



Nietap, Thedemaborglocatie
gemeente Noordenveld, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Definitief
Steekproefrapport 2021-08/08

Nietap, Thedemaborglocatie
gemeente Noordenveld, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Definitief
Steekproefrapport 2021-08/08

Nietap, Thedemaborglocatie
gemeente Noordenveld, Dr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde fase

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2021-08/08
ISSN 1871-269X
Status: **Definitief**

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 Noordenveld, dhr. K. Verschoor
d.d. 29 september 2021

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, september 2021

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).....	3
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).....	8
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	12
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	15
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	16
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	16
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	17
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	18

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

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

Samenvatting

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv is door De Steekproef bv plangebied “Thedemaborglocatie” in Nietap, in de gemeente Noordenveld, archeologisch onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen. Conform het beleid van de gemeente Noordenveld is een archeologisch onderzoek noodzakelijk omdat de nieuwbouw tot graafwerkzaamheden zal leiden die dieper gaan dan 0,30 meter beneden maaiveld. Deze bodemingrepen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Uit het bureauonderzoek bleek dat in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (essen) voorkomen en mogelijk ook een beekdal. Essen liggen vaak op gunstige plekken zoals zandkoppen, die ook in het verleden aantrekkelijk waren voor bewoning. In het onderzoeksgebied heeft de Thedemaborg gestaan. Deze dateert vermoedelijk uit de tweede helft van de 15^e eeuw en werd rond het midden van de 18^e eeuw gesloopt. Op het Thedemaborg-terrein (ten oosten van het voorliggend plangebied) zijn in het verleden meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd, waaruit is gebleken dat het borgterrein en het voorterrein behoudenswaardig zijn (Soetens 2003, Bakker 2004, 2005 en De Wit 2009).

In opdracht van de gemeente is in 2005 eerder archeologisch booronderzoek uitgevoerd voor een grotendeels overlappend stuk van het huidige plangebied (niet geregistreerd in Archis 3, Bakker 2005). Dit betrof een gebied ten noorden en ten oosten van het Thedemaborgterrein waar woningbouw gepland was (Bakker 2005; zie Figuur 9). In overleg met de gemeente (dhr. K. Verschoor, beleidsmedewerker gemeente Noordenveld; email van 23 augustus 2021) is daarom besloten om in deze delen geen nieuw booronderzoek uit te voeren en de aanbevelingen over te nemen uit het onderzoek van Bakker (2005).

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek zes boringen verricht. Onder een verstoord pakket is deels een restant van een esdek aanwezig, gelegen op dekzand en beekdalafzettingen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen (eenduidige) archeologische indicatoren aangetroffen of aanwijzingen voor bodemvorming gevonden.

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

Inventariserend veldonderzoek: verkennende fase

Op basis van de resultaten van het voorliggend booronderzoek, achten wij de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden voor de zuidwestelijke zone van het plangebied laag. Wij adviseren daarom voor dit deel van het plangebied verder geen archeologisch vervolgonderzoek (Figuur 14: groen omlijnd). 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 Noordenveld.

Voor de rest van het plangebied wordt geadviseerd om de aanbevelingen uit de eerdere archeologische vooronderzoeken op te volgen (Bakker 2005; De Wit 2009). Dit betekent dat op grond van het booronderzoek uit 2005 in het noordelijke deel van het plangebied geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen (Bakker 2005; Figuur 14: groen ingevuld). Tijdens de eerdere onderzoeken is vastgesteld dat het Thedemaborg-terrein en het ten oosten hiervan gelegen voorterrein wél potentieel archeologisch waardevol is en dat behoud ervan

dient te worden nagestreefd. Op het borgterrein zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2009 muurresten, funderingsresten en uitbraaksleuven gevonden. Daarnaast werden de resten gevonden van een poortgebouw of bruggenhoofd, dat versierd moet zijn geweest met natuursteen (De Wit 2009). De archeologische lagen bevinden zich hier deels direct onder de bouwvoor en zijn kwetsbaar voor bodemingrepen.

Aanbevolen wordt om het Thedemaborgterrein en het voorterrein door middel van planinpassing te ontzien van bodemingrepen, waarmee deze zone *in situ* beschermd blijft (Figuur 14: rood ingevuld). In het gemeentelijke bestemmingsplan (Hooilanden Zuid-West Nietap) zijn de aanbevelingen uit de archeologische vooronderzoeken (Bakker 2005, De Wit 2009) overgenomen en geldt voor het borgterrein en het voorterrein: Waarde: Archeologische betekenis. Hiervoor geldt: behoudt *in situ* van de archeologische resten.

Echter, voor de huidige ontwikkeling wordt voor het oostelijke deel van het borgterrein een wijziging van het bestemmingsplan gerealiseerd. Dit deel fungeerde in de 17^e eeuw immers slechts als tuin (De Wit 2009, p. 17). De gemeente, provincie en ontwikkelaar hebben hier al overeenstemming over bereikt.

Selectiebesluit bevoegde overheid

De gemeente Noordenveld, de bevoegde overheid, heeft dit rapport laten toetsen door zijn archeologisch adviseur, mevr. M. Montforts (Libau). De beleidsmedewerker volkshuisvesting, dhr. K. Verschoor, heeft op 29 september 2021 laten weten bovengenoemd selectie-advies over te nemen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1. Nietap, Thedemaborglocatie: Administratieve gegevens.

Provincie	Drenthe
Gemeente	Noordenveld
Plaats	Nietap
Toponiem	Thedemaborglocatie
Kaartblad	07C
Archeoregio	1. Drents zandgebied
Centrumcoördinaat	222,450 / 575,550
Kadastrale perceelnummers	Roden, Sectie L, perceelnummers: 2503, 2707, 2715 en 2722
Oppervlakte plangebied	Circa 2 hectare; booronderzoek 0,3 hectare
NAP-hoogte maaiveld	0,8 meter + NAP
Huidig grondgebruik	weiland
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek (verkenkende fase)
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs BV Vaart NZ 50, 9401 GN Assen Contactpersoon: mevr. A.Hoving-Moes 0592 316206 / a.hoving-moes@bugelhajema.nl
Uitvoerder	De Steekproef, drs. C.R.C. Schamp, senior KNA-archeoloog & senior KNA-prospector
Bevoegde overheid	Gemeente Noordenveld Raadhuisstraat 1, 9301 AA Roden Postbus 109, 9300 AC Roden T: 088 050 88 88 E: postbus@noordenveld.nl Contactpersoon: dhr. K. Verschoor k.verschoor@gemeentenordenveld.nl
Bestemmingsplan Hooilanden Zuid-West Nietap, gemeente Noordenveld onherroepelijk (vastgesteld 2016-05-11): IMRO-idn:NL.IMRO.1699.2015BP044-vg01	Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 2 Dubbelbestemming Thedemaborgterrein: Archeologische betekenis
Steekproef projectcode	2021-08/08
Onderzoeksmeldingsnummer	5106720100
Datum veldwerk	24-08-21
Maximale diepte onderzoek	300 centimeter beneden maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

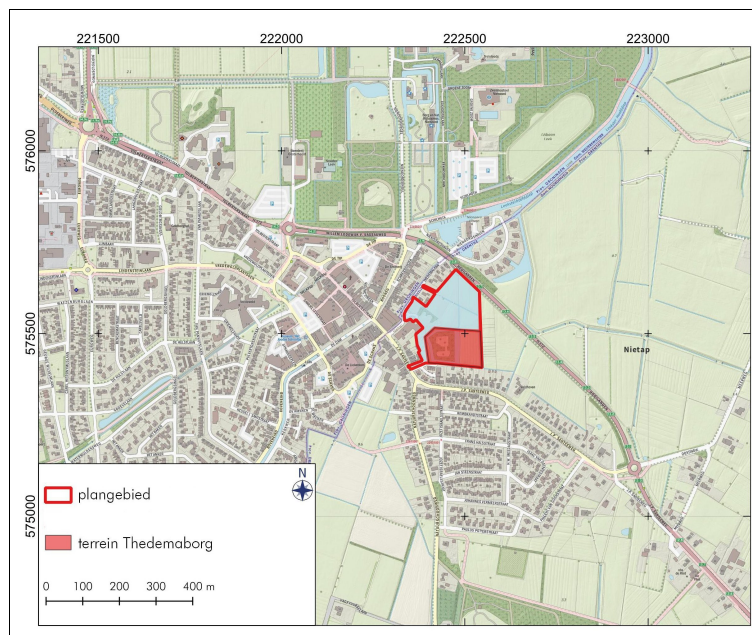
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv is op 24 augustus 2021 een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennde fase) uitgevoerd voor plangebied Thedemaborglocatie in Nietap, gemeente Noordenveld, Drenthe (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen (Figuur 2).

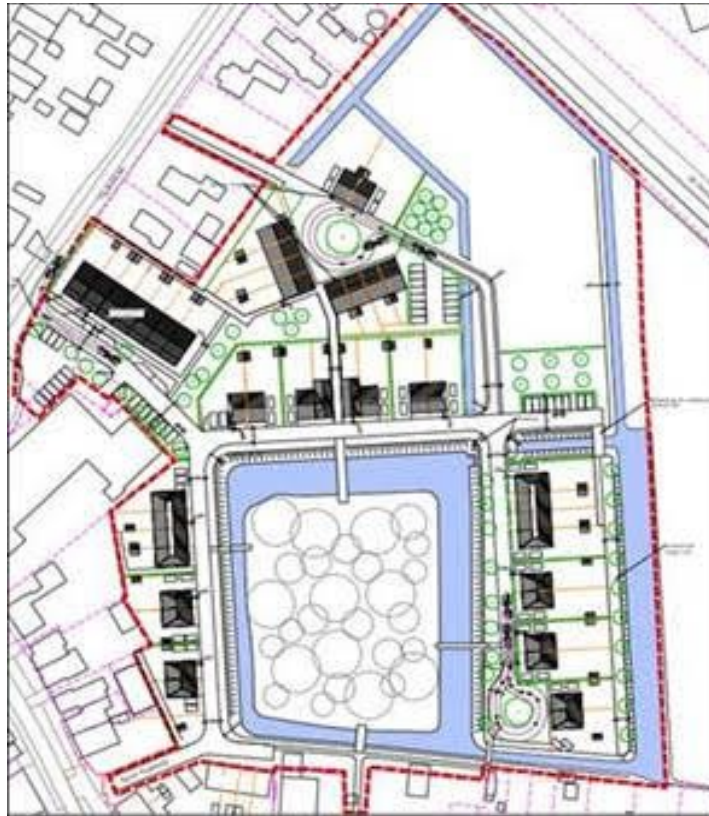
De nieuwbouw zal leiden tot graafwerkzaamheden die dieper gaan dan 0,30 meter beneden maaiveld. Conform het beleid van de gemeente Noordenveld is een archeologisch onderzoek noodzakelijk omdat de oppervlakte van de bodemingrepen groter zal zijn dan 1000 m² en dieper dan 0,30 meter beneden het maaiveld (zie Hoofdstuk 2.5). De exacte diepte van de graaf- en sloopwerkzaamheden was voorafgaand aan het onderzoek nog niet bekend. De bodemingrepen die gepaard gaan met de nieuwbouw, betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase).

Op grond van de eerder uitgevoerde archeologische vooronderzoeken is aanbevolen om het terrein van de Thedemaborg *in situ* te behouden (Figuur 1: rood ingevuld). De behoudsdoeleinden van het borgterrein zijn in overeenstemming met de bestemming in het bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld. Uitgaande hiervan, is het onderzoek vooral gericht op de overige terreindelen (Figuur 1: rood omlijnd).

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 aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, hout, bot en houtskool.



Figuur 1. Nietap, Thedemaborglocatie: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2021.



Figuur 2. Nietap, Thedemaborglocatie: De voorgenomen nieuwbouw op de Thedemaborglocatie (bron: BügelHajema Adviseurs bv).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied: “de Thedemaborglocatie” ligt ten noorden van de dorpskern van Nietap en ten oosten van Leek, ter hoogte van de J.P. Santeeweg en ten oosten van de Thedemalaan in Nietap, gemeente Noordenveld, provincie Drenthe (Figuren 1 en 4).

De totale oppervlakte van het plangebied is circa 4,0 hectare (Figuur 1: rood omlijnd; Figuur 3: blauw omlijnd). Tijdens het bureauonderzoek is vastgesteld dat er in 2005 en 2007 in het plangebied eerder al archeologisch booronderzoek is uitgevoerd waarbij voor het noordelijke deel geen vervolgonderzoek werd geadviseerd (Bakker 2005), voor het voorterrein van de borg: behoud *in situ* (Bakker 2005; zie Hoofdstuk 2.3) en voor een westelijke deel: geen vervolgonderzoek (Jelsma 2007). In overleg met de gemeente (dhr. K. Verschoor, beleidsmedewerker gemeente Noordenveld; email van 23 augustus 2021) is daarom besloten om in deze delen geen nieuw booronderzoek uit te voeren en de aanbevelingen uit deze rapporten over te nemen.

In het zuidwesten van het plangebied is booronderzoek uitgevoerd in het deel dat nog niet was onderzocht (Figuur 3: groen ingevuld; circa 0,3 hectare). De resultaten hiervan worden in dit rapport beschreven.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied (KLIC-melding: 21G485750). Deze liggen met name in de straten (Thedemalaan, J.P. Santeeweg en Harke Kuipersweg) en door het oostelijke deel van het plangebied liggen meerdere elektriciteitskabels (Figuur 3: rood en bruin). Vrijwel het gehele onderzoeksgebied is gelegen in een waterwingebied.

Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.



Figuur 3. Nietap, Thedemaborglocatie: Luchtfoto van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is wit omlijnd, het plangebied is blauw omlijnd, het borgterrein en het voorterrein is rood ingevuld en de zone voor booronderzoek in 2021 is groen ingevuld. Er liggen kabels en leidingen in het plangebied; deze liggen voornamelijk in en nabij de straten (KLIC-melding: 21G428393). In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied lopen vanuit het noorden richting het zuiden meerdere elektriciteitskabel (rode lijnen).



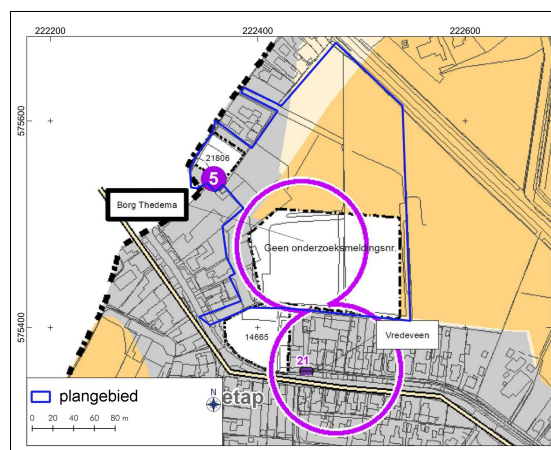
Figuur 4. Nietap, Thedemaborglocatie: Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. De foto is genomen bij boring 2, richting het noordoosten.

1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01)

Ter bescherming van de bekende en verwachte archeologische waarden zijn in de gemeentelijke bestemmingsplannen dubbelbestemmingen opgenomen. 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 Hooilanden Zuid-West Nietap, gemeente Noordenveld (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl; IMRO-idn: IMRO-idn:NL.IMRO.1699.2015BP044-vg01). Voor het plangebied gelden de dubbelbestemmingen: Waarde – Archeologie 2 en voor het borgterrein en voorterrein: Archeologische betekenis (behoud *in situ*; Figuur 1: rood ingevuld). Conform het beleid van de gemeente Noordenveld geldt voor het borgterrein behoud *in situ* van de archeologische resten en geldt voor de rest van het plangebied dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is omdat hier de oppervlakte van de bodemingrepen groter zal zijn dan 1000 m² en dieper dan 0,30 meter beneden het maaiveld (zie Hoofdstuk 2.5).

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 Noordenveld (Arcadis 2014) staat het borgterrein geregistreerd als bijzonder gebied nummer 5 (Figuur 5: paarse cirkel), maar het terrein staat ook geregistreerd als zijnde “archeologisch onderzocht”. Hiermee lijkt het alsof het terrein al is vrijgegeven op basis van eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken, maar op basis van deze onderzoeken (Bakker 2005, De Wit 2009) blijkt het terrein behoudenswaardig te zijn. De behoudsdoeleinden van het borgterrein zijn in overeenstemming met de bestemming in het bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld. Echter, voor de huidige ontwikkeling wordt voor het oostelijke deel van het borgterrein een wijziging van het bestemmingsplan gerealiseerd. Dit deel fungeerde in de 17^e eeuw immers slechts als tuin (De Wit 2009, p. 17). De gemeente, provincie en ontwikkelaar hebben hier al overeenstemming over bereikt.



Figuur 5. Nietap, Thedemaborglocatie: Uitsnede van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Noordenveld (Arcadis 2014). Het plangebied (blauw omlijnd) ligt in een zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde vanwege de aanwezigheid van een plaggendek (oranje ingevuld) en in het noordelijke deel is een zone met een hoge of middelhoge verwachting (geel ingevuld). Met de paarse cirkel is de Thedemaborg aangegeven. Hiervoor geldt behoud *in situ*.

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.

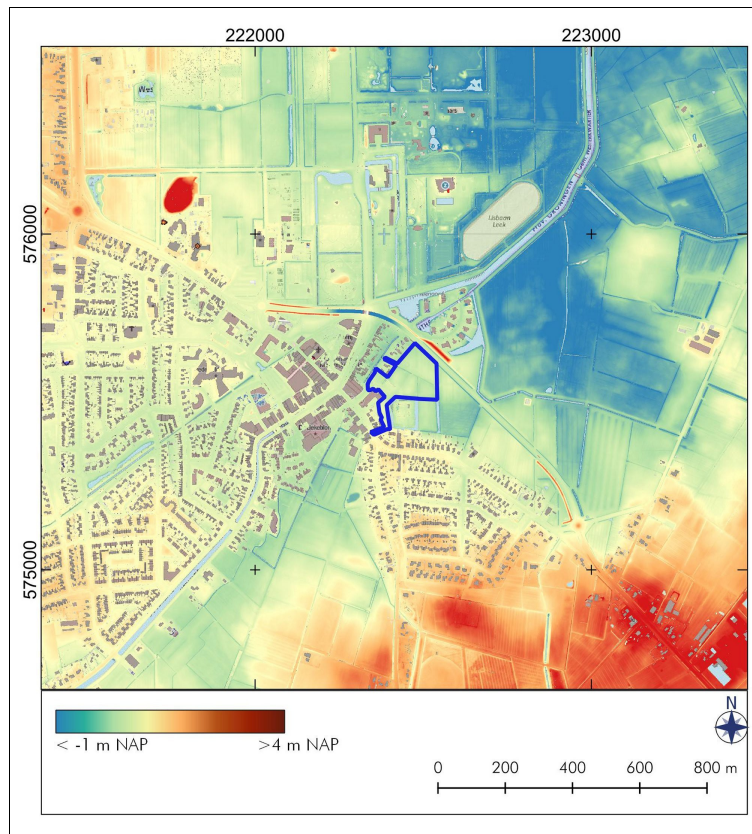
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal (ongeveer 150.000 jaar geleden). Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en her-afgezet als keileem. Onder het landijs werd een pakket grondmorene gevormd (keileem, formatie van Drenthe) waarop gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, ca. 115.000-10.000 jaar geleden) een pakket dekzand is afgezet (formatie van Bostel). Deze gronden kunnen licht welvend zijn. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn gedurende het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) vaak podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak via een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). In de gemeente Noordenveld dekt het dekzand de onderliggende glaciale afzettingen af. Het dekzand is in verschillende vormen aanwezig in het Drentse landschap: als laagten en vlakten, als welvingen en als ruggen en koppen. De hoger gelegen ruggen vormden van oudsher aantrekkelijke vestigingslocaties voor bewoning. 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.

In het holoceen neemt de vegetatie toe en treedt stabilisatie op van het pleistocene ijslandschap. Door de worteling van de bomen en struiken binnen het plangebied, blijft het zand op zijn plek liggen en waait, of spoelt niet meer weg. Wel vindt in deze periode een snelle zeespiegelstijging plaats, waarmee ook het grondwatervniveau steeg en veenvorming ontstond.

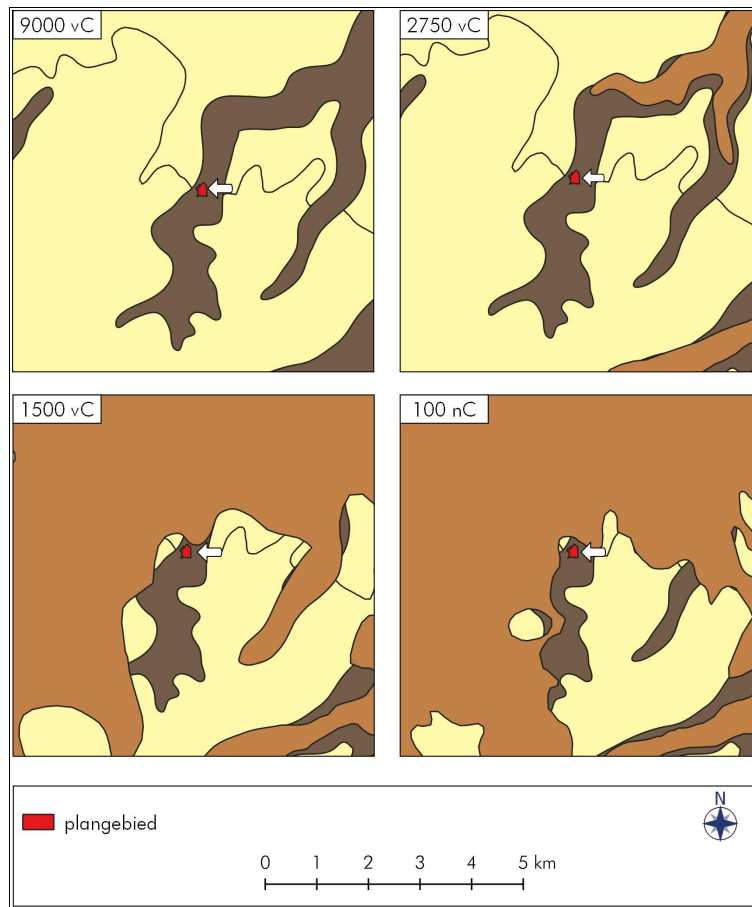
In het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden voor, bestaande uit grof zand. De landerijen met enkeerdgronden zijn ontstaan doordat de gronden met mest en plaggen werden opgehoogd, waardoor verrijkte bouwlanden ontstonden. Heideplaggen, grasplaggen en bosstrooisel werden met de mest uit de potstal gebruikt als bemesting die op de akkers werd opgebracht. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een dikke humeuze laag: een esdek/espakket (eerdgrond). Hiervan is sprake als de grond met de humushoudende minerale bovengrond meer dan 50 centimeter bedraagt. De ophogingslagen dekken de oudere lagen af. Hierdoor kunnen oudere resten, zoals resten uit de bronstijd en ijzertijd nog goed zijn geconserveerd.

In het plangebied ligt de top van de pleistocene afzettingen tussen -2 en 0 meter NAP. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) ligt het maaiveld in het plangebied tussen de 0,7 meter en 1,0 meter boven NAP (Figuur 6). Op de hoogtekaart is eveneens goed zichtbaar dat ten zuidoosten van het plangebied een hoger gelegen gebied ligt. Dit betreft een zone met een plateau-achtige grondmoreenerug.



Figuur 6. Nietap, Thedemaborglocatie: Hoogtekaart gemaakt met behulp van een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: pdok.nl). Het onderzoeksgebied is de blauw omlijnd.

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 ligt het plangebied vanaf 9000 vC in een beekdal met aan weerszijden dekzand (Figuur 7: donkerbruin en geel). Omstreeks 2750 vC ligt het onderzoeksgebied nog in een beekdal, dat vanuit het noorden opgevuld raakt met veen (Figuur 7: bruin). Vanaf 1500 vC wordt de invloed van de zee groter als gevolg van de zeespiegelstijging en ontstaan er meer veengebieden (Figuur 7: bruin ingevuld). Het onderzoeksgebied blijft steeds in een zone met een beekdal liggen (Figuur 7: donkerbruin).



Figuur 7. Nietap, Thedemaborglocatie: 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, bruin = veengebied.

Op de geomorfologische kaart is het westelijke deel van het onderzoeksgebied niet geïdentificeerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. In het oostelijke deel komt een plateau-achtige grondmorenerug voor (classificatie geomorfologische kaart: F11; niet afgebeeld). Ten oosten van het plangebied ligt een droogdal (classificatie geomorfologische kaart R21).

Op de bodemkaart (niet afgebeeld) is het westelijke deel van het onderzoeksgebied eveneens niet geïdentificeerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. In het oostelijke deel komen hoge zwarte enkeerdgronden voor met leemarm en zwak lemig fijn zand (classificatie bodemkaart: zEZ21). Dergelijke gronden zijn ontstaan door jarenlange plaggenbemesting. De plaggen werden samen met stalmest over de akkers verspreid waardoor deze enkele decimeters ophoogden in de loop der jaren. Er kwam een einde aan de plaggenbemesting na de introductie van kunstmest aan het eind van de negentiende eeuw.

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

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

In en rond het onderzoeksgebied zijn archeologische waarden bekend in Archis 3. In Figuur 8 zijn de bekende terreinen waarvoor eerder archeologische onderzoek heeft plaatsgevonden weergegeven binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

Er is in de omgeving van het plangebied één terrein geregistreerd die op de Archeologische Monumentenkaart staat (Archis 3). Ten noorden van het plangebied staat een terrein van hoge archeologische waarde geregistreerd (Figuur 8: AMK-terrein 7081). Dit betreft een terrein met sporen van een versterkt huis: de borg “Nienoord”, gesticht in de eerste helft van de 16^e eeuw.

Vondstmeldingen

In de omgeving van het plangebied staan twee vondstmeldingen geregistreerd (Figuur 8: 2244042100 en 3201146100). Dit betreft de vondsten die gedaan zijn bij een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven op het terrein van de voormalige Thedemaborg (2244042100). Op het borgterrein zijn muurresten, funderingen en uitbraaksleuven gevonden. Ook zijn de resten van een vermoedelijk bruggenhoofd of poortgebouw gevonden, dat versierd moet zijn geweest met natuursteen. Aardewerk geeft aan dat de Thedemaborg een 15e eeuwse oorsprong heeft (De Wit 2009). Eerder booronderzoek wees uit dat het borgterrein gaaf bewaard was gebleven (Bakker 2004). Tijdens het booronderzoek zijn resten gevonden van de borg Thedema en scherven aardewerk uit de nieuwe tijd (3201146100).

De vondstmeldingen staan afgebeeld in Figuur 8 en een korte beschrijving is per vondstmelding weergegeven in Tabel 2.

Archeologische onderzoeken

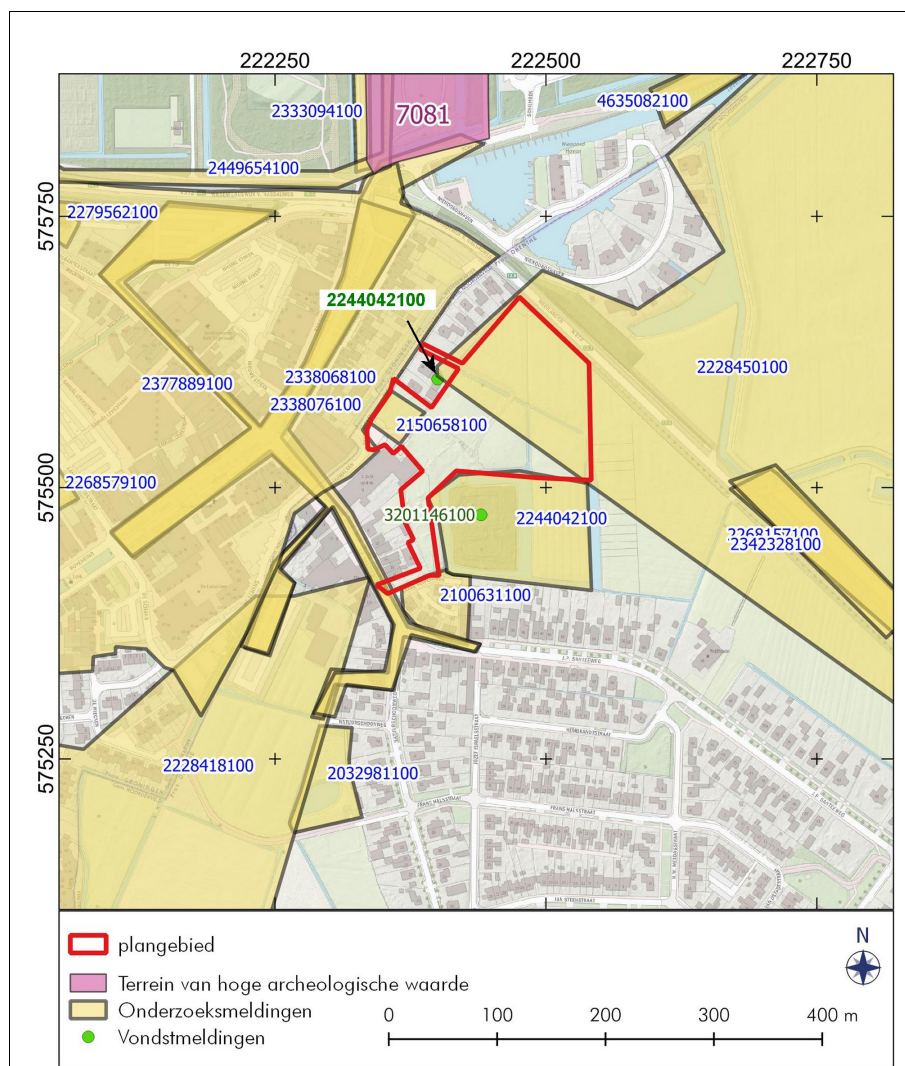
Op het Thedemaborg-terrein (ten oosten van het plangebied in 2021) zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd (Soetens 2003, Bakker 2004, Bakker 2005 en De Wit 2009). De Thedemaborg dateert vermoedelijk uit de tweede helft van de 15^e eeuw en werd rond het midden van de 18^e eeuw afgebroken. Op het terrein zijn muurresten, funderingsresten en uitbraaksleuven gevonden. Daarnaast werden de resten gevonden van een poortgebouw of bruggenhoofd, dat versierd moet zijn geweest met natuursteen (De Wit 2009). Op basis van het proefsleuvenonderzoek werd aanbevolen om het borgterrein de beschermde status te geven (De Wit 2009; Figuur 8: 2244042100).

In opdracht van de gemeente is in 2005 eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een grotendeels overlappend stuk van het plangebied (niet geregistreerd in Archis 3, Bakker 2005). Dit betrof een gebied ten noorden en ten oosten van het Thedemaborgterrein waar woningbouw gepland was (Bakker 2005; Figuur 9). In het noordelijke deel van het onderzochte terrein ligt een es. Deze behoort vermoedelijk in oorsprong bij de borg Thedema uit de late middeleeuwen. Uit het ontbreken van podzolbodems in het onderzochte terrein, blijkt dat het plangebied te nat was voor bewoning in de prehistorie. Op grond van de resultaten van het onderzoek werd geen vervolgonderzoek aanbevolen voor het noordelijke deel van het plangebied. In het zuidoostelijke deel werd aanbevolen de zichtbare structuren van het voorterrein (inclusief de omgrachting) van de borg in stand te houden. In combinatie met het hoofdgebouw van de Thedemaborg, is het voorterrein archeologisch en cultuurhistorisch waardevol (Bakker 2005). Op basis van dit onderzoek is eveneens aanbevolen om het voorterrein (net als het onderzochte hoofdterrein) te beschermen door

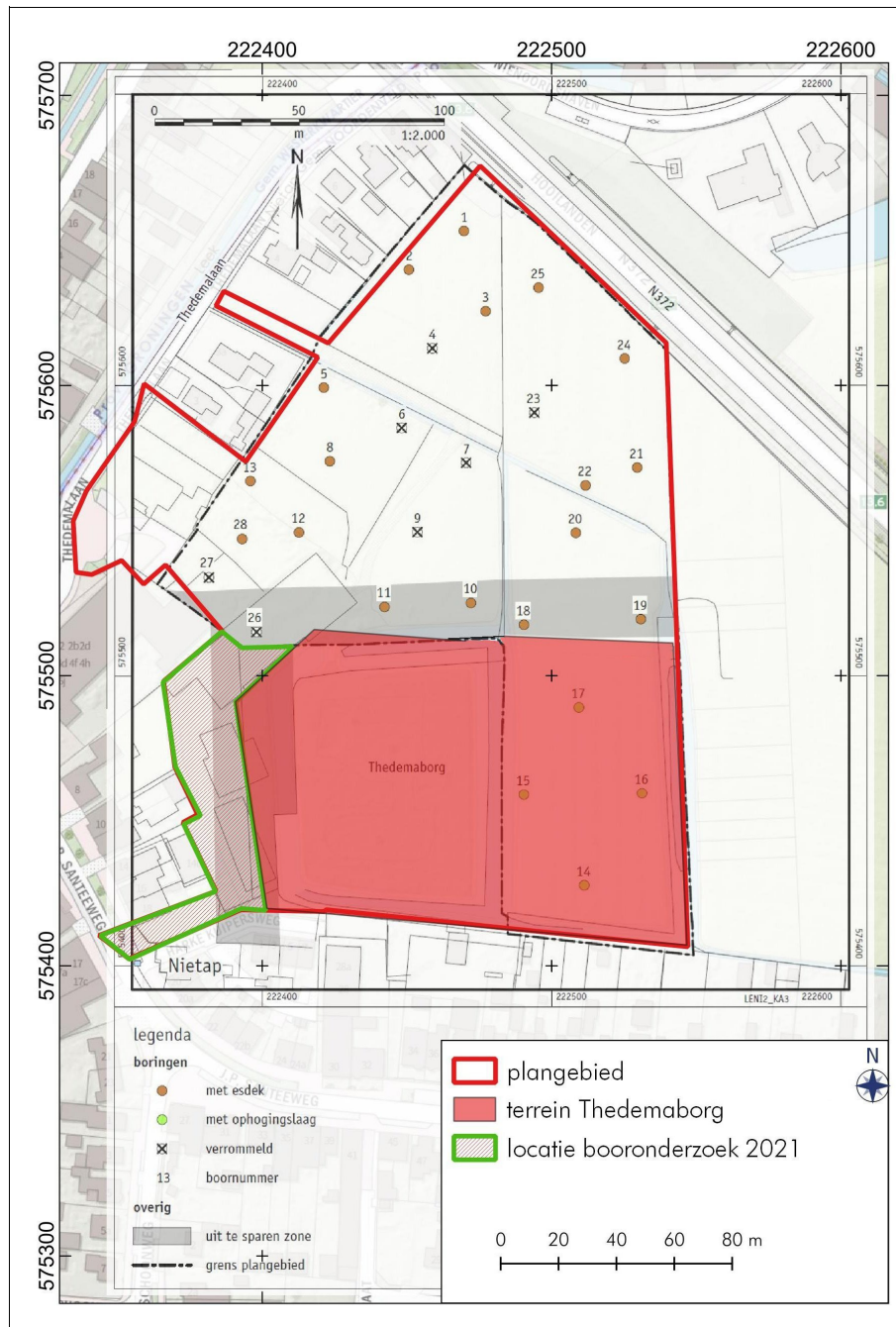
deze op te nemen in het bestemmingsplan (zie Hoofdstuk 1.3).

In het westelijke deel van het plangebied is in 2007 aan de Thedemalaan een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek uitgevoerd (Jelsma 2007; Figuur 8: 2150658100). Op basis van het onderzoek werd geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

In de omgeving van het plangebied zijn nog veertien archeologische onderzoeken bekend (Figuur 8; Tabel 2; Archis 3; Onderzoeksmeldingsnummers: 2032981100, 2100631100, 2150658100, 2228450100, 2268157100, 2268579100, 2279562100, 2333094100, 2338068100, 2338076100, 2342328100, 2377889100, 2449654100 en 4635082100). De onderzoekslocaties staan afgebeeld in Figuur 8 en een korte beschrijving is per onderzoek weergegeven in Tabel 2.



Figuur 8. Nietap, Thedemaborglocatie: Archeologische waarden rondom het plangebied. De paarse gebieden zijn terreinen van hoge archeologische waarden (AMK-terreinen). Gele gebieden zijn in het verleden archeologisch onderzocht. De groene stippen zijn archeologische vondstmeldingen. Het plangebied is rood omlijnd. Voor beschrijvingen van de meldingen zie Tabel 2. Bron: Archis 3.



Figuur 9. Nietap, Thedemaborglocatie: Resultaten van het booronderzoek door RAAP in 2005. In de boringen ter hoogte van het voorterrein (boringen 14 t/m 17) zijn ophogingslagen aangetroffen. Het huidige booronderzoek (2021) richtte zich op het zuidwestelijke deel van het plangebied omdat bleek dat in het plangebied al eerder archeologisch booronderzoek is uitgevoerd (Bakker 2005).

Tabel 2. Nietap, Thedemaborglocatie: Archeologische waarden rondom het plangebied.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>AMK-terreinen</i>		
7081	Terrein van hoge archeologische waarde met daarin sporen van een versterkt huis: "Nienoord" gesticht in de eerste helft van de 16 ^e eeuw.	nieuwe tijd
<i>Vondstmeldingen</i>		
2244042100	Tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2009 door ARC (De Wit 2009) op het terrein van de voormalige Thedemaborg zijn resten van de borg gevonden en aardewerk uit de nieuwe tijd.	nieuwe tijd
3201146100	Scherven uit de nieuwe tijd en resten van de Thedemaborg (Bakker & Molema 2004).	nieuwe tijd
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2032981100	Aanvullende archeologische inventarisatie door Grontmij in 2001 (Hopman & Van der A 2001). geen vervolgonderzoek.	
2100631100	Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend door RAAP in 2005 voor een terrein aan de J.P. Santeeweg te Nietap (Van Beek 2005). Er werden geen archeologische waarden, het terrein is vrijgegeven.	
2150658100	Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek door De Steekproef bv (Jelsma 2007). Op basis van het onderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.	
2244042100	Tijdens een proefsleuvenonderzoek in 2009 door ARC (De Wit 2009) op het terrein van de voormalige Thedemaborg zijn resten van de borg gevonden en aardewerk uit de nieuwe tijd. Op grond van het onderzoek is behoud <i>in situ</i> aanbevolen.	
2228418100	Archeologisch bureauonderzoek door Arcadis in 2009 (Brouwer en Ytsma 2009).	
2228450100	Archeologisch: geofysisch onderzoek door Arcadis in 2009 (Brouwer en Ytsma 2009).	
2268157100	Archeologisch bureauonderzoek door Arcadis in 2009 (Brouwer en Ytsma 2009). Element beplantingen, code 55 In het bureauonderzoek archeologie zijn twee projecten van de Dienst Landelijk Gebied (DLG) binnen hetzelfde plangebied samengevoegd. Het betreft enerzijds de beplantingen voor plangebied Roden-Norg en anderzijds het 6e waterlopenbestek Norg. Het gaat totaal om 46 lokaties waar enerzijds boombeplanting en singelbeplanting is voorzien en anderzijds watergangen worden aangelegd of verbreed.	
2268579100	Archeologisch bureauonderzoek door Libau in 2009 voor locaties aan de Pulvertorenstraat, Synagogeplein en Samuel Levistraat (rapport niet beschikbaar in Archis 3 of DansEasy). Geen vervolgonderzoek.	
2279562100	Archeologisch bureauonderzoek door Libau in 2009 voor een locatie aan de Tolbertstraat (rapport niet beschikbaar in Archis 3 of DansEasy). Geen vervolgonderzoek.	
2333094100	Archeologisch bureauonderzoek door Libau in 2009 (rapport niet beschikbaar in Archis 3 of DansEasy). Aanleg verharding, versmallen en/of verleggen van sloten ten bate van verbreding singel, aanleg walbeschoeiing. Podzolbodem aanwezig, de weg bestaat ca. sinds bouw van borg in 1524. Vervolgonderzoek: booronderzoek.	
2338068100	Archeologisch inventariserend en karterend veldonderzoek in het centrum van Leek en Nietap door MUG ingenieursbureau bv in 2011 (De Roller 2011). Dit betreft het bureauonderzoek.	
2338076100	Archeologisch inventariserend en karterend veldonderzoek in het centrum van Leek en Nietap door MUG ingenieursbureau bv in 2011 (De Roller 2011). Archeologisch booronderzoek. Deels vervolgonderzoek.	
2342328100	Inventariserend veldonderzoek Lieversche diep / Groote Diep / Oostervoortsche Diep (gemeente Noordenveld). Het onderzoek is door Arcadis uitgevoerd (Benjamins & Ytsma 2011). Deels vervolgonderzoek.	

2377889100	Archeologisch bureauonderzoek door Libau in 2012 in het kader van bestemmingsplanwijziging, o.a. Leeksterschans (rapport niet beschikbaar in Archis 3 of DansEasy).
2449654100	Archeologisch bureauonderzoek door Libau in 2015 in verband met vernieuwde waterleiding nabij Nienoord te Leek. Er worden geen intacte archeologische resten verwacht (rapport niet beschikbaar in Archis 3 of DansEasy).
4635082100	Archeologisch inventariserend en karterend veldonderzoek versterking waterkeringen traject 53, langs het leeksterhoofddeep te Leek (Krol-Karsten 2019). Archeologisch onderzoek. Er bleek geen sprake te zijn van een historisch dijklichaam.

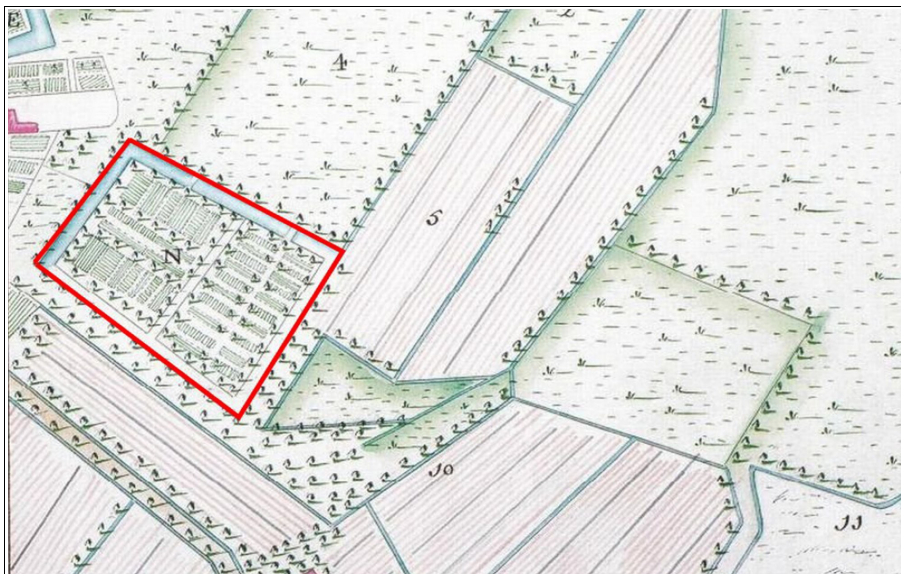
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

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

Nietap kan worden beschouwd als het Drentse deel van het dorp Leek. Het dorp is vernoemd naar de eerste herberg die hier stond: “Nije tap”.

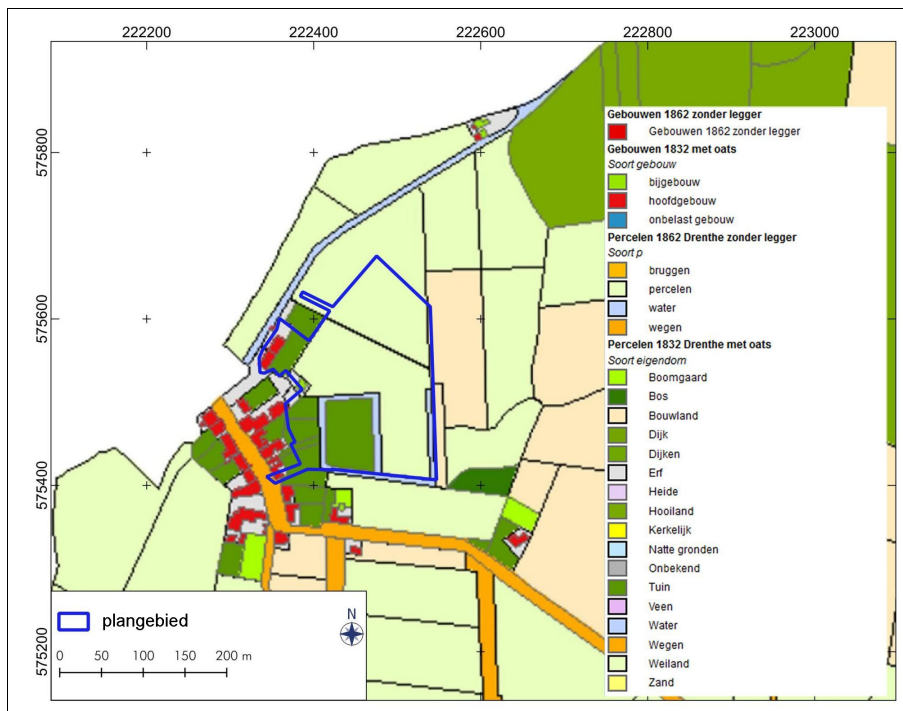
In het onderzoeksgebied heeft de Thedemaborg gestaan. Op basis van een tekening van Stellingwerff is aangenomen dat Thedema aan het einde van de 15e eeuw werd gebouwd (Bos *et al.* 1989). De exacte datering is onbekend (Bakker 2004). Het omliggende grachtencomplex is tegenwoordig nog in gebruik als kavelsloten. Het noordelijke grachtendeel is gedempt. Op kaarten uit de 16^e en 18^e eeuw staat Nietap nog aangegeven als “Thedema”, genoemd naar het landgoed/landhuis: “Thedemaborg”.

Over de exacte ligging en grootte van de Thedemaborg zelf is weinig bekend (De Wit 2009). Op de kaart uit 1750 is op het borgterrein geen bebouwing meer aanwezig (Figuur 10). Eerdere onderzoeken doen vermoeden dat de borg op het westelijke terreindeel heeft gelegen (Soetens 2003, Bakker 2004 en Bakker 2005). De kaart uit 1750 toont op het westelijk deel van het borgterrein een centraal gelegen pad dat mogelijk als oprijlaan is gebruikt (Figuur 10). Dit zou mogelijk kunnen betekenen dat het hoofdgebouw op het oostelijke deel heeft gelegen.



Figuur 10. Nietap, Thedemaborglocatie: Het terrein van de Thedemaborg (rood omlijnd) na sloop van de gebouwen op een kaart uit 1750 (Versvelt 2004).

Het borgterrein is in haar huidige toestand, met uitzondering van het voorterrein vrijwel identiek aan de minuutplan van 1832 van Drenthe (gemeente Roden, Sectie L, blad 01; Minuutplancode: MIN03021L01; bron: www.hisgis.nl) en de historische kaart uit 1750 (zie Figuren 9 en 10). In het onderzoeksgebied is bebouwing aanwezig in het noordwesten en het zuidwesten (Figuur 11). Het gebied is in deze periode in gebruik als weiland en als tuinen van de huizen aan de J.P. Santeeweg en de Thedemalaan.



Figuur 11. Nietap, Thedemaborglocatie: Uitsnede van de kadastrale kaart van Drenthe uit 1832. Het plangebied is blauw omlijnd. Het plangebied is grotendeels onbebouwd en bestaat uit tuin en weiland (bron: www.hisgis.nl).

In Figuur 12 zijn details afgebeeld van de topografische kaarten uit 1910, 1950, 1970, 1990, 2000 en 2015. Op basis van de historische kaarten is het plangebied vanaf het circa 1910 deels bebouwd geweest (Figuur 12). Het huidige borgterrein is vrijwel onveranderd gebleven, met uitzondering van het voorterrein en de westelijk gelegen gracht.

Ongeveer vanaf de jaren '70 zijn drie grotere gebouwen aanwezig in het zuidwestelijke deel van het plangebied (Figuur 12). Rond 2015 is deze bebouwing gesloopt.

Mogelijke verstoringen

Het onderzoeksgebied is vanaf het begin van de negentiende eeuw in gebruik genomen als weiland en tuin. In het zuidelijke deel van het plangebied ligt de Thedemaborg. Agrarische activiteiten alsmede de veranderingen in perceelindeling kunnen hebben geleid tot bodemverstoring in het onderzoeksgebied. In het plangebied is vanaf circa 1910 bebouwing aanwezig. Vanaf de jaren '70 is deze bebouwing gesloopt en zijn meerdere grotere gebouwen gebouwd. Bij de bouw en sloop van de voormalige bebouwing is de bodem hier waarschijnlijk al vergraven geraakt.



Figuur 12. Nietap, Thedemaborglocatie: Uitsneden van topografische kaarten uit 1910, 1950, 1970, 1990, 2000 en 2010. Het plangebied is blauw omlijnd. Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

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

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied hoge zwarte enkeergronden (essen) voorkomen en mogelijk ook een beekdal (zie Hoofdstuk 2.2). De esgronden zijn ontstaan door jarenlange plaggenbemesting. Onder esdekken zijn in Drenthe archeologische resten uit de ijzertijd en vroege middeleeuwen gevonden. De kans op archeologische resten uit deze periode is dan ook hoog. Essen liggen vaak op gunstige plekken, zoals op zandkoppen die ook in het verleden aantrekkelijk waren voor bewoning. Onder de akkerlagen kunnen vondsten zoals aardewerk, vuursteenartefacten of grondporen (zoals oude akkersystemen, ploegkrassen, afvalkuilen, waterputten en graven). De sporen en vondsten zijn vaak ook goed bewaard, omdat ze niet zijn blootgesteld aan erosie door wind of water.

Aansluitend aan het onderzoeksgebied heeft de Thedemaborg gestaan. Deze dateert vermoedelijk uit de tweede helft van de 15^e eeuw en werd rond het midden van de 18^e eeuw gesloopt. Op het Thedemaborg-terrein (ten zuidoosten van het plangebied) zijn in het verleden meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd, waaruit is gebleken dat het borgterrein behoudenswaardig zijn (Soetens 2003, Bakker 2004, Bakker 2005 en De Wit 2009). In dit deel van het plangebied kunnen zich nog resten van de borg bevinden. Voorafgaand aan het veldonderzoek is derhalve uitgegaan van een hoge archeologische verwachting voor het plangebied.

Tabel 3. Nietap, Thedemaborglocatie: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	ijzertijd – nieuwe tijd
verwachtingswaarde:	Middelhoog tot hoog
complextype:	nederzetting, begraving, akkerbouw, borgterrein
omvang:	onbekend
diepteligging:	direct onder maaiveld, in en onder de es
gaafheid en conservering:	onbekend
locatie:	hele terrein en borgterrein
uiterlijke kenmerken:	Onder meer vuursteen, aardewerk, puin, funderingsresten, muurresten uitbraaksleuven die samenhangen met het borgterrein
mogelijke verstoringen:	sloop oude bebouwing, kabels en leidingen

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

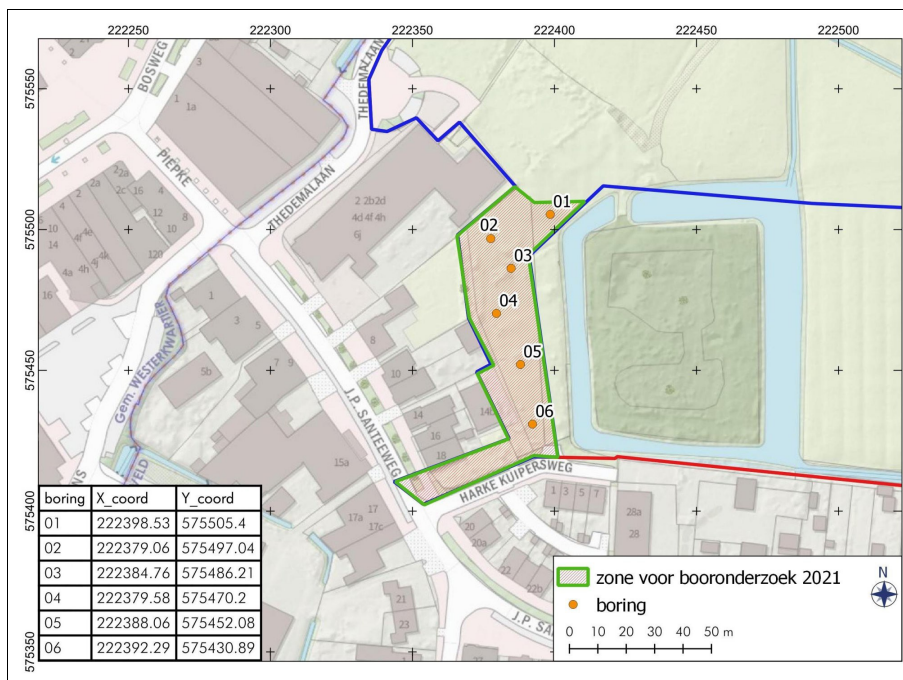
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Op 24 augustus 2021 is het inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd. Er zijn in het onderzoeksgebied zes boringen geplaatst (Figuur 13; Appendix II en III). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor van zeven en 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 300 centimeter beneden maaiveld (boring 1 en 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 en (bewerkt) vuursteen.

De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein. Bij de locatie van de boringen is rekening gehouden met de ligging van de boringen die eerder zijn gezet tijdens het booronderzoek in 2005 (Figuur 9). Hierdoor is op het 0,3 hectare grote deelgebied een boordichtheid bereikt van 20 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 kon niet worden uitgevoerd omdat het plangebied uit grasland bestond.

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



Figuur 13. Nietap, Thedemaborglocatie: Boorpuntenkaart. Het plangebied is blauw omlijnd en het deelgebied voor het booronderzoek in 2021 is groen omlijnd.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn zes boringen geplaatst (Boring 1 tot en met 6; Figuur 13; Appendix II en III). In de onderstaande paragraaf zullen de boorresultaten worden behandeld.

Bodem

In alle boringen (boringen 1 t/m 6) is een vergraven top aanwezig van tussen de 40 en 145 centimeter dikte (respectievelijk boringen 1, 2, 5 en boring 4), bestaande uit donkerbruin grijs tot lichtbruin, gevlekt, zwak tot matig siltig, licht humeus, matig grof zand met puinspikkels en zandbrokken. De laag is waarschijnlijk ontstaan door de bouw en sloop van de voormalige bebouwing. Onder deze laag is in de boringen 1, 2 en 3 een restant van een esdek waargenomen. Dit pakket is in de top licht verrommeld en bestaat uit donkergrijsbruin, matig siltig zand met puinspikkels en houtskoolspikkels. Hieronder is in de boringen 2 en 3 dekzand aangetroffen: lichtbruingrijs tot lichtgeelgrijs, zwak siltig zand met ijzervlekken (C-horizont). In het dekzand is geen podzolbodem herkend. Het ontbreken van een podzolbodem wijst op natte omstandigheden in de steentijd, waarbij de omgeving ongunstig was voor bewoning.

In boring 5 zijn onder het verstoorde pakket drie ophogingslagen aanwezig met donkergrijs tot blauwgrijze, zwak zandige klei en matig siltig zand met puin- en houtskoolspikkels en onverbrand bot.

Onder de bovenbeschreven lagen zijn, op een diepte van tussen 90 en 155 centimeter beneden maaiveld, in boringen 1, 4, 5 en 6 beekdalafzettingen waargenomen. Deze bestaan uit grijs, zwak tot matig siltig, matig grof, slecht gesorteerd zand, met humusvlekken, venige brokken en houtresten. Eveneens bestaat het uit donker grijze, matig siltige, matig stevige klei, met siltlagen, houtresten en humusvlekken.

Samengevat bestaat de bodem in het plangebied hoofdzakelijk uit een verstoorde pakket, deels met een restant van een esdek, op dekzand en beekdalafzettingen.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen (eenduidige) archeologische indicatoren aangetroffen. In geen van de boringen zijn aanwijzingen voor bodemvorming gevonden. Er zijn geen resten aangetroffen uit de steentijd. Alleen in boring 5 zijn drie ophogingslagen gevonden met houtskoolspikkels, puinspikkels en onverbrand bot. In de laag zijn verder geen aanwijzingen gevonden voor resten uit de middeleeuwen – nieuwe tijd (zoals archeologisch waardevolle puinresten of aardewerk scherven) die mogelijk samenhangen met het borgterrein.

In het plangebied is in alle boringen een verstoorde top aanwezig. In het plangebied zijn vanaf ongeveer de jaren '70 meerdere grotere gebouwen aanwezig, deze zijn rond 2015 gesloopt. De verstoringslaag kan zijn ontstaan bij de bouw en sloop van deze bebouwing. Hiermee is er in het met boringen onderzochte terrein een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Op 24 augustus 2021 is voor het plangebied Thedemaborglocatie in Nietap, gemeente Noordenveld, Drenthe een inventariserend archeologisch booronderzoek (verkennde fase) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen. Conform het beleid van de gemeente Noordenveld is een archeologisch onderzoek noodzakelijk omdat de oppervlakte van de bodemingrepen groter zal zijn dan 1000 m² en dieper dan 0,30 meter beneden het maaiveld. De met de nieuwbouw gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Uit het bureauonderzoek bleek dat in het plangebied hoge zwarte enkeergronden (essen) voorkomen en mogelijk ook een beekdal. Essen liggen vaak op gunstige plekken zoals zandkoppen, die ook in het verleden aantrekkelijk waren voor bewoning. In het onderzoeksgebied heeft de Thedemaborg gestaan. Deze dateert vermoedelijk uit de tweede helft van de 15^e eeuw en werd rond het midden van de 18^e eeuw gesloopt. Op het Thedemaborg-terrein (ten oosten van het voorliggend plangebied) zijn in het verleden meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd, waaruit is gebleken dat het borgterrein en het voorterrein behoudenswaardig zijn (Soetens 2003, Bakker 2004, 2005 en De Wit 2009).

In opdracht van de gemeente is in 2005 eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een grotendeels overlappend stuk van het onderzoeksgebied (niet geregistreerd in Archis 3, Bakker 2005). Dit betrof een gebied ten noorden en ten oosten van het Thedemaborgterrein waar woningbouw was gepland (Bakker 2005; zie Figuur 9). In overleg met de gemeente (dhr. K. Verschoor, beleidsmedewerker gemeente Noordenveld; email van 23 augustus 2021) is daarom besloten om in deze delen geen nieuw booronderzoek uit te voeren en de aanbevelingen over te nemen uit het eerdere onderzoek (Bakker 2005).

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennde fase) zes boringen verricht. In het onderzoeksgebied is onder een verstoord pakket, een restant van een esdek aanwezig, op dekzand en beekdalafzettingen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen (eenduidige) archeologische indicatoren aangetroffen of aanwijzingen voor bodemvorming gevonden. Alleen in boring 5 zijn drie ophogingslagen aanwezig met houtskoolspikkels, puinspikkels en onverbrand bot. In de laag zijn verder geen aanwijzingen gevonden voor resten uit de middeleeuwen – nieuwe tijd (zoals archeologisch waardevolle puinresten of aardewerk scherven) die mogelijk samenhangen met het borgterrein. In het onderzoeksgebied is in alle boringen een verstoorde top aanwezig. In het onderzoeksgebied zijn vanaf ongeveer de jaren '70 drie grotere gebouwen aanwezig, deze zijn rond 2015 gesloopt (Figuur 12). De verstoringslaag kan zijn ontstaan bij de bouw en sloop van deze bebouwing. Hiermee is er in het onderzoeksgebied (zone van het booronderzoek in 2021) een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

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

Inventariserend veldonderzoek: verkennde fase

Op basis van de resultaten van het voorliggend booronderzoek, achten wij de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden voor de zuidwestelijke zone van het plangebied laag. Wij adviseren daarom voor dit deel van het plangebied verder geen archeologisch vervolgonderzoek (Figuur 14: groen omlijnd). 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 Noordenveld.

Voor de rest van het plangebied wordt geadviseerd om de aanbevelingen uit de eerdere archeologische vooronderzoeken op te volgen (Bakker 2005; De Wit 2009). Dit betekent dat op grond van het booronderzoek uit 2005 in het noordelijke deel van het plangebied geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen (Bakker 2005; Figuur 14: groen ingevuld). Tijdens de eerdere onderzoeken is vastgesteld dat het Thedemaborg-terrein en het ten oosten hiervan gelegen voorterrein wél potentieel archeologisch waardevol is en dat behoud ervan dient te worden nagestreefd.

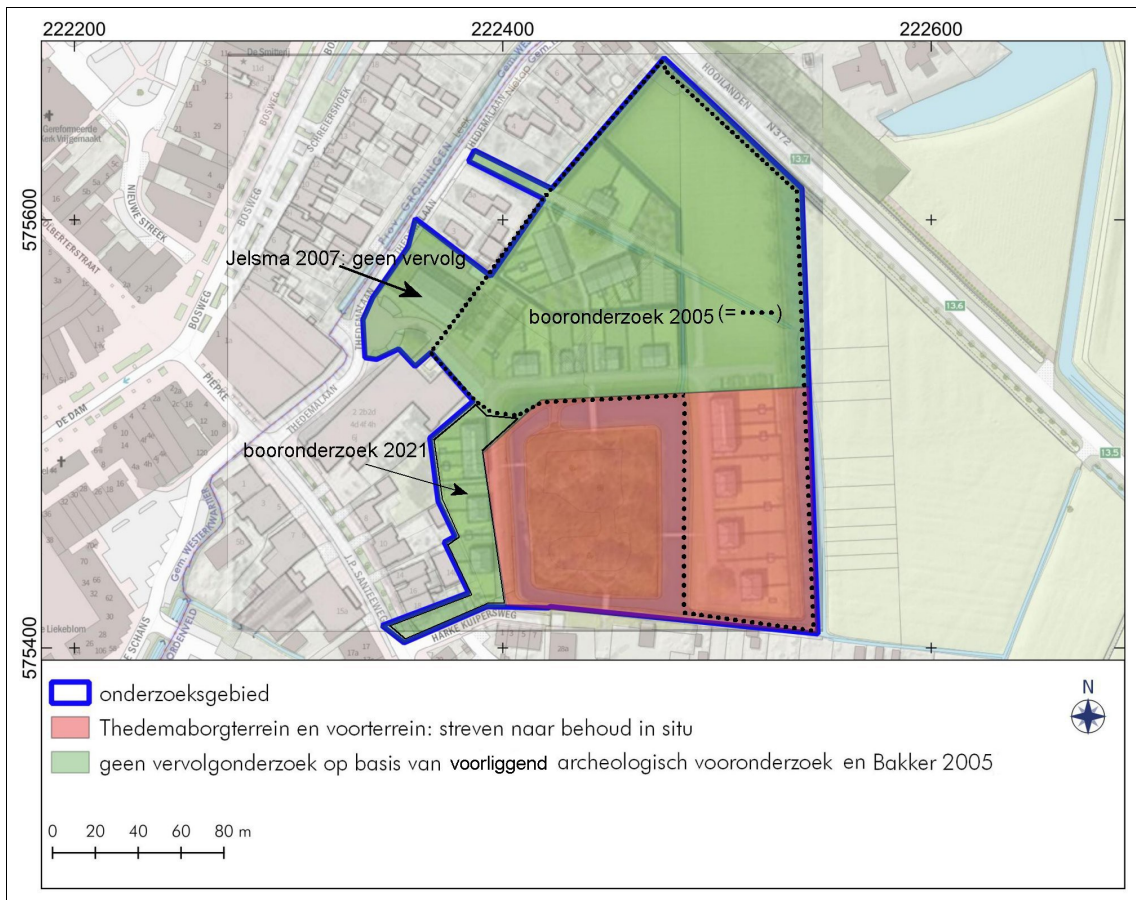
Op het borgterrein zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2009 muurresten, funderingsresten en uitbraaksleuven gevonden. Daarnaast werden de resten gevonden van een poortgebouw of bruggenhoofd, dat versierd moet zijn geweest met natuursteen (De Wit 2009). De archeologische lagen bevinden zich hier deels direct onder de bouwvoor en zijn kwetsbaar voor bodemingrepen.

Aanbevolen wordt om het Thedemaborgterrein en het voorterrein door middel van planinpassing te ontzien van bodemingrepen, waarmee deze zone *in situ* beschermd blijft (Figuur 14: rood ingevuld). In het gemeentelijke bestemmingsplan (Hooilanden Zuid-West Nietap) zijn de aanbevelingen uit de archeologische vooronderzoeken (Bakker 2005, De Wit 2009) overgenomen en geldt voor het borgterrein en het voorterrein: Waarde: Archeologische betekenis. Hiervoor geldt: behoudt *in situ* van de archeologische resten.

Echter, voor de huidige ontwikkeling wordt voor het oostelijke deel van het borgterrein een wijziging van het bestemmingsplan gerealiseerd. Dit deel fungeerde in de 17^e eeuw immers slechts als tuin (De Wit 2009, p. 17). De gemeente, provincie en ontwikkelaar hebben hier al overeenstemming over bereikt.

Selectiebesluit bevoegde overheid

De gemeente Noordenveld, de bevoegde overheid, heeft dit rapport laten toetsen door zijn archeologisch adviseur, mevr. M. Montforts (Libau). De beleidsmedewerker volkshuisvesting, dhr. K. Verschoor, heeft op 29 september 2021 laten weten bovengenoemd selectie-advies over te nemen.



Figuur 14. Nietap, Thedemaborglocatie: Advieskaart.

Gebruikte bronnen

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

Arcadis, 2014. Gemeentelijke beleidsadvieskaart gemeente Noordenveld, versie 2.1. Arcadis, Assen

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Bakker, A.M., 2004. *Plangebied borgterrein Thedema te Nietap. Gemeente Noordenveld. Een archeologisch vooronderzoek*. RAAP-notitie 890. RAAP Archeologisch Adviesbureau bv, Amsterdam.

Bakker, A.M., 2005. *Plangebied omgeving borgterrein Thedema te Nietap. Gemeente Noordenveld. Een archeologisch vooronderzoek*. RAAP-notitie 1052. RAAP Archeologisch Adviesbureau bv, Amsterdam.

Beek, J.L. Van. 2005. *J.P. Santeeweg te Nietap, gemeente Noordenveld; Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 1056. RAAP Archeologisch Adviesbureau bv, Amsterdam.

Benjamins, I.E. & W. Ytsma. 2011. *IVO archeologie Lievensche Diep/ Groote Diep/ Oosterveldse Diep gemeente Noordenveld*. Arcadis Rapport C01022.100151.0100. Arcadis, Assen.

Bos, J., e.a., 1989. *Huizen van stand. De geschiedenis van de Drentse havezaten en andere herenhuizen en hun bewoners*. Boom, Meppel/Amsterdam.

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

Brouwer, E. & W. Ytsma. 2009. *Beperkt Bureauonderzoek Archeologie Leek-Roden*. Arcadis Rapport BO2023.CE9.066.000024. Arcadis, Assen.

Hopman, M. & S. van der A. 2001. *Locatievoorzieningen Nietap. Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAL)*. Grontmij-rapport 01/7345-2. Grontmij, Assen.

Www.hisgis.nl

Jelsma, J. 2007. *Nietap, Thedemalaan (Dr.)*. Steekproefrapport 2007-04/05. Zuidhorn: De Steekproef BV.

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Krol-Karsten, T.N. 2019. *Bureau- en booronderzoek versterking waterkeringen traject 53, langs het Leeksterhoofdte Leek, gemeente Leek (GR)*. MUG-publicatie 2018-93. MUG Ingenieursbureau bv, Leek.

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

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Roller, G.J. de. 2011. *Archeologisch inventariserend en karterend veldonderzoek in het centrum van Leek (Gr.) en Nietap (Dr.)*. MUG-publicatie 2011-83. MUG Ingenieursbureau bv, Leek.

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Soetens, L. 2003. *Archeologisch onderzoek tedomaborg te Nietap*. Grontmij-rapport 142781, Grontmij, Assen.

www.topotijdreis.nl

Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2001. *De Franse kaarten van Drenthe en de noordelijke kust 1811-1813*, Heveskes Uitgevers, Groningen.

Versfelt, H.J., 2004. *Kaarten van Drenthe 1500–1900*. Groningen/Veendam.

Versfelt H.J. & M. Schoor, 2005: *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord- Nederland. 1819-1829*. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.

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).

Wit, M.J.M de, met bijdragen van H. Halici & C.G. Koopstra. 2009. *Een IVO door middel van proefsleuven op het terrein van de Thedemaborg te Nietap, gemeente Noordenveld (Dr.)*. ARC-rapport 2009-181. Archaeological Research & Consultancy, Groningen.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Ontwerp
- 3 Luchtfoto plangebied
- 4 Foto plangebied
- 5 Uitsnede gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart
- 6 Hoogtekaart
- 7 Uitsnedes paleogeografische kaarten
- 8 Archeologische kaart (Archis 3)
- 9 Booronderzoek RAAP 2005 (Bakker 2005)
- 10 Uitsnede van een historische kaart uit 1750 (Versvelt 2004)
- 11 Uitsnede kadastrale minuut 1832
- 12 Uitsneden van topografische kaarten uit 1910, 1950, 1970, 1990, 2000 en 2010
- 13 Boorpuntenkaart
- 14 Advieskaart

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, houtschool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtschoolconcentraties 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 houtschoolfragmenten. 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. Houtschool 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 Nietap, Thedemaborglocatie - Boorbeschrijvingen

01

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 222399
Y-coördinaat (m) : 575505
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 52
Datum boring : 24-8-2021
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 25	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met zandbrokken en fragmenten baksteenpuin
25 - 40	zand matig siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met zandbrokken en puinspikkels
40 - 90	zand matig siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/2, Zand: matig grof, esgrond, Opm.: esdek, houtskoolspikkels en puinspikkels
90 - 130	zand zwak siltig, bruin-grijs, 2.5Y4/2, Zand: matig grof, Opm.: humusvlekken, beekdalafzettingen
130 - 180	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y6/3, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, Opm.: beekdalafzettingen, slecht gesorteerd
180 - 300	klei sterk siltig, donker-grijs, 10Y4/1, stevig, spoor ijzerconcreties, Opm.: beekdalafzettingen, houtresten, enkele siltlagen

02

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 222379
Y-coördinaat (m) : 575497
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 106
Datum boring : 24-8-2021
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 30	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met zandbrokken en fragmenten baksteenpuin
30 - 40	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: met zandbrokken
40 - 100	zand matig siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/2, Zand: matig grof, esgrond, Opm.: esdek, houtskoolspikkels en puinspikkels
100 - 120	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y5/3, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: scherpe grens
120 - 150	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/3, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon

03

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 222385
Y-coördinaat (m) : 575486
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 105
Datum boring : 24-8-2021
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 25	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: licht gevlekt, met zandbrokken en fragmenten baksteenpuin

Appendix II Nietap, Thedemaborglocatie - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
25 - 95	zand matig siltig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/2, Zand: matig grof, esgrond, Opm.: esdek, houtskoolspikkels en puinspikkels
95 - 130	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y5/3, Zand: matig fijn, spoor ijzerconcreties, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon

04

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 222380
 Y-coördinaat (m) : 575470
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 120
 Datum boring : 24-8-2021
 Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: licht gevlekt, met zandbrokken en fragmenten baksteenpuin
10 - 30	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y6/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met klei- en zandbrokken, verrommeld
30 - 60	zand matig siltig, zwak humeus, donker-bruin, 10YR2/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: licht gevlekt, met zandbrokken en puinspikkels, verrommeld
60 - 145	klei sterk zandig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR3/2, spoor ijzerconcreties, vergraven, Opm.: met zandbrokken en puinspikkels, verrommeld
145 - 155	klei sterk siltig, grijs, 5Y3/2, stevig, spoor ijzerconcreties, Opm.: beekdalafzettingen, humusvlekken
155 - 200	zand matig siltig, grijs, 2.5Y2/2, Zand: matig grof, Opm.: verspoeld, veenbrokken, kleibrokken en enkele zandlagen; beekdalafzettingen, slecht gesorteerd

05

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 222388
 Y-coördinaat (m) : 575452
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 102
 Datum boring : 24-8-2021
 Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	zand zwak siltig, licht-bruin, 10YR4/3, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met zandbrokken
10 - 40	zand sterk siltig, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met zand- en kleibrokken, houtskoolspikkels en puinspikkels
40 - 50	klei zwak zandig, donker-grijs, 5Y2/1, homogeen, Opm.: ophogingslaag, houtskoolspikkels en puinspikkels
50 - 80	klei zwak zandig, blauw-grijs, 10Y4/1, stevig, homogeen, Opm.: ophogingslaag, houtskoolspikkels en splinter onverbrand bot
80 - 90	zand sterk siltig, donker-grijs, 5Y3/1, homogeen, Opm.: ophogingslaag, puinspikkels
90 - 100	zand zwak siltig, grijs, 2.5Y5/2, Zand: matig grof, Opm.: beekdalafzettingen, fragmenten hout en humusvlekken
100 - 110	veen sterk zandig, donker-bruin, 10YR2/2, Opm.: beekdalafzettingen, verspoeld, met zandbrokken
110 - 180	zand zwak siltig, grijs, 2.5Y5/2, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, Opm.: beekdalafzettingen, slecht gesorteerd

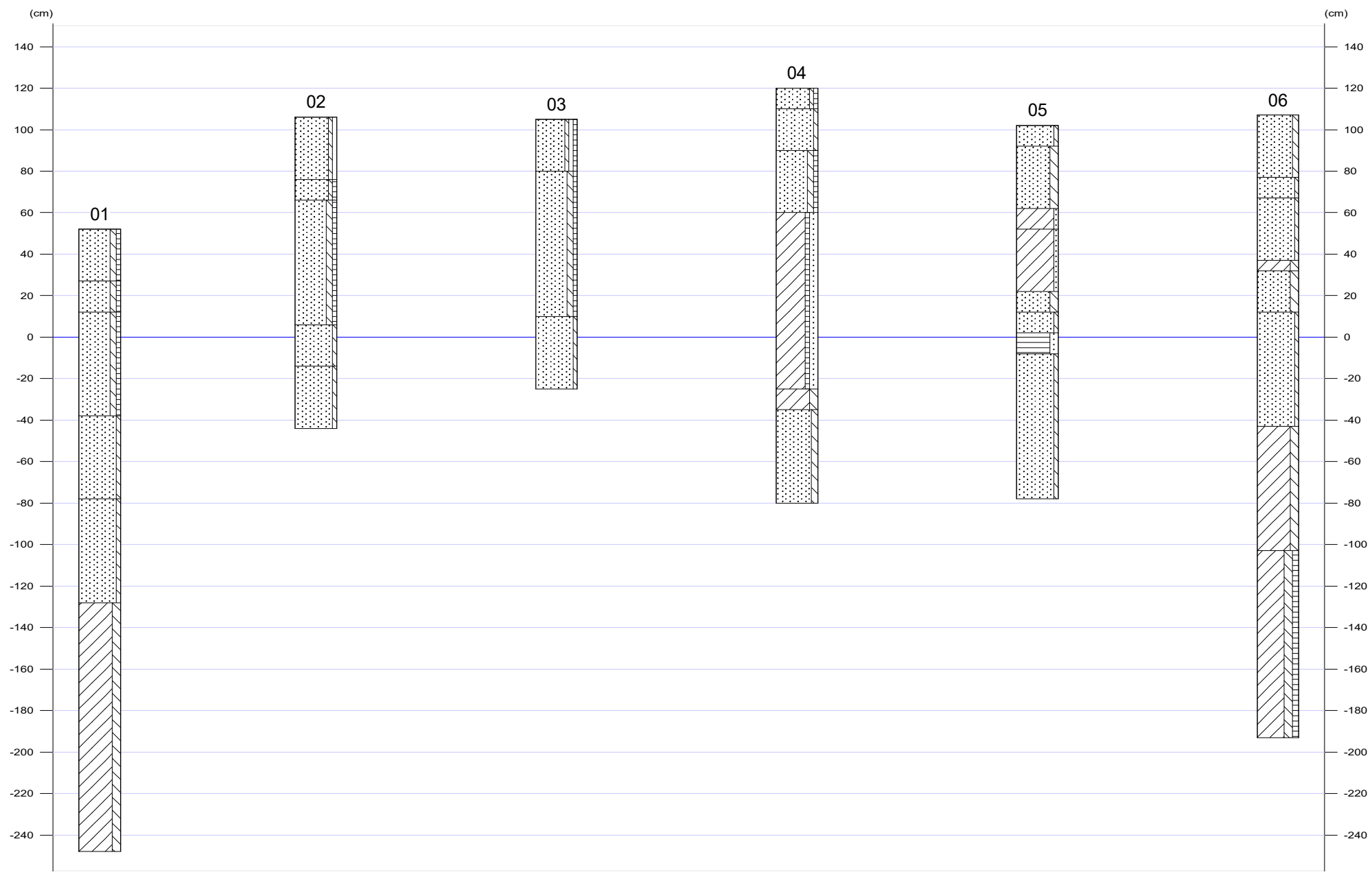
Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 222392
Y-coördinaat (m)	: 575431
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 107
Datum boring	: 24-8-2021
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand matig siltig, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met zandbrokken, veenbrokken en stukken plastic
30 - 40	zand zwak siltig, donker-grijs, 10YR2/1, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met kleibrokken
40 - 70	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y5/6, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, met kleibrokken
70 - 75	klei sterk siltig, blauw-grijs, 10BG5/1, stevig, Opm.: beekdalafzettingen, humusvlekken
75 - 95	zand sterk siltig, grijs, 7.5Y3/2, Zand: matig grof, Opm.: beekdalafzettingen, kleibrokken
95 - 150	zand zwak siltig, licht-grijs, 2.5Y2/2, Zand: matig grof, Opm.: beekdalafzettingen, slecht gesorteerd
150 - 210	klei sterk siltig, licht-grijs-bruin, 2.5Y4/2, stevig, spoor ijzerconcreties, Opm.: beekdalafzettingen, scherpe grens, humusvlekken
210 - 300	klei sterk siltig, matig humeus, donker-grijs, 2.5Y2/1, stevig, Opm.: beekdalafzettingen, enkele siltlagen, fragmenten hout

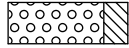


Appendix III Nietap, Thedemaborglocatie - Boorstaten

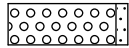


Legenda (conform NEN 5104)

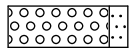
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

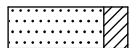


Grind, sterk zandig

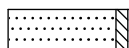


Grind, uiterst zandig

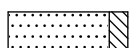
zand



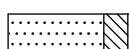
Zand, kleiig



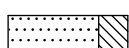
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

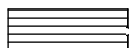


Zand, sterk siltig

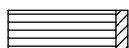


Zand, uiterst siltig

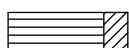
veen



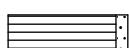
Veen, mineraalarm



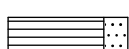
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

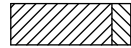


Veen, sterk zandig

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

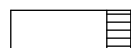
overige toevoegingen



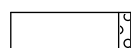
zwak humeus



matig humeus



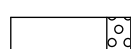
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig