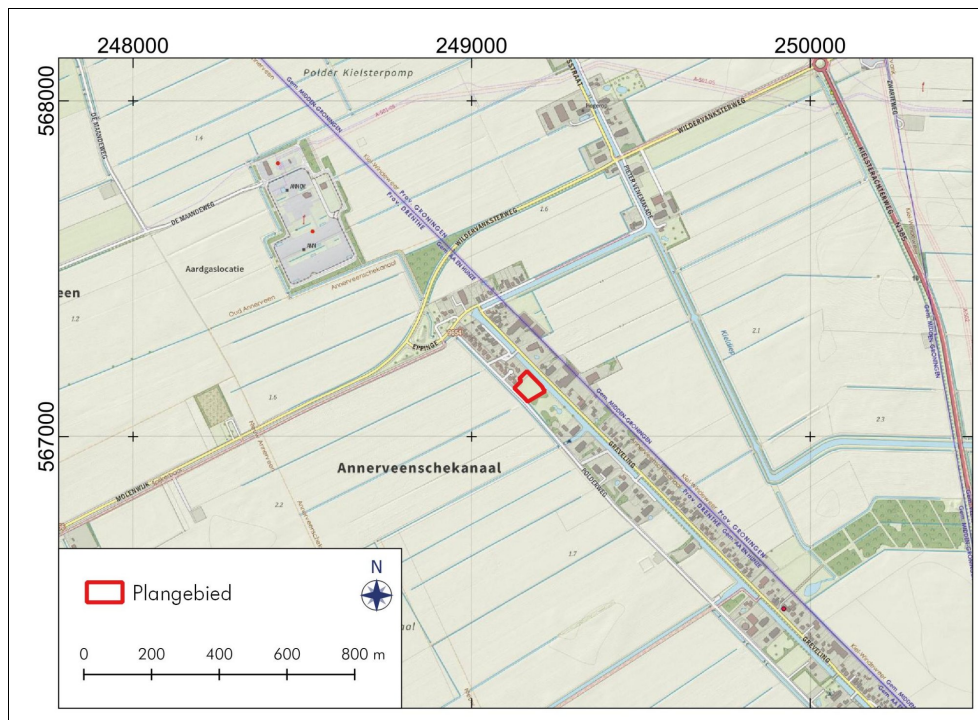
Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze
Plaats	Annerveenschekanaal
Toponiem	Polderweg
Kaartblad	12E
Archeoregio	1. Drents zandgebied
Centrumcoördinaat	249,170 / 567,149
Kadastrale perceelnummers	Anloo, Sectie AA, 150
Vigerend bestemmingsplan: Bestemmingsplan Kanaaldorpen, gemeente Aa en Hunze, onherroepelijk (vastgesteld 2011-07-13) NL.IMRO.1680.KAN-VB01	Waarde - Archeologie 2
Oppervlakte plangebied	Circa 0,4 hectare
NAP-hoogte maaiveld	0,9 meter + NAP
Huidig grondgebruik	grasland
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever	Timmer- en Aannemersbedrijf Geert de Jonge vof, Annerveenschekanaal
Uitvoerder	De Steekproef, drs. C.R.C. Schamp, senior KNA- archeoloog & senior KNA-prospector
Bevoegde overheid	gemeente Aa en Hunze Postbus 93, 9460 BH Gieten Spiekersteeg 1, 9461 BH Gieten 14 0592 / gemeente@aaenhunze.nl Contactpersoon: mevr. J. ten Cate jtencate@aaenhunze.nl
Keurende senior-archeoloog namens de bevoegde overheid	gemeente Aa en Hunze mevr. drs. M. Montforts 050-3166861 mmontforts@aaenhunze.nl
Steekproef projectcode	2022-10/18
Onderzoeksmeldingsnummer	5306531100
Datum veldwerk	03-11-22
Maximale diepte onderzoek	175 centimeter beneden maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

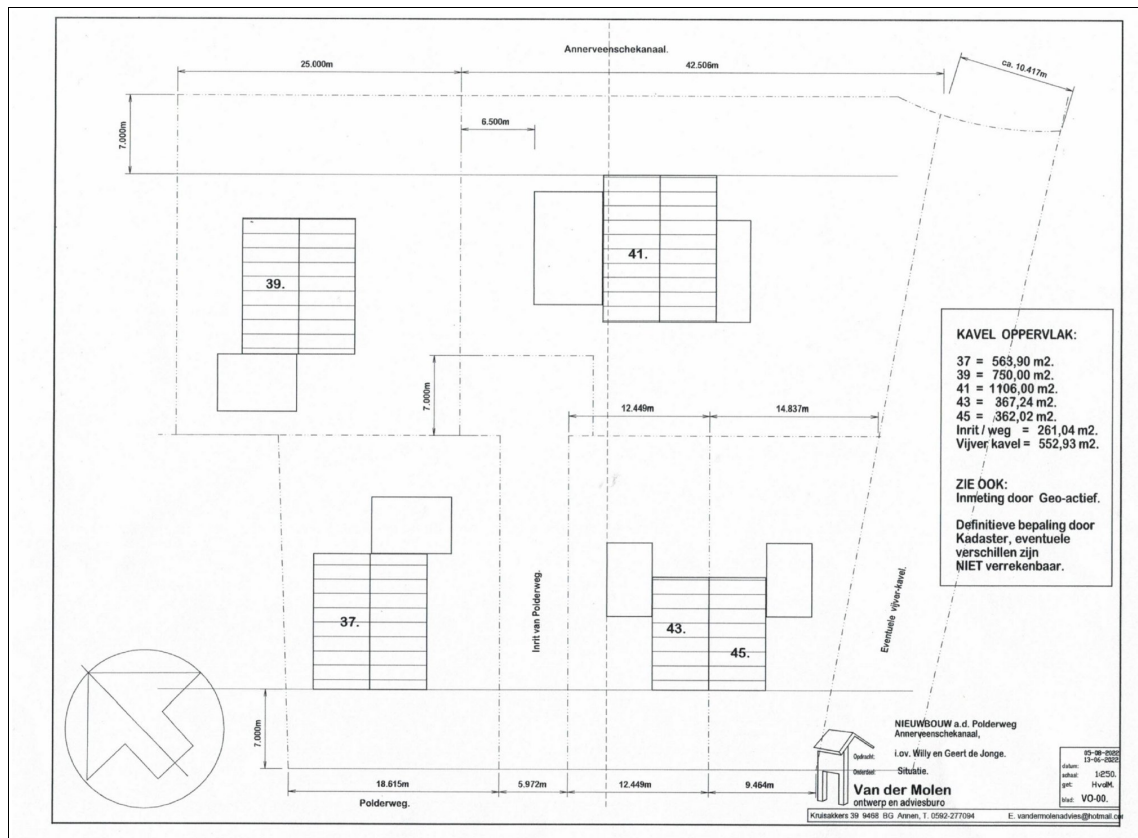
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Timmer- en Aannemersbedrijf Geert de Jonge vof is op 3 november 2022 een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennde fase) uitgevoerd voor plangebied Polderweg te Annerveenschekanaal, gemeente Aa en Hunze, provincie Drenthe (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen aan de Polderweg. Voor de nieuwbouw een ontwerpplan gemaakt (Figuur 2). De exacte ingrepen en diepte van de geplande bodemingrepen zijn nog onbekend, maar er wordt uitgegaan van een verstoringsdiepte van ongeveer 1,0 meter beneden maaiveld voor de aanleg van funderingen. Deze bodemingrepen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (BRL 4000, protocol 4002) en een inventariserend veldonderzoek, verkennde fase, middels grondboringen (protocol 4003). 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. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem (de intactheid van de potentiële archeologische lagen), wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden en in welke mate deze worden bedreigd door de graafwerkzaamheden. Hierbij is gekeken naar de bodem-opbouw en naar het eventueel voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, bewerkt vuursteen, metalen voorwerpen, bouw materiaal, bewerkt en verbrand bot, houtskool, etc.



Figuur 1. Annerveenschekanaal, Polderweg: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2022.



Figuur 2. Annerveenschekanaal, Polderweg: Ontwerpplan voor de nieuwbouw (ontwerp: Van der Molen, Ontwerp en Adviesburo, Annen).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt aan de Polderweg, ten zuidoosten van huisnummer 35, in Annerveenschekanaal in de gemeente Aa en Hunze (provincie Drenthe; Figuren 1, 3 en 4). Ten noordoosten van het plangebied ligt het “Grevelingskanaal” en ten zuiden de Polderweg. Annerveenschekanaal is ontstaan als een veenkolonie en bestaat hoofdzakelijk uit lintbebouwing aan de oostkant van het kanaal. De oppervlakte van het gehele plangebied bedraagt circa 0,4 hectare. Het bouwoppervlak van de nieuwbouw is in totaal ongeveer 750 m². Het terrein was ten tijde van het onderzoek in gebruik als grasland.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er diverse kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied (Figuur 3; KLIC-melding: 22G668818). Deze liggen in het noordoostelijke deel van het gebied, naast het kanaal en dit betreffen elektriciteitskabels (Figuur 3: donkerrood), datatransportkabels (Figuur 3: groen) en gasleidingen (Figuur 3: geel). Tijdens het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de ligging van deze kabels en leidingen. Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.



Figuur 3. Annerveenschekanaal, Polderweg: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. Er liggen kabels en leidingen in het plangebied (KLIC-melding: 22G668818).



Figuur 4. Annerveenschekanaal, Polderweg: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Links: Foto ter hoogte van boring 1, richting het zuiden; rechts: foto bij boring 6, richting het noorden.

1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01)

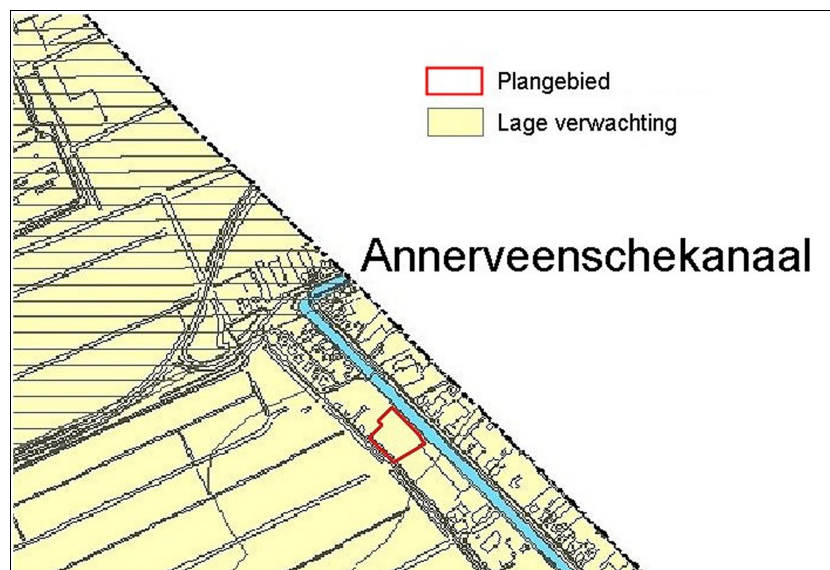
Er zijn dubbelbestemmingen opgenomen in gemeentelijke bestemmingsplannen, ter bescherming van de bekende en verwachte archeologische waarden in het plangebied. Op grond van dubbelbestemmingen geldt een vergunnings- en/of onderzoeksplicht voor het bouwen vanaf een bepaalde omvang en voor het uitvoeren van bepaalde werken en werkzaamheden. Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Kanaaldorpen in de gemeente Aa en Hunze (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.1680.KAN-VB01). Voor het plangebied geldt de dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 2.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Aa en Hunze ligt het plangebied in een historische kern met huispercelen, type veenkoloniaal lintdorp.

Annerveenschekanaal is door de toenmalige Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) aangewezen als beschermd dorpsgezicht. Om de karakteristiek van het beschermd dorpsgezicht te behouden, is een dubbelbestemming in het bestemmingsplan opgenomen (Waarde – Archeologie 2) en deze is gekoppeld aan een omgevingsvergunningstelsel (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.1680.KAN-VB01). Conform het beleid van de gemeente Aa en Hunze geldt dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is omdat hier de oppervlakte van de bodemingrepen groter zal zijn dan 500 m² en dieper dan 0,30 meter beneden het maaiveld.

Omdat bij de geplande graafwerkzaamheden de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende in beeld is gebracht. In het kader hiervan heeft dit archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde, vanwege de ligging in de ontgonnen veenvlakte (Figuur 5; Van Putten *et al.* 2011). Hiervoor zou geen archeologisch onderzoek nodig zijn bij ingrepen. Grote delen in het onderzoeksgebied zijn ten behoeve van de turfwinning afgegraven (Van Putten *et al.* 2011).



Figuur 5. Annerveenschekanaal, Polderweg: Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze (Van Putten *et al.* 2011). Het plangebied (rood omlijnd) ligt in een zone met een lage archeologische verwachtingswaarde.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. 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. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van dit rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

De geologische ondergrond in het plangebied is grotendeels bepaald door de invloed van de voorlaatste ijstijd: het Saalien (circa 240.000 – 125.000 jaar geleden). Tijdens deze ijstijd is het reliëf van de gemeente Aa en Hunze gevormd (Van Putten *et al.* 2011). In deze periode is het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. Dit ijspakket stuwde aan de rand van de ijslobben oudere grofzandige en grindrijke afzettingen op tot stuwwallen en andere delen van het landschap werden door het landijs uitgeslepen. Het ijs had een minimale dikte van 225 m (Berendsen 1998). Onder het landijs werd een dik pakket grondmorene (keileem) afgezet: een pakket lemig fijn zand met grind en keien. Dit pakket keileem staat bekend als het Drents keileem plateau. De gehele westelijke helft van de gemeente Aa en Hunze behoort tot het Drents keileem plateau. In het oostelijke deel van het plateau komen vier langgerekte ruggen voor met een noordnoordwest / zuidzuidoostelijke oriëntatie. De meest oostelijk gelegen rug is de Hondsrug (ter hoogte van Mid- en Zuidlaren). Een tweede rug ligt op de lijn van Eelde-Yde-Tynaarlo (de Rug van Tynaarlo). Een derde rug ligt op de lijn van Donderen-Bunne (De Rolderrug) en een vierde loopt daar parallel aan: de Zeijerrug (Van Putten *et al.* 2011).

Met de temperatuurstijging, verdween het landijs en bleef een reliëfrijk landschap achter met lage keileemruggen en keileemplateaus met daartussen de stroomdalen. Langs en onder de ijslobben werd sediment (keileem en morenen) verplaatst dat door uitsmelting en smeltwater weer werd afgezet. Door stromingen van smeltwater onder het landijs werden erosieve dalen gevormd. In de gemeente Aa en Hunze stromen in deze dalen de huidige beken. Het “oer”dal van de Drentse Aa is waarschijnlijk al in het Saalien op dezelfde wijze ontstaan. Op plekken waar het landschap niet door het smeltwater is uitgesleten, zijn ruggen zichtbaar met hierop keileem. Deze worden subglaciale ruggen genoemd en de dalen: megaflutes (Berendsen 1998).

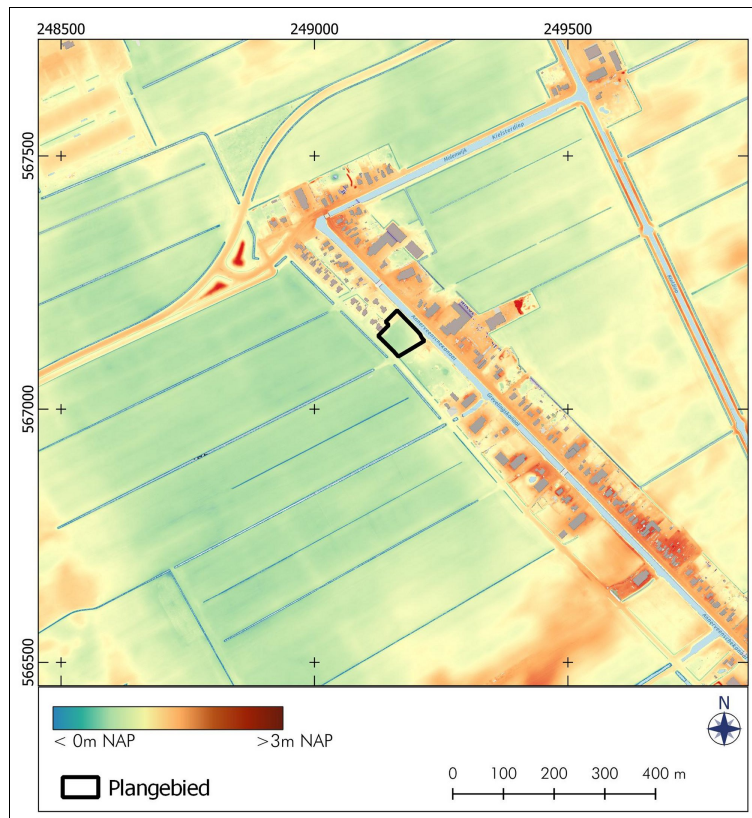
In de laatste ijstijd, het Weichselien, is het landschap in Nederland veranderd doordat door klimaatomstandigheden (koud en extreem droog) de ondergrond tot op grote diepte permanent bevroren was (permafrost). In deze periode met het toentertijd heersende toendraklimaat (poolwoestijn) was de ondergrond permanent bevroren en verdween alle vegetatie. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit zand werd in de omgeving van het plangebied op de fluvioperiglaciale smeltwaterafzettingen afgezet en tegen de randen van de moreneruggen. In de gemeente Aa en Hunze zijn dekzandruggen, dekzandvlaktes en gordeldekzand aanwezig (Van Putten *et al.* 2011). Het dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). 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 bodenvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). De top van het dekzand is het prehistorische landoppervlak geweest en resten van bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen.

Door wind en waterstroompjes (gevoed door regen en sneeuwmeltwater) trad erosie op, was plantengroei vrijwel onmogelijk en had de wind vrij spel. Hierdoor werden op de hellingen van de moreneruggen smeltwaterdalen gevormd. Na de periglaciale condities, smolten de ijskernheuvelds (pingo's) en werden de laagtes hiervan omgeven door een randwal (zogenaamde pingoruïnes). Naast de laagtes met randwal zijn er in de gemeente Aa en Hunze ook laagtes zonder randwal en zijn in het hoogveen van nature vennen aanwezig (Van Putten *et al.* 2011).

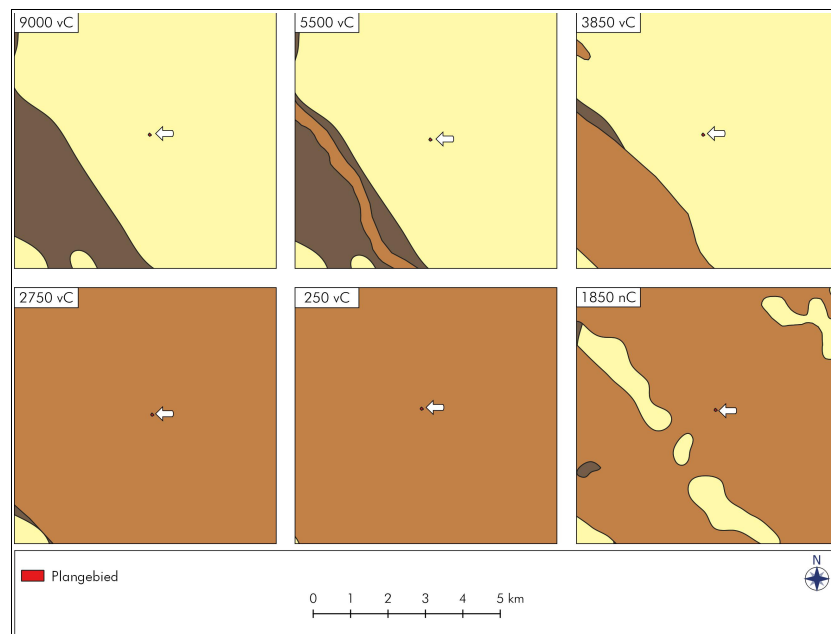
In het Holoceen verbeterde het klimaat en door het afsmelten van het landijs steeg de zeespiegel. Doordat de ondergrond van keileem ondoorlatend is, werd de stagneerde de waterafvoer, ook in het Hunzedal. Hierdoor zorgde de kwel, vooral in het Hunzedal langs de oostelijke rand van de Hondsrug, voor permanente vochtige omstandigheden, maar ook in het beekdal van de Drentse Aa. Vanaf het Holoceen groeit er veen in het dal van de Hunze, de Drentse Aa en in de overige beekdalen (Van Putten *et al.* 2011). Vanuit de depressies in het landschap, breidde het veen zich uit naar de hoger gelegen omliggende gebieden. Hoogveen was aanwezig zowel in het Hunzedal als op het Drents keileem plateau. Tegenwoordig is er in het Hunzedal nauwelijks nog veen aanwezig. Door de veenwinning en door ontwatering ontstaat klink en oxidatie van het veen en daalt de hoogte van het maaiveld. Het enige overgebleven restant van het hoogveen op het Drents keileem plateau in de gemeente Aa en Hunze is het Hinsterveen in de boswachterij Hooghalen (Van Putten *et al.* 2011).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) is zichtbaar dat het plangebied in een lager gelegen gebied ligt (Figuur 6). De lagere ligging hangt samen met een ontgonnen veenvlakte. Ten zuidoosten van het plangebied komt een zone voor die hoger gelegen is. Hier is een dekzandrug aanwezig. De hoogte van het maaiveld in het plangebied is circa 0,9 meter boven NAP.



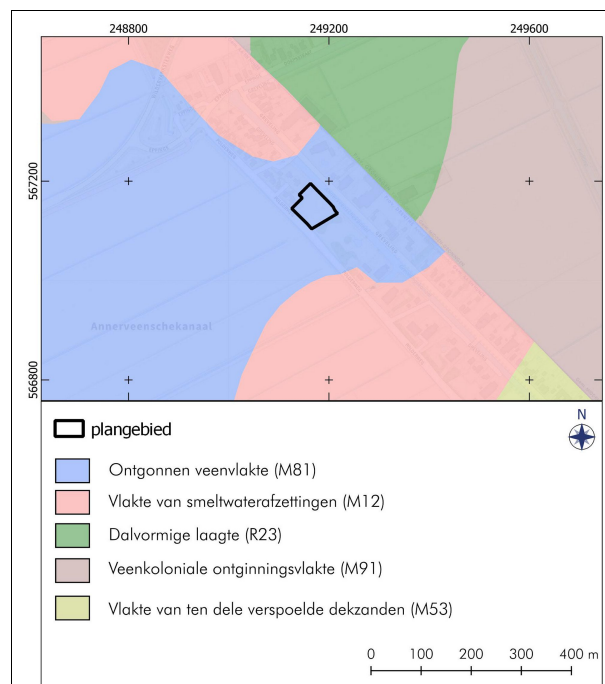
Figuur 6. Annerveenschekanaal, Polderweg: Hoogtekaart gemaakt met behulp van een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: pdok.nl). Het plangebied is zwart omlijnd.

In Figuur 7 staan zes 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 van 9000 vC, 5500 vC, 3850 vC, 2750 vC, 250 vC en 1850 nC is de natuurlijke bodemopbouw van het onderzoeksgebied weergegeven (Figuur 7). Op de reconstructie van 9000 vC tot en met 3850 vC ligt het plangebied in het dekzandlandschap met ten westen een beekdal (Figuur 7: respectievelijk geel en donkerbruin). Op de reconstructie van 5500 vC is ten westen van het plangebied door vernatting vanwege een stijgende zeespiegel in het beekdal een veengebied ontstaan. Het plangebied ligt dan nog in een dekzandlandschap. Vanuit het noorden neemt vanaf deze periode de invloed van de zee sterk toe. Vanaf ongeveer 2750 vC (in het laat neolithicum) gaat het plangebied deel uit maken van een uitgestrekt veengebied, dat zich steeds verder uitstrekt. Het veenmoeras was nog aanwezig rond 1850 nC. Daarna zal het door ontginningen en turfwinning grotendeels verdwenen zijn. Het plangebied ligt in een zone met ontgonnen veenvlakte.



Figuur 7. Annerveenschekanaal, Polderweg: Uitsneden van vier paleogeografische kaarten van Nederland (bron: Vos *et al.* 2018). Het plangebied is de rood ingevuld, bij de witte pijl. Legenda: geel = dekzandlandschap; donkerbruin = beekdal en bruin = veengebied.

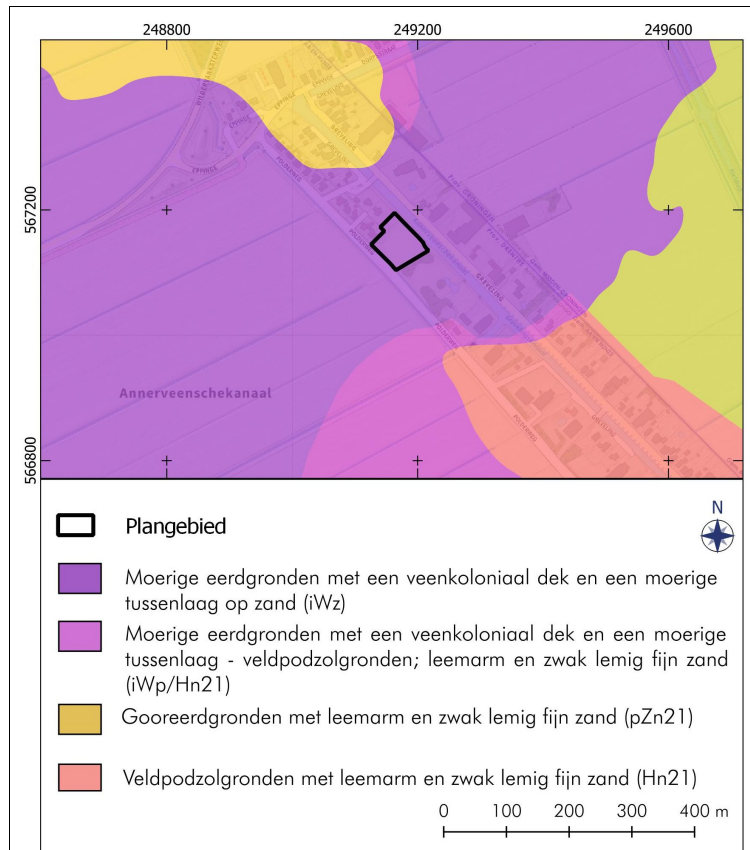
Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een gebied met ontgonnen veenvlakte (classificatie geomorfologische kaart M81; Figuur 8). Ten noorden en zuiden komen zones voor met vlakte van smeltwaterafzettingen (classificatie geomorfologische kaart M12; Figuur 8) en ten noordoosten van het plangebied komt een dalvormige laagte voor (R23; Figuur 8).



Figuur 8. Annerveenschekanaal, Polderweg: Uitsnede van de geomorfologische kaart 1:50.000. Het plangebied is zwart omlijnd.

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als moerige eerdgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag op zand (classificatie bodemkaart: iWz; Figuur 9). Verder gelegen komen gooreerdgronden voor (pZn21) en veldpodzolgronden (Hn21).

In het plangebied is sprake van grondwatertrap VI: gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan 40 en lager dan 80 centimeter beneden het maaiveld en gemiddeld laagste grondwaterstand hoger dan 120 centimeter beneden het maaiveld.



Figuur 9. Annerveenschekanaal, Polderweg: Uitsnede van de bodemkaart 1:50.000. Het plangebied is zwart omlijnd.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Uit het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gemeld in Archis 3. In Figuur 10 zijn archeologische monumenten, de bekende terreinen waarvoor eerder archeologische onderzoek heeft plaatsgevonden en de vondstmeldingen weergegeven binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

Er staan in de directe omgeving van het plangebied geen terreinen geregistreerd die op de Archeologische Monumentenkaart staan. Op 850 meter afstand ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (Figuur 10, Tabel 2; AMK-terrein 7270). Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit het mesolithicum (toponiem: “Kieldiep”). Op het terrein bleek in 1997 op basis van booronderzoek dat het bodemprofiel matig was aangetast en dat er een B-horizont bijna volledig gaaf was (Niekus 1998a).

Vondstmeldingen

In het plangebied zelf zijn geen vondstmeldingen geregistreerd in Archis 3. Ten noordoosten van het plangebied, ter hoogte van het AMK-terrein 7270, is een vondstmelding bekend (Figuur 10; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 2795962100). Bij archeologisch booronderzoek in 1997 is hier een matig aangetast bodemprofiel aangetroffen met een intacte B-horizont. Daarnaast is een onbekende hoeveelheid aan vuurstenen artefacten gevonden uit het mesolithicum (Niekus 1998a).

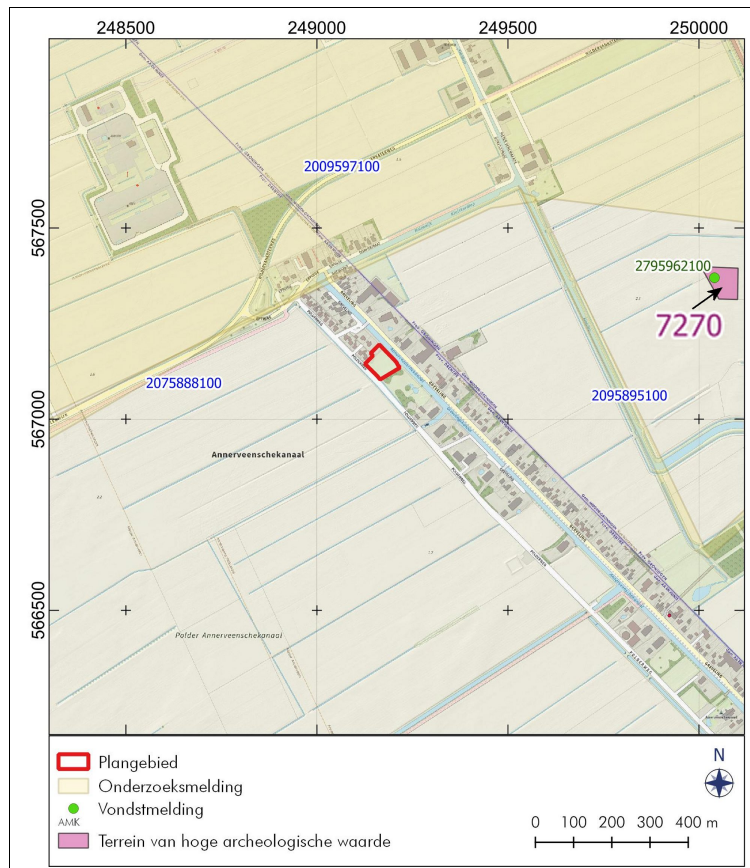
Archeologische onderzoeken

In de omgeving van het plangebied zijn drie archeologische onderzoeken uitgevoerd (Figuur 10; Onderzoeksmeldingsnummer: 2009597100, 2075888100 en 2095895100).

Twee van deze onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de herinrichting van Oost-Groningen en de Gronings – Drentse veenkoloniën (Figuur 10; Tabel 2; 2009597100 en 2075888100, Akkerman *et al.* 2005 en Niekus 1998b). De onderzoeken liggen ten noorden van het plangebied. De tweede fase van het onderzoek is uitgevoerd door Arcadis in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied (DLG) in het kader van de herinrichting van Oost-Groningen en de Gronings – Drentse veenkoloniën, herverkavelingsblok IV (Akkerman *et al.* 2005). Fase 1 is in 1997 uitgevoerd (2075888100). De vindplaatsen zijn toen door middel van booronderzoek onderzocht (Niekus 1998b). Het doel van het onderzoek in de tweede fase was de aard, omvang en kwaliteit van de bodem vast te leggen. Op basis van diverse criteria zijn de vindplaatsen gewaardeerd.

In 2004 is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door de Werkgroep Prehistorie Veenkoloniaal Museum in Veendam in het tracé van het vaarttraject tussen het zeilmeer Langbosch (Wildevank) en het Kieldiep (bron: Archis 3). Tijdens het onderzoek zijn vuurstenen artefacten aangetroffen.

Alle onderzoekslocaties staan afgebeeld in Figuur 10 en een korte beschrijving is per onderzoek weergegeven in Tabel 2.



Figuur 10. Annerveenschekanaal, Polderweg: Archeologische waarden rondom het plangebied. De paarse gebieden zijn terreinen van archeologische waarden (AMK-terreinen). Gele gebieden zijn in het verleden archeologisch onderzocht. De groene stippen geven de vondstmeldingen aan. Het plangebied is rood omlijnd. Voor beschrijvingen van de meldingen zie Tabel 2. Bron: Archis 3.

Tabel 2. Annerveenschekanaal, Polderweg: Archeologische waarden rondom het plangebied.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>AMK-terreinen</i>		
7270	Terrein van hoge archeologische waarde met met daarin sporen van bewoning uit het mesolithicum. Op basis van booronderzoek bleek hier nog een intacte B-horizont aanwezig te zijn.	mesolithicum
<i>Vondstmeldingen</i>		
2795962100	Bij booronderzoek in 1998 bleek deze vindplaats in een redelijke conditie te zijn. Er is een bodemprofiel aanwezig dat matig is aangetast, met een intacte B-horizont. Daarnaast is een onbekende hoeveelheid aan vuurstenen artefacten gevonden uit het mesolithicum (Niekus 1998b).	mesolithicum
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2009597100	Inventariserend veldonderzoek Zuidoevers Zuidlaardermeer fase 2 (Akkerman <i>et al.</i> 2005). Het onderzoek is uitgevoerd door Arcadis in opdracht van de Dienst Landelijk Gebied (DLG) in het kader van de herinrichting van Oost-Groningen en de Gronings – Drentse veenkoloniën. Het betreft het herverkavelingsblok IV (deelgebied Oude Veenkoloniën), de tweede fase van het inventariserend veldonderzoek Zuidoevers Zuidlaardermeer (Akkerman <i>et al.</i> 2005). In fase 1 is in 1997 uitgevoerd. De vindplaatsen zijn toen door middel van booronderzoek onderzocht (Niekus 1998b). Het doel van het onderzoek in de tweede fase was de aard, omvang en kwaliteit van de bodem vast te leggen. Op basis van diverse criteria zijn de vindplaatsen gewaardeerd.	
2075888100	Aanvullende archeologische inventarisatie (A.A.I.) landinrichtingsgebied Oost-Groningen en de Gronings-Drentse Veenkoloniën: Deelgebied Oude Veenkoloniën, herverkavelingsblok III door ARC in 1997 (fase 1; Niekus 1998a).	
2095895100	In 2004 is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door de Werkgroep Prehistorie Veenkoloniaal Museum in Veendam in het tracé van het vaartraject tussen het zeilmeer Langbosch (Wildevank) en het Kieldiep (bron: Archis 3). Tijdens het onderzoek zijn vuurstenen artefacten aangetroffen.	

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Door bestudering van historisch kaartmateriaal kan informatie worden verkregen betreffende het historisch landgebruik. Hierbij zijn de contouren van het plangebied geprojecteerd op oude historische topografische kaarten.

Het plangebied ligt in Annerveenschekanaal, ten zuiden van het Grevelingskanaal (ook wel Annerveenschekanaal). Het dorp is voornamelijk in de 18^e eeuw ontstaan als gevolg van de ontginningen van het veen en bestaat hoofdzakelijk uit lintbebouwing aan de oostkant van het kanaal. Oorspronkelijk werd het dorp “Nieuw-Annerveen” genoemd. De Annerveensche Heeren Compagnie begon met het ontginnen voor de turfwinning in 1764 (Van Putten *et al.* 2011). In 1768 werd met de stad Groningen een overeenkomst gesloten voor de afvoer van de turf via een aansluiting op het Kieldiep (over het Grevelingskanaal). In 1771 werd begonnen met het graven van het kanaal en in 1780 was het gereed. Het kanaal verbond het Kielsterdiep met het Stadskanaal en met het Wildervankster Oosterdiep.

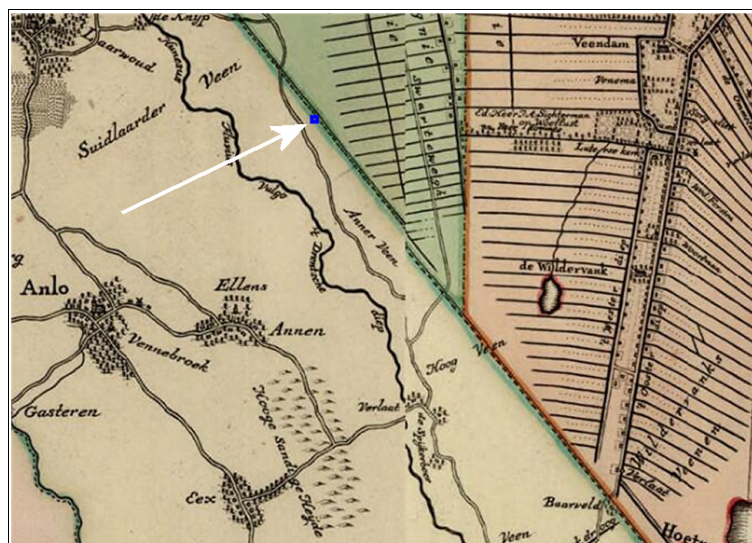
Aan het einde van de 19^e eeuw nam het inwonersaantal af, toen men stopte met de turfwinning. De veenarbeiders trokken mee met het werk (Van Putten *et al.* 2011).

De naam “Annerveenschekanaal” is ontstaan in 1839 en is een verwijzing naar de “Annerveensche Heeren Compagnie”, een veenkolonie aan het Grevelingskanaal (turftervoer). Het kanaal is vernoemd naar de ontwerper: Lambertus Grevylinck. In 1498 wordt Annerveen vermeld als “Up Annervene” (Van Berkel en Samplonius 2006).

Op de kaart van Groningen en Drenthe van Beckeringh uit 1767 – 1781 is ter hoogte van Annerveenschekanaal nog geen dorp aanwezig (Figuur 11; Reinders *et al.* 2016).

Ter hoogte van de dorpskern van Annerveenschekanaal staat “Anner Veen” weergegeven (Figuur 11). In het plangebied is geen bebouwing. Ten oosten van het plangebied staat een ontginningsgebied weergegeven dat door diverse compagnieën wordt verveend. Meerdere grote vaarten staan op de kaart afgebeeld met haaks hierop kleinere dwarsloten ten behoeve van de turfwinning. De vaarten werden gebruikt om de turf te vervoeren richting Groningen, Veendam en van daaruit landinwaarts. De vaarten werden ook gebruikt voor de afwatering van het hoogveengebied.

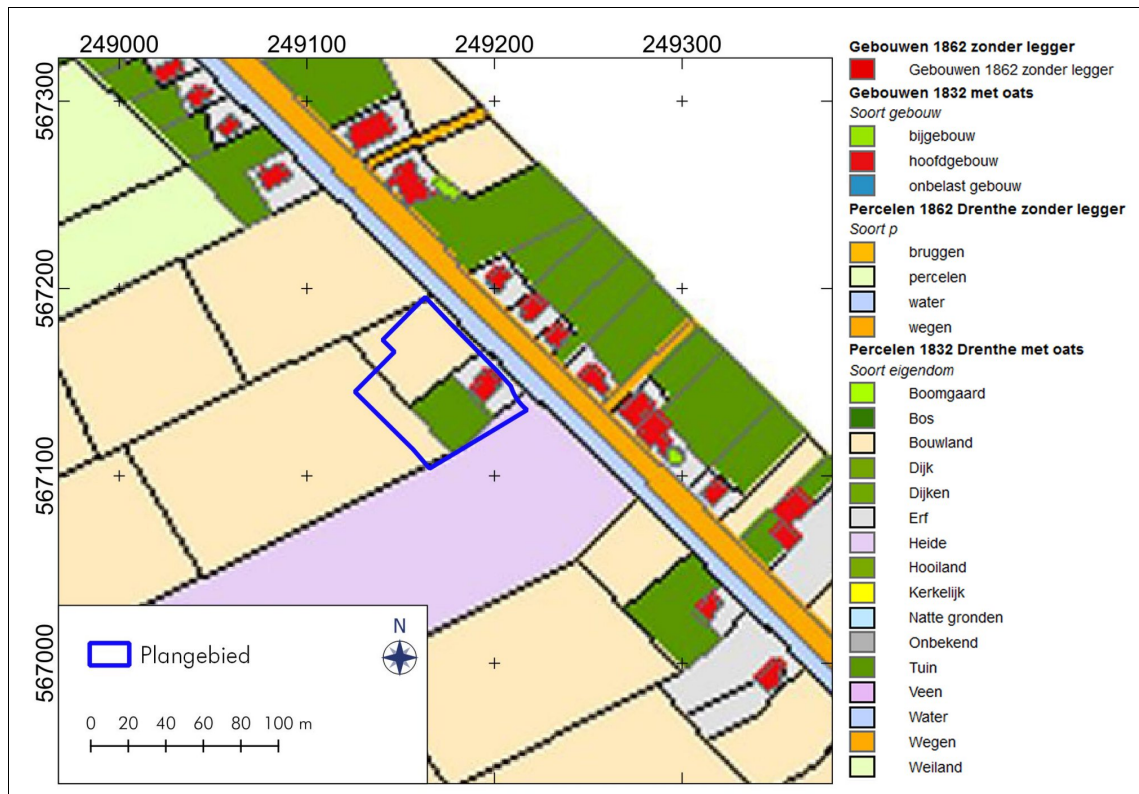
De “Annerveensche Heerencompagnie” werd opgericht in 1764 ten behoeve van de ontginning van circa 500 hectare veengebied tussen de Hunze en de Semslinie (de zogenaamde Anner- en Eextervenen). Om het achterland te ontginnen werd door de Annerveensche Heerencompagnie het Grevelingskanaal gegraven, precies op de grens van Drenthe en Groningen (ten noorden van het plangebied). Het kanaal was in 1780 gereed. Langs het kanaal ontstond het dorp Annerveenschekanaal.



Figuur 11. Annerveenschekanaal, Polderweg: Uitsnede van de kaart van Groningen en Drenthe van Beckeringh uit 1767 – 1781 (Reinders *et al.* 2016). Het plangebied is globaal aangegeven met het blauwe vierkant (bij de witte pijl).

Op de Kadastrale kaart uit 1811 – 1832 van Drenthe (gemeente Anloo, Sectie B, blad 1; Minuutplancode: MIN03001B01; bron: www.hisgis.nl) is ter hoogte van het plangebied bouwland aanwezig en in de uiterste zuidoosthoek is bebouwing aanwezig met een erf en tuin (Figuur 12). Het plangebied ligt aan de westzijde van de Grevelingskanaal. Ten oosten van dit kanaal is een weg, waaraan op meerdere plekken bebouwing aanwezig is.

Het huis, het erf, de tuin en het omliggende bouwland was in deze periode in het bezit van landbouwer Hendrik Meursing. Het meeste omliggende land van het plangebied is in gebruik als wei- of bouwland. Ten zuiden van het plangebied is een strook heide aanwezig die dan nog niet is ontgonnen (bron: www.hisgis.nl).



Figuur 12. Annerveenschekanaal, Polderweg: Uitsnede van de kadastrale kaart van Drenthe uit 1832. Het plangebied is blauw omlijnd. Het plangebied is in gebruik als bouwland met in de uiterste zuidoosthoek een huisplaats met erf en tuin (bron: www.hisgis.nl).

In Figuur 13 zijn details afgebeeld van de topografische kaarten uit 1900, 1960, 1970, 1990, 2000 en 2005. Op basis van de historische kaarten is het plangebied van circa 1850 tot 1900 bebouwd geweest (Figuur 12). Op de topografische kaart uit 1900 staat het kanaal weergegeven, met ten oosten de weg de “Greveling”.

De situatie van plangebied is rond 1900 veranderd: de perceelsgrenzen zijn anders en er bevindt zich dan geen bebouwing meer in het plangebied (Figuur 13: 1900). Deze blijkt te zijn gesloopt en plaats te hebben gemaakt voor een sloot (die aansluit op het kanaal) en een brug. Deze brug is ter hoogte van de voormalige huisplaats gebouwd (vergelijk Figuur 12 met Figuur 13). Ten zuiden van de brug, op het perceel ten zuiden van het plangebied, is dan wel een huisplaats weergegeven (Figuur 13: 1900). Omstreeks 1960 is ook deze huisplaats verdwenen (Figuur 13: 1960). Vanaf circa 1960 wordt nabij het plangebied een weg aangelegd: de voorganger van de huidige Polderweg. In de zuidoosthoek van het plangebied buigt deze weg af richting het kanaal (Figuur 13: 1970). De ligging van deze weg wijkt af met de huidige ligging van de Polderweg. Omstreeks 1970 volgt de weg de noordoostelijke begrenzing van het plangebied (Figuur 13: 1970). Tot 1982 is deze weg, bij het kanaal, in gebruik. Daarna wordt de huidige Polderweg aangelegd, in het verlengde van de Greveling. Vanaf dan blijft de situatie van het plangebied vrijwel onveranderd. Tijdens het veldonderzoek bleek ter hoogte van de oude weg aan het kanaal nog een (zand)pad aanwezig.

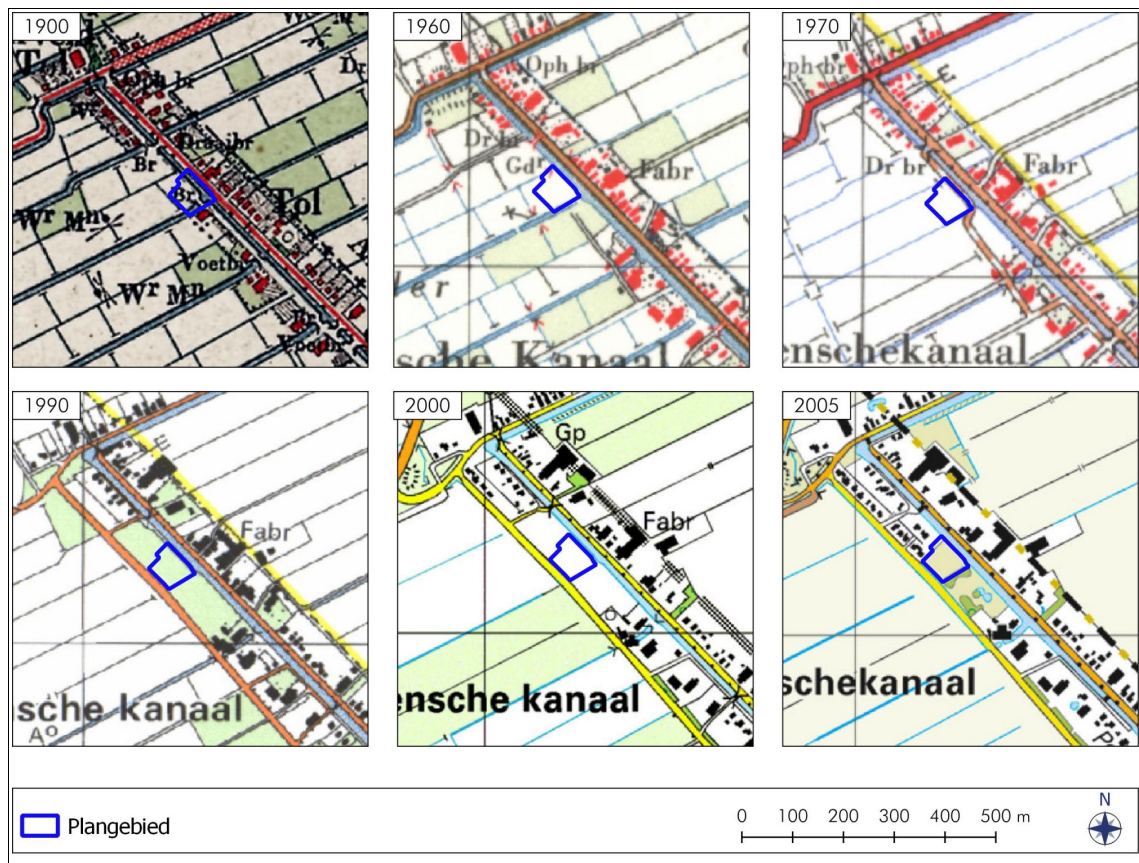
De huizen ten noordwesten, aangrenzend aan het plangebied zijn in 2005 gebouwd (Figuur 13: 2005; bron: <https://bagviewer.kadaster.nl>).

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is in het begin van de negentiende eeuw grotendeels in gebruik geweest als bouwland en er was toen een huisplaats met erf en tuin aanwezig. De huisplaats staat niet meer weergegeven op kaarten vanaf 1900. Voor de sloop van de bebouwing zullen bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Bij het plangebied ligt rond 1900 een sloot die aansluit op het kanaal en ter hoogte van de voormalige huisplaats is een brug aanwezig. Voor het graven van de sloot en het bouwen van de brug zullen eveneens grondwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Dit kan de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast. Eveneens is de sloot later dempt en is de brug gesloopt.

Vanaf de jaren '60 / '70 lag er nabij het plangebied, aan de westzijde van het kanaal, een weg. Ook hier zullen werkzaamheden voor hebben plaatsgevonden, waarbij bodemingrepen hebben plaatsgevonden.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied, in het noordoostelijke deel. Deze lopen ter hoogte van de voormalige huisplaats (zie Figuur 3). Hier zal de bodem waarschijnlijk ook al verstoord zijn geraakt. Daarnaast zijn delen van het plangebied in het verleden in gebruik geweest als gras- en bouwland. Mogelijk is de bodem van het terrein door verploeging van de toplaag bij agrarische activiteiten verstoord geraakt. Dit kan de eventueel aanwezige archeologische resten ook hebben aangetast.



Figuur 13. Annerveenschekanaal, Polderweg: Uitsneden van topografische kaarten uit 1900, 1960, 1970, 1990, 2000 en 2005. Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Uitgaande van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel 3).

Annerveenschekanaal is in de 18^e eeuw ontstaan als een veenkolonie en bestaat hoofdzakelijk uit lintbebouwing aan de oostkant van het kanaal.

Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een zone met ontgonnen veenvlakte. Ten noorden en zuiden komen zones voor met smeltwaterafzettingen. Ten noordoosten van het plangebied komt een dalvormige laagte voor op de geomorfologische kaart. De bodem in het plangebied bestaat uit moerige eerdgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag op zand. In de top van het dekzand kan zich een podzolbodem hebben gevormd. Mogelijk hebben er in de steentijd in het plangebied menselijke activiteiten plaatsgevonden. Op 850 meter afstand ten noordoosten van het plangebied is tijdens een archeologisch booronderzoek een matig aangetast bodemprofiel (met een B-horizont) aangetroffen en een onbekende hoeveelheid aan vuurstenen artefacten uit het mesolithicum (Niekus 1998a). Eventuele vindplaatsen uit de steentijd zullen doorgaans bestaan uit vuursteenartefacten die de materiële weerslag vormen van wat oorspronkelijk tijdelijke kampementen van jagers/verzamelaar zijn geweest. Behalve haardkuilen, zijn dergelijke vindplaatsen arm aan grondsporen. Voor het plangebied geldt voor deze periode een middelhoge verwachting, met name op dekzandkoppen. Deze kunnen voorafgaand aan de vernatting en veenvorming een geschikte vestigingsplek zijn geweest. Hoger gelegen dekzandkoppen met in de directe omgeving water (beken en dobben) waren aantrekkelijke plekken voor (tijdelijke) bewoning in de steentijd.

Het gebied verdronk omstreeks het laat neolithicum in een veenmoeras. Het veenmoeras was nog aanwezig rond 1850 nC. Daarna zal het door ontginningen en turfwinning grotendeels verdwenen zijn. Archeologische resten uit de periode bronstijd tot en met de (volle) middeleeuwen worden dan ook niet verwacht, hiervoor geldt een lage verwachting.

Het dorp: “Annerveenschekanaal” is voornamelijk in de 18^e eeuw ontstaan als gevolg van de ontginningen van het veen. Het plangebied is, op basis van de historische kaarten, in het begin van de negentiende eeuw grotendeels in gebruik geweest als bouwland en er was toen een huisplaats met erf en tuin aanwezig (zie Figuur 12). De situatie van plangebied is rond 1900 veranderd: de perceelsgrenzen zijn veranderd en er bevindt zich dan geen bebouwing meer in het plangebied. Bij het plangebied, ligt rond 1900 een sloot die aansluit op het kanaal en ter hoogte van de voormalige huisplaats is een brug aanwezig (Figuur 13). Ten zuiden van de brug, op het perceel ten zuiden van het plangebied, is dan wel een huisplaats weergegeven, tot circa 1960 blijft deze bestaan (Figuur 13). Daarna is de brug gesloopt en de sloot gedempt. Vanaf circa 1960 wordt nabij het plangebied een weg aangelegd: de voorganger van de huidige Polderweg. In de noordoosthoek van het plangebied buigt deze weg af richting het kanaal. De ligging van deze weg wijkt af met de huidige ligging van de Polderweg. Omstreeks 1970 volgt de weg de noordoostelijke begrenzing van het plangebied (Figuur 13). Tot 1982 is deze weg, bij het kanaal, in gebruik. Daarna wordt de huidige Polderweg aangelegd, in het verlengde van de Greveling. Vanaf dan (1982) blijft de situatie van het plangebied vrijwel onveranderd. Het pad aan het kanaal was tijdens het veldonderzoek nog zichtbaar aanwezig.

Vindplaatsen uit de nieuwe tijd zullen doorgaans bestaan uit nederzettingsresten: huisplaatsen (ophogingslagen, muren en waterputten) en sporen van ontginning en agrarische activiteit (watermolens, schuren, stallen, greppels, sloten, erfafscheidingen). In het plangebied geldt voor deze periode een middelhoge verwachting.

Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld voorkomen, in de top van de moerige laag en in de top van de pleistocene afzettingen: het dekzand. In de top van het dekzand kan bodemvorming aanwezig zijn, een indicatie voor de mate van intactheid van de bodem en het niveau waarop archeologische resten te verwachten zijn. Archeologische sporen tekenen zich veelal het best af in de top van de C-horizont, maar kunnen ook op hogere niveaus al zichtbaar zijn. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan door bodemvorming.

De top van het dekzand kan sterk beïnvloed zijn door het veen en verspoeld zijn geraakt toen het onderzoeksgebied rond het laat neolithicum vernatte en er veengroei plaatsvond.

Het plangebied is in de 19^e en 20^e eeuw agrarisch in gebruik geweest, waarbij waarschijnlijk meerdere keren is geploegd. Dit kan de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast.

In het begin van de 19^e eeuw tot circa 1900 was er in het noordoostelijke deel van het plangebied een huisplaats aanwezig met erf en tuin. Voor de bouw en sloop van deze bebouwing en bij de inrichting van het terrein zullen bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Na 1900 lag er in dit deel van het plangebied een sloot en ter hoogte van de voormalige huisplaats lag een brug over de sloot. Voor de aanleg van de brug en het uitgraven van deze sloot hebben bodemingrepen plaatsgevonden. Later is de sloot gedempt en de brug gesloopt. Deze werkzaamheden kunnen de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied. Deze liggen parallel met het kanaal, in het noordoostelijke deel van het plangebied. Hier zal de bodem waarschijnlijk ook al verstoord zijn geraakt.

Tabel 3. Annerveenschekanaal, Polderweg: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd	nieuwe tijd
complextypen:	jachtkamp	nederzetting
omvang:	onbekend	onbekend
diepteligging:	in de top van het pleistocene niveau (dekzand);	aan het maaiveld, in de top van de moerige laag
gaafheid en conservering:	onbekend	kans op organische conservering
locatie:	zandkoppen	hele terrein, en ter hoogte van de voormalige huisplaats (noordoostelijke deel plangebied)
uiterlijke kenmerken:	houtschoor, vuursteen; artefacten en grondsporen	grondsporen, paalkuilen, waterputten, huisplaatsen en ontginningssloten. Artefacten kunnen bestaan uit: aardewerk, glas, bot, leer en bouw materiaal.
mogelijke verstoringen:	verspoeling veenmoeras, in gebruik zijn als bouwland, veenontginning	in gebruik zijn als bouwland; veenontginning; bouw en sloop huisplaats en brug; aanleg en dempen sloot; het ingraven van kabels en leidingen.

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

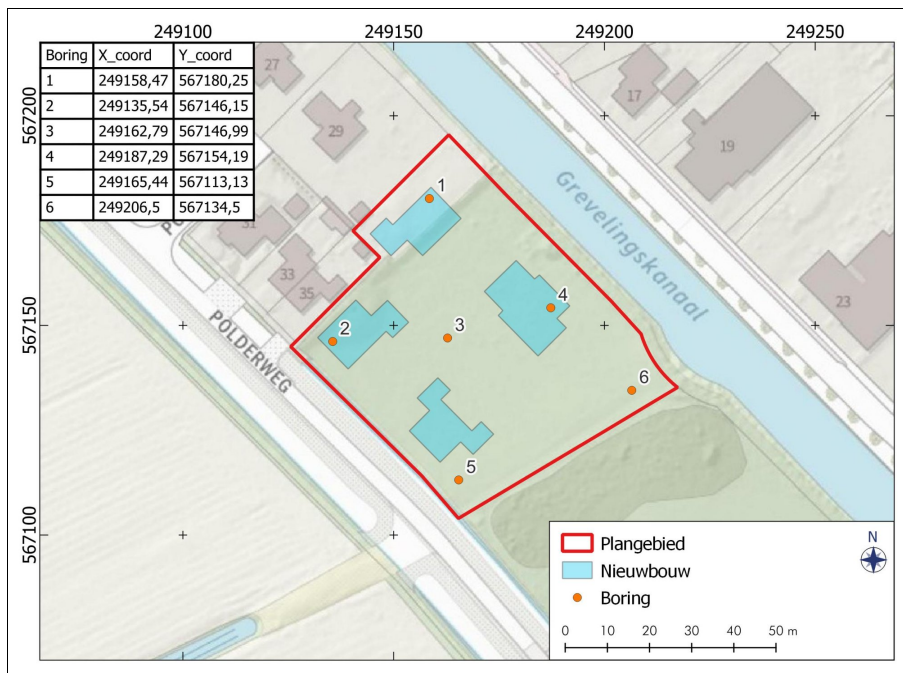
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Op 3 november 2022 is het inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd. Er zijn in het plangebied zes boringen verricht (Figuur 14; Appendix II en III). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor van tien centimeter diameter. Vanaf ongeveer een meter diepte is geboord met een guts van drie centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot op een maximale diepte van 175 centimeter beneden maaiveld (boring 6). De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop en guts. 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 bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, (bewerkt) vuursteen en scherven aardewerk.

De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein. Hierdoor is op het 0,2 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 15 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 laagbeschrijvingen en boorstaten. Een veldkartering is op de locatie niet uitgevoerd, het plangebied bestond uit grasland waardoor een veldkartering niet mogelijk bleek.

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



Figuur 14. Annerveenschekanaal, Polderweg: Boorpuntenkaart.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn zes boringen geplaatst (Boring 1 tot en met 6; Figuur 14; Appendix II en III). In de onderstaande paragraaf zullen de boorresultaten worden behandeld.

Bodem

Bovenin alle boringen (1 t/m 6) is een bouwvoor aanwezig van 10 – 20 centimeter dikte, bestaande uit donkerbruingrijs, matig siltig, licht humeus, matig fijn zand.

Onder de bouwvoor is in alle boringen een vergraven, moerig zandpakket waargenomen. De verstoorde laag bestaat uit donkerbruingrijs tot bruingrijs, gevlekt, zwak tot matig siltig, matig fijn zand met puinspikkels, zandbrokken, veenbrokken, grind, plastic, recent glas en recent ijzerdraad. De verstoring slaag reikt diepst in de zuidoosthoek van het plangebied (bij boring 6). Waarschijnlijk is de bodem hier bij de bouw en sloop van het voormalige huis en de bouw en sloop van de brug ontstaan. Daarnaast is de sloot die hier ten oosten van lag in zijn geheel gedempt, waarbij eveneens graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Onder het verstoorde pakket is de natuurlijke bodem waargenomen. Deze bestaat uit veen en dekzand. De top van het veen is in alle boringen, met uitzondering van boring 6 veraard en niet meer intact. De laag bestaat uit zwak tot sterk zandig (bos)veen, met veen- en zandbrokken en puinspikkels. Hieronder bevindt zich donkerbruin, kleimineraalarm (bos)veen. Onder het verstoorde pakket en het restant veenpakket zijn in alle boringen op een diepte van tussen de 50 centimeter beneden maaiveld tot 125 centimeter beneden maaiveld de top van de ongestoorde dekzandafzettingen aangetroffen. De laag bestaat uit oranjebruin tot lichtoranjebruin, zwak siltig, matig fijn, lemig zand met ijzervlekken en de top is erosief, niet meer intact. De top van het dekzand is gevlekt en er zijn hierin aanwijzingen gevonden voor natuurlijke verspoeling in de vorm van (lemige) humusvlekken en plantenresten. De overgang van het veen naar het dekzand is erosief. Er zijn geen bodemhorizonten van een podzolbodem (meer) aanwezig in het plangebied.

In boring 4 is op een diepte van 65 centimeter beneden maaiveld oranjebruin, zwak siltig, zwak grindig, matig grof, lemig zand met ijzervlekken aanwezig. In vergelijking met de rest van de boringen is de mediaanklasse van de zandfractie van deze laag wat grover. Mogelijk gaat het om verspoelde dekzandafzettingen die door verspoeling vermengd zijn geraakt met fluvioperiglaciale afzettingen. Deze afzettingen zijn opgebouwd uit materiaal dat onder koude condities werd aangevoerd, zowel door regenwater als smeltwater afkomstig van sneeuw of bodemijs. Tijdens zeer koude perioden is de bodem in het onderzoeksgebied permanent bevroren geweest. Het sneeuwsmeelt- en regenwater werd daardoor gedwongen om over het oppervlak af te stromen waarbij deze zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet. Ten noordoosten komt een dalvormige laagte voor (R23) op de geomorfologische kaart (Figuur 8). Daarnaast komen op de geomorfologische kaart (Figuur 8) in de omgeving van het plangebied zones voor met vlakke van smeltwaterafzettingen (M12) en vlakke met ten dele verspoelde dekzanden (M53). Dit is in overeenstemming met de resultaten van het veldonderzoek.

Samengevat bestaat de bodem in het plangebied hoofdzakelijk uit bouwvoor, op een vergraven/verstoorde pakket, op veen (met een veraarde top), op dekzand. In geen van de boringen zijn aanwijzingen voor bodemvorming gevonden, noch archeologische cultuurlagen.

Archeologie

In geen van de geplaatste boringen in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen. In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is geen intacte podzolbodem (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Verstoringslagen

In alle boringen is een verstoord/vergraven pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van deze laag is 65 centimeter. De zone die het minst verstoord lijkt te zijn is nabij de boring 3, in het midden van het plangebied. In deze boring reikt de verstoringslaag tot 35 centimeter beneden maaiveld. Het plangebied is het diepst verstoord en vergraven nabij de boring 6, tot op een diepte van 105 centimeter beneden maaiveld. De vergraven laag is het gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met agrarische activiteiten door het in gebruik zijn van het plangebied als bouwland en de graafwerkzaamheden voor de bouw en sloop van de voormalige huisplaats, de bouw en sloop van de brug, de aanleg van de weg (pad) en bij het dempen van de voormalige sloot. In het plangebied is nog een dunne laag restveen aanwezig. Door ontginningen is het veen grotendeels verdwenen.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2).

Annerveenschekanaal is in de 18^e eeuw ontstaan als een veenkolonie en bestaat hoofdzakelijk uit lintbebouwing aan de oostkant van het kanaal. Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een zone met ontgonnen veenvlakte. Ten noorden en zuiden komen zones voor met smeltwaterafzettingen. Ten noordoosten van het plangebied komt een dalvormige laagte voor op de geomorfologische kaart. De bodem in het plangebied bestaat uit moerige eerdgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag op zand.

Uit het plangebied zijn geen archeologische terreinen en/of vondstmeldingen bekend in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein (terrein op de Archeologische Monumenten Kaart) bevindt zich op 850 meter afstand ten noordoosten van het plangebied (AMK-terrein 7270). Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning uit het mesolithicum. Op grond van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de periode steentijd. Tot aan de vervening van het gebied (door vernatting) in het laat neolithicum kan het plangebied droog genoeg zijn geweest voor bewoning. Het veenmoeras was nog aanwezig rond 1850 nC. Daarna zal het door ontginningen en turfwinning grotendeels verdwenen zijn. Archeologische resten uit de periode bronstijd tot en met de (volle) middeleeuwen worden dan ook niet verwacht, hiervoor geldt een lage verwachting.

Het plangebied is in de eerste helft van de 19^e eeuw grotendeels in gebruik geweest als bouwland en er was toen een huisplaats met erf en tuin aanwezig (Figuur 12). De situatie van plangebied is rond 1900 veranderd: de perceelsgrenzen zijn veranderd en er bevindt zich dan geen bebouwing meer in het plangebied. Ter hoogte van het plangebied, ligt rond 1900 een sloot die aansluit op het kanaal en ter hoogte van de voormalige huisplaats is een brug aanwezig (Figuur 13). Na 1960 is de brug gesloopt en de sloot gedempt. Vanaf circa 1960 wordt nabij het plangebied een weg aangelegd: de voorganger van de huidige Polderweg. Tot 1982 is deze weg, bij het kanaal, in gebruik. Daarna wordt de huidige Polderweg aangelegd, in het verlengde van de Greveling. Vanaf dan (1982) blijft de situatie van het plangebied vrijwel onveranderd. Het pad aan het kanaal was tijdens het veldonderzoek nog zichtbaar aanwezig. Voor vindplaatsen uit de nieuwe tijd geldt voor deze periode een middelhoge verwachting.

De top van het dekzand kan sterk beïnvloed zijn door het veen en verspoeld zijn geraakt toen het onderzoeksgebied rond het laat neolithicum vernatte en er veengroei plaatsvond.

Het plangebied is in de 19^e en 20^e eeuw agrarisch in gebruik geweest, waarbij waarschijnlijk meerdere keren is geploegd. Agrarische activiteiten, veenontginningen, alsmede de veranderingen in perceelindeling kunnen hebben geleid tot bodemverstoringen in het plangebied. Voor de bouw en latere sloop van de voormalige huisplaats uit de 19^e eeuw en bij de inrichting van het terrein zullen bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Na 1900 lag er bij het plangebied een sloot en ter hoogte van de voormalige huisplaats lag een brug over de sloot (Figuur 13). Bij de bouw en sloop van de brug en het graven en dempen van de sloot hebben bodemingrepen plaatsgevonden. In het noordoostelijke deel, parallel met het kanaal, lopen kabels en leidingen (zie Hoofdstuk 1.2).

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennende fase) zes boringen verricht. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied reeds verstoord is geraakt. De bodem in het plangebied bestaat uit bouwvoor, op een vergraven/verstoord pakket, op veen (met een veraarde top), op dekzand. In het plangebied is nog een dunne laag restveen aanwezig. Door ontginningen is het veen grotendeels verdwenen. In geen van de boringen zijn aanwijzingen voor bodemvorming gevonden, noch archeologische cultuurlagen.

In geen van de geplaatste boringen in het plangebied zijn relevante archeologische indicatoren gevonden. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen. In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is geen intacte podzolbodem (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)

Inventariserend veldonderzoek: Verkennende Fase

Op basis van de resultaten van het onderzoek, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren gevonden en er is geen intacte bodem (meer) aanwezig. Het veen is grotendeels afgegraven. Hierdoor is er een lage kans op archeologische resten uit de steentijd. Ook bestaat er een lage kans op (archeologisch) behoudenswaardige resten uit nieuwe tijd omdat door eerdere bodemingrepen de bodem in het plangebied al vergraven is geraakt. Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen tot het begin van de 19^e eeuw zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan de Polderweg te Annerveenschekanaal. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Aa en Hunze, om het opgestelde selectieadvies op basis van dit onderzoek al dan niet op te volgen.

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 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Aa en Hunze.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Akkerman, E.N., P.C. Teekens, E. Akkerman en E. Weistra. 2005. Inventariserend veldonderzoek Zuidoevers Zuidlaardermeer fase 2. Arcadis-rapport 110312/NA5/172/000070/006. Arcadis Nederland bv, Assen.

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

<https://bagviewer.kadaster.nl>

Berendsen, H.J.A. 1998. *De vorming van het land*. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Fysische geografie van Nederland. Assen: Van Gorcum, derde gewijzigde druk.

Berkel, G. van en K. Samplonius. 2006. Nederlandse plaatsnamen – Herkomst en historie. Het Spectrum, Amsterdam.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Www.hisgis.nl

Kadata via www.kadaster.nl, 2022. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Niekus M.J.H.Th. 1998a. *Een aanvullende archeologische inventarisatie (A.A.I.) in het landinrichtingsgebied Oost-Groningen en de Gronings-Drentse veenkoloniën: Deelgebied Oude Veenkoloniën, herverkavelingsblok III*. ARC-Publicaties 12. Archaeological Research & Consultancy bv, Groningen.

Niekus M.J.H.Th. 1998b. *Een aanvullende archeologische inventarisatie (A.A.I.) in het landinrichtingsgebied Oost-Groningen en de Gronings-Drentse veenkoloniën: Deelgebied Oude Veenkoloniën, herverkavelingsblok IV*. ARC-Publicaties 13. Archaeological Research & Consultancy bv, Groningen.

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Putten, M.J., van, A. Buesink, M. Mostert, H.M.M. Geerts, K.H.J. Pepers, J.M.J. Willems. 2011. Gemeente Aa en Hunze Archeologische Verwachtings- en Beleidskaart. Baac-rapport V-10.0400. Deventer: Baac BV.

Reinders, R., M. Hillenga en A. van der Woud. 2016. *De atlas van Beckeringh. Het Groninger landschap in de 18e eeuw*. Uitgeverij WBOOKS, Zwolle.

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Spek, T. 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en 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 Ontwerpplan nieuwbouw
- 3 Luchtfoto plangebied
- 4 Foto's plangebied
- 5 Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart gemeente Aa en Hunze
- 6 Hoogtekaart
- 7 Uitsnedes van zes paleogeografische kaarten
- 8 Geomorfologische kaart
- 9 Bodemkaart
- 10 Archeologische kaart (Archis 3)
- 11 Uitsnede van de kaart van Groningen en Drenthe van Beckeringh (1767 – 1781)
- 12 Uitsnede van de kadastrale kaart van Groningen uit 1832
- 13 Historische kaarten 1900, 1960, 1970, 1990, 2000 en 2005
- 14 Boorpuntenkaart

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 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 verbeterd 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.



Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 249158
Y-coördinaat (m)	: 567180
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 162
Datum boring	: 3-11-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: bouwvoor
20 - 70	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, licht gevlekt, veen- en zandbrokken, puinspikkels
70 - 95	veen sterk zandig, donker-bruin-zwart, 10YR3/1, vergraven, Opm.: verstoord, zandbrokken, veraard
95 - 115	veen mineraalarm, donker-bruin-zwart, 10YR3/1, Opm.: schoon, veen
115 - 125	veen mineraalarm, donker-bruin, 10YR3/2, Opm.: veen
125 - 160	zand zwak siltig, licht-oranje-bruin, 10YR6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, scherpe overgang

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 249136
Y-coördinaat (m)	: 567146
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 110
Datum boring	: 3-11-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: bouwvoor
10 - 40	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, "los", puinspikkels
40 - 55	veen zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR3/1, vergraven, Opm.: verstoord, veen- en zandbrokken, veraard
55 - 75	zand zwak siltig, oranje-bruin, 10YR6/4, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, natuurlijk verspoeld, humusvlekken, licht gevlekt
75 - 150	zand zwak siltig, licht-oranje-bruin, 10YR6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, geleidelijke overgang

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 249163
Y-coördinaat (m)	: 567147
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 85
Datum boring	: 3-11-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: bouwvoor
10 - 30	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, "los", puinspikkels
30 - 35	veen zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR3/1, vergraven, Opm.: verstoord, licht verrommeld, zandbrokken, veraard
35 - 50	veen zwak zandig, donker-bruin, 10YR3/2, Opm.: schoon, veen



Appendix II Annerveenschekanaal, Polderweg - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
50 - 80	zand zwak siltig, oranje-bruin, 10YR6/4, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, natuurlijk verspoeld, humusvlekken, licht gevlekt
80 - 120	zand zwak siltig, licht-oranje-bruin, 10YR6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, geleidelijke overgang

04

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 249187
Y-coördinaat (m) : 567154
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 121
Datum boring : 3-11-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: bouwvoor
10 - 40	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, licht gevlekt, veen- en zandbrokken, puinspikkels, recent glas
40 - 60	veen zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR3/1, vergraven, Opm.: verstoord, veen- en zandbrokken, veraard
60 - 65	veen mineraalarm, donker-bruin, 10YR3/2, Opm.: veen
65 - 130	zand zwak siltig, zwak grindig, oranje-bruin, 10YR6/4, Zand: matig grof, spoor plantenresten, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, natuurlijk verspoeld, humusvlekken, licht gevlekt

05

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 249165
Y-coördinaat (m) : 567113
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 102
Datum boring : 3-11-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: bouwvoor
10 - 30	zand matig siltig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, "los", puinspikkels
30 - 50	veen zwak zandig, donker-bruin-zwart, 10YR3/1, vergraven, Opm.: verstoord, zand- en veenbrokken, veraard
50 - 55	veen mineraalarm, donker-bruin, 10YR3/2, Opm.: veen, schoon, scherpe overgang
55 - 130	zand zwak siltig, oranje-bruin, 10YR6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, top is natuurlijk verspoeld, humusvlekken, licht gevlekt

06

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 249207
Y-coördinaat (m) : 567135
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 154
Datum boring : 3-11-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 15	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: bouwvoor

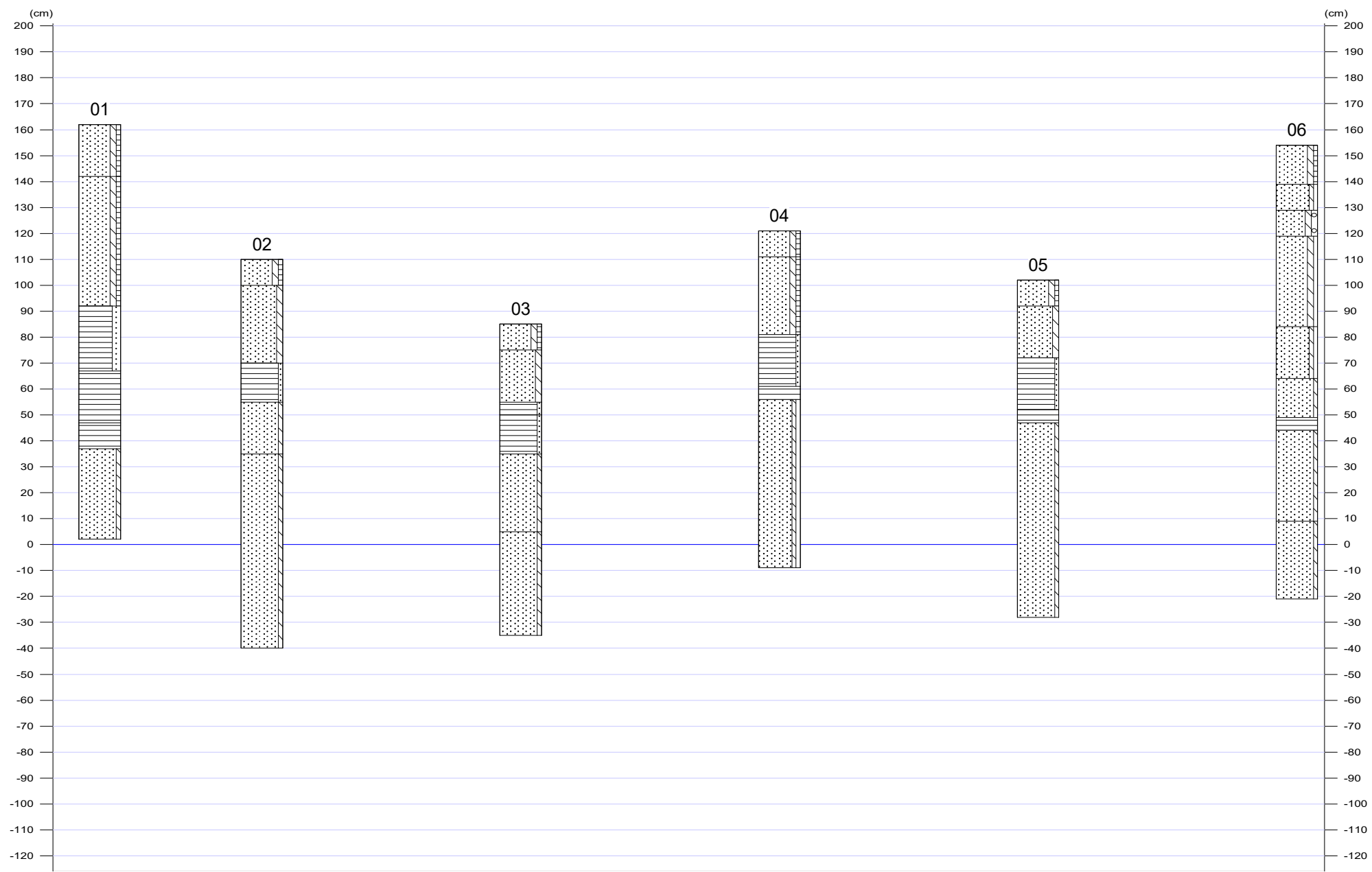


Appendix II Annerveenschekanaal, Polderweg - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)		Omschrijving	
		Grondsoort	
15 - 25	zand	zwak siltig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, sterk gevlekt, zandbrokken, plastic	
25 - 35	zand	matig siltig, matig grindig, donker-grijs, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, vies, puinspikkels en veel grind	
35 - 70	zand	matig siltig, zwak grindig, donker-grijs, 10YR3/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, vies, puinspikkels	
70 - 90	zand	zwak siltig, zwak grindig, donker-grijs-zwart, 2.5Y2/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, zandbrokken, gevlekt, recent ijzerdraad	
90 - 105	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, veen- en zandbrokken, puinspikkels	
105 - 110	veen	mineraalarm, donker-bruin, 10YR3/2, Opm.: veen, schoon	
110 - 145	zand	zwak siltig, oranje-bruin, 10YR6/4, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand	
145 - 175	zand	zwak siltig, licht-oranje-bruin, 10YR6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, geleidelijke overgang	

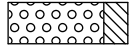


Appendix III Annerveenschekanaal, Polderweg - Boorstaten

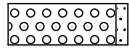


Legenda (conform NEN 5104)

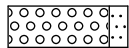
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

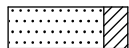


Grind, sterk zandig

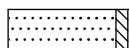


Grind, uiterst zandig

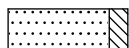
zand



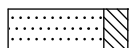
Zand, kleiig



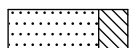
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

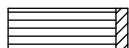


Zand, uiterst siltig

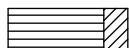
veen



Veen, mineraalarm



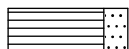
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

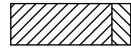


Veen, sterk zandig

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



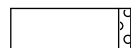
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig