

Gemeente Berkelland  
CIS-code: 45091

# ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek  
verkennende fase  
Borgersteeg 1 te Noordijk



Caroline Helmich

Archeodienst Rapport 66

# Colofon

## **Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennde fase aan de Borgersteeg 1 te Noordijk**

*Gemeente Berkelland*

CIS-code: 45091

In opdracht van: Milieutechniek Rouwmaat BV

Auteur: C. Helmich

Redactie: A.F. Loonen


Eindredactie: W.S. van de Graaf

*Archeodienst Rapport 66*

Versie: 1.1

© Zevenaar, februari 2011

ISSN: 1877-2900

Controle		Datum	
W.S. van de Graaf	Senior Archeoloog	24-02-2011	
Goedkeuring			
Marc Kocken, regionaal archeoloog		09-03-2011	



Ringbaan-Zuid 4  
Postbus 297  
6900 AG Zevenaar  
Tel. 0316-581130  
Fax 0316-343406  
[info@archeodienst.nl](mailto:info@archeodienst.nl)  
[www.archeodienst.nl](http://www.archeodienst.nl)

*Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Archeodienst te Zevenaar.*

## Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	3
1.1	Aanleiding .....	3
1.2	Doelstelling .....	3
1.3	Ligging van het plangebied .....	4
2	Bureauonderzoek .....	5
2.1	Geraadpleegde bronnen .....	5
2.2	Geologie en geomorfologie .....	5
2.3	Bodem .....	6
2.4	Bekende archeologische waarden .....	7
2.5	Historische Geografie .....	9
2.6	Verwachting op basis van het vooronderzoek .....	9
3	Booronderzoek .....	10
3.1	Werkwijze .....	10
3.2	Resultaten .....	10
3.2.1	Veldinspectie .....	10
3.2.2	Type sediment .....	10
3.2.3	Bodem .....	11
3.2.4	Archeologische resten .....	11
3.2.5	Interpretatie .....	11
4	Conclusie & aanbeveling .....	11
4.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen .....	12
4.2	Advies .....	12
4.3	Voorbehoud .....	12
	Literatuur .....	13
	Lijst van afbeeldingen .....	13
	Lijst van tabellen .....	13
	Afkortingen .....	13
	Verklarende woordenlijst .....	14
	Lijst van bijlagen .....	14
	Bijlage 1: Archeologische informatie .....	15
	Bijlage 2: Geomorfologie .....	17
	Bijlage 3: Uitsnede gemeentelijke beleidsadvieskaart .....	19
	Bijlage 4: Boorpuntenkaart .....	20
	Bijlage 5: Boorbeschrijvingen .....	22
	Bijlage 6: Periodentabel .....	25

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In opdracht van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst Gelderland BV een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase (booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Borgersteeg 1 te Noordijk (gemeente Berkelland). De geplande ontwikkeling betreft het realiseren van nieuwbouw voor de familie Meijer (“Maatschap Meijer”). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een ‘rood voor rood’ regeling waarbij de bestaande schuren gesloopt zullen gaan worden. Daarvoor in de plaats wordt een tweetal nieuwe woningen gerealiseerd. Het huidige woonhuis zal blijven bestaan en worden verbouwd. Door de sloopwerkzaamheden en de daaropvolgende graafwerkzaamheden t.b.v. de nieuwbouw zal de bodem geroerd gaan worden op plaatsen waar dat wellicht nog nooit eerder is gebeurd. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

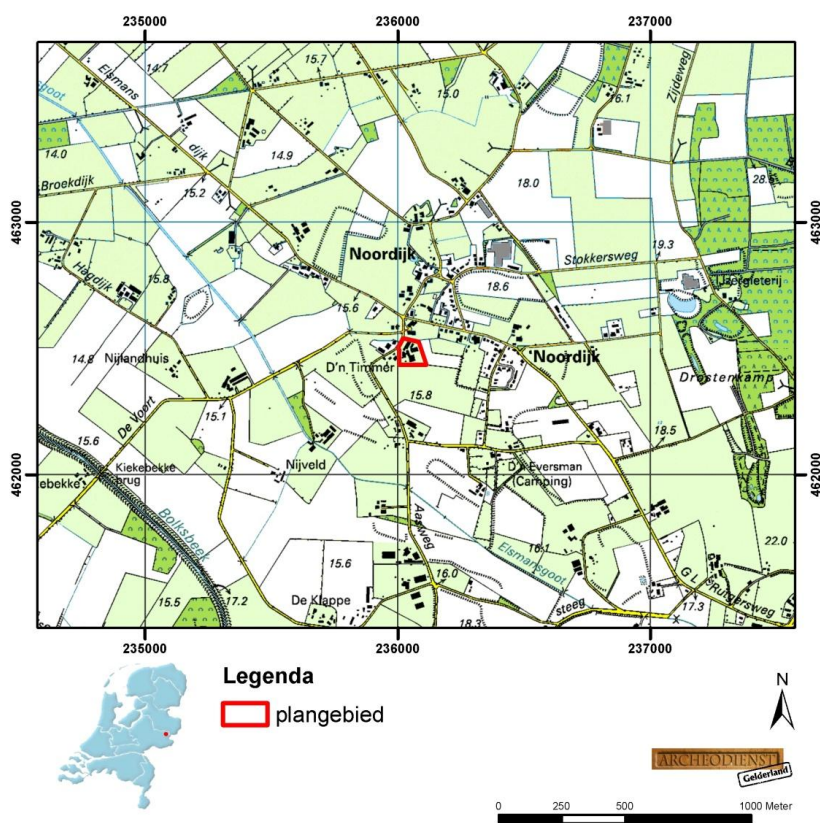


Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:25.000

## 1.2 Doelstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van de resultaten wordt een archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) is het verwachtingsmodel te toetsen en eventueel te specificeren. Dit wordt gedaan door het plaatsen van een aantal boringen. Na het booronderzoek kan er een uitspraak gedaan worden over het soort sediment, het bodemtype, de mate van intactheid van de bodem en de archeologische waarden die mogelijk aanwezig zijn. Door de resultaten van het bureauonderzoek te combineren met deze van het booronderzoek kunnen kansarme

zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek.

Om deze doelstelling te realiseren, zal op de volgende vragen een antwoord worden gegeven (Plan van Aanpak, Helmich 2011):

- Wat is de fysiek- landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het IVO is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

### 1.3 Ligging van het plangebied

De ligging van het onderzochte gebied, oftewel het plangebied, is weergegeven in Fig. 1.1. Het plangebied ligt in Noordijk een gehucht dat ca. 2 km ten noord-westen van Neede gelegen is. Het plangebied is voor een groot deel bebouwd met stallen en een woonhuis.

#### Administratieve gegevens

projectnaam	Noordijk Borgersteeg 1
CIS-code	45091
provincie	Gelderland
gemeente	Berkelland
plaats	Noordijk
toponiem	Borgersteeg 1 te Noordijk
type project	Bureauonderzoek en IVO
opdrachtgever	Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
contactpersoon opdrachtgever	Dhr. Nico Looman
uitvoerder	Archeodienst Gelderland BV
bevoegd gezag	Gemeente Berkelland
verantwoordelijke bevoegd gezag	Regionaal Archeoloog Achterhoek Drs. M.H.T.M. Kocken
datum veldwerk	11-02-2011
geografische positie	Centrum: x: 236044, y: 462489 Omsloten door : x: 236030, y: 462547 x: 236082, y: 462536 x: 236115, y: 462439 x:236034, y: 462448 x: 235991, y: 4624491
kaartblad	34D
huidig grondgebruik	Erf met schuren en woning
geplande verstoringsdiepte	Onbekend
oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 1 ha.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De volgende bronnen zijn geraadpleegd (zie literatuurlijst voor uitgebreide beschrijving):

- Topografische kaart (ANWB 2005)
- Bodemkaart (geraadpleegd via [archis2.archis.nl](http://archis2.archis.nl))
- Geomorfologische kaart (geraadpleegd via [archis2.archis.nl](http://archis2.archis.nl))
- Het Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Historische kaarten (Minuutplan en veldminuut, geraadpleegd via [watwaswaar.nl](http://watwaswaar.nl))
- Indicatieve Kaart voor de Archeologische Waarden (IKAW, geraadpleegd via [archis2.archis.nl](http://archis2.archis.nl))
- Monumentenkaart (geraadpleegd via [archis2.archis.nl](http://archis2.archis.nl))
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (RAAP-rapport 1701, opgevraagd bij de gemeente).

### 2.2 Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het Oost Nederlandse dekzandlandschap. Ca. 1,5 km ten oosten van Noordijk bevindt zich een 30 m hoge stuwwal. Het plangebied bevindt zich ongeveer 15 m lager (ca. 15 meter + NAP; Fig. 2.1).

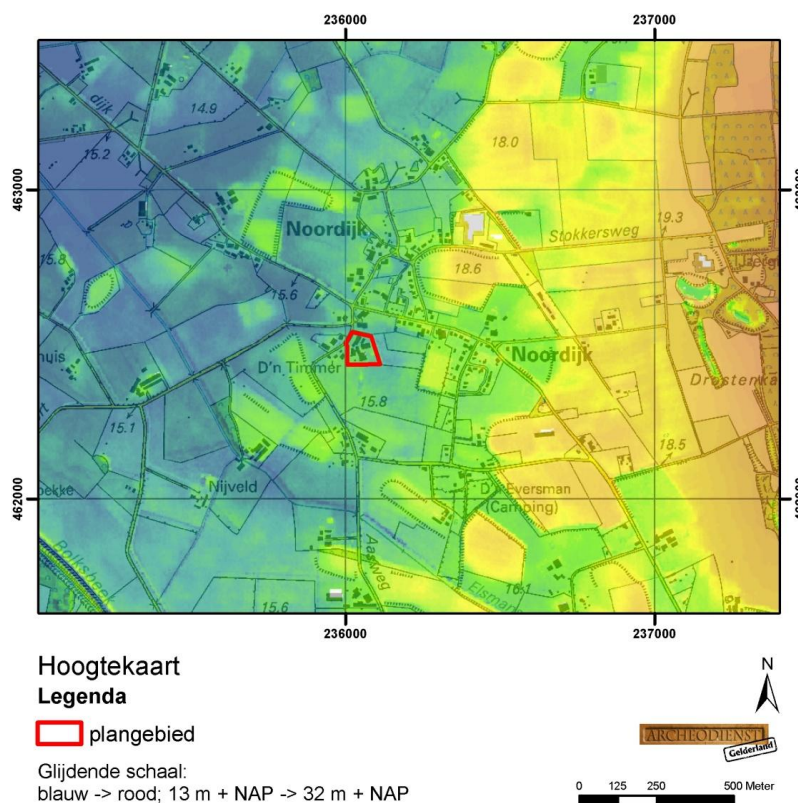


Fig. 2.1: Hoogtekaart.

De stuwwal is in het Saalien (de voorlaatste ijstijd, 370.000-130.000 jaar geleden) ontstaan. In die tijd heerste er een koud klimaat en was Nederland voor een groot deel bedekt met landijs. Dit landijs was afkomstig uit Scandinavië en verspreidde zich gedurende het Saaliën via dikke gletsjertongen geleidelijk in zuidelijke richting. Daarbij

schuurde het over de ondergrond waarbij het ijs het onderliggende sediment voor zich uit opstuwde. Toen na het Saaliën het ijs gesmolten was, bleef er een sterk gehavend landschap met diepe dalen en hoge stuwwallen achter. Het plangebied bevond zich in die tijd in een lage en natte zone die waarschijnlijk veel last had van kwel- en overstromingen van beken die vanaf de stuwwal afkomstig waren. In het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar BP) werd het wederom koud, maar werd Nederland niet met ijs bedekt. Door de kou kon er geen vegetatie groeien en dit zorgde ervoor dat de zandige bodem onbeschermd aan de oppervlakte lag. De wind kon het zand over de toendra-achtige vlakte verplaatsen. Een groot deel van Nederland kwam hierdoor onder een dikke deken van zand te liggen (dekzand). In de ondergrond van het plangebied komt dekzand voor. Het dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Volgens de geomorfologische kaart bevindt het plangebied zich op een dekzandrug; een relatief hoog en droog gelegen langgerekte landduin (bijlage 2). Ook op de door RAAP vervaardigde landschappenkaart staat het terrein aangegeven als een dekzandrug bedekt met een esdek (bijlage 3, RAAP 2008). Op de hoogtekaart is echter te zien dat het plangebied juist relatief laag ligt (in een blauwe zone; Fig. 2.1).

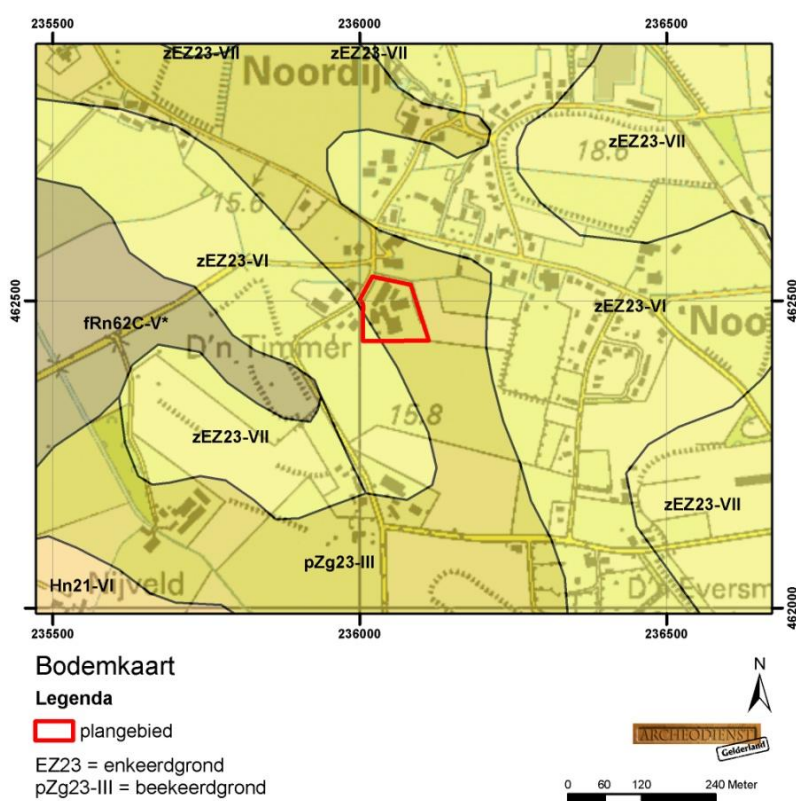


Fig. 2.2: Bodemkaart

### 2.3 Bodem

Volgens de gemeentelijke landschappenkaart (bijlage 3) ligt het plangebied op dekzandrug die bedekt is met een esdek. Een esdek is een ophogingspakket dat door mensen is opgebracht om het land vruchtbaarder te maken en om erosie tegen te gaan. Een esdek bestaat uit heide- of beekplaggen die vroeger als stalbedekking werden gebruikt. Wanneer deze plaggen verzadigd waren met mest, werden ze op het land gebracht. Bij een esdek met een dikte van meer dan 50 cm is er bodemkundig gezien sprake van een enkeerdgrond. Aan enkeerdgronden wordt altijd een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden toegekend, omdat esdekken vanaf de

Middeleeuwen zijn ontstaan in zones die zich van oudsher ook al goed leenden voor akkerbouwdoeleinden (bijv. hoge dekzandruggen en –kopjes). Dergelijke “gunstige zones” voor akkerbouw zijn vaak ook zones waar de mensen zich graag vestigden. De kans dat er onder het esdek nog oude “bewoningssporen” voorkomen is dus redelijk groot. Daarnaast zorgt het esdek ervoor dat eventueel aanwezige archeologische sporen uitstekend geconserveerd zijn gebleven omdat ze niet bloot hebben gestaan aan schadelijke invloeden van bovenaf, zoals bijvoorbeeld diepplougen.

De bodemkaart laat echter een totaal ander beeld zien: hier ligt het plangebied in een zone waar beekerdgronden voorkomen (Fig. 2.2). Beekerdgronden zijn gronden die in lage natte zones liggen en zich meestal in de nabijheid van een beekdal bevinden. Volgens de bodemkaart is er sprake van een hoge grondwaterstand (grondwatertrap III). Beekerdgronden kunnen ontstaan doordat plantenresten niet snel vergaan (Bakker en Schelling, 1966) en er daardoor een dik humeus dek ontstaat dat met een scherpe overgang op de C-horizont (schone grond) rust.

#### 2.4 Bekende archeologische waarden

De Indicatieve Kaart voor Archeologisch waarden (IKAW, bijlage 1) is voor een groot deel gebaseerd op de bodemkaart. Aangezien op de bodemkaart het plangebied in een zone van beekerdgronden is gesitueerd, heeft het gebied een lage archeologische trefkans op de IKAW gekregen. Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (RAAP 2008) staat een hoge trefkans voor archeologie weergegeven omdat deze gebaseerd is op de landschapskaart waarop het gebied juist in een zone met dekzandruggen (en esdek) is gelegen (bijlage 3).

In de omgeving van het plangebied is een aantal archeologische vindplaatsen vastgesteld, die zich allen binnen de hoge delen van het landschap bevinden (Fig. 2.3; Tab. 2.1). In de lage zone (waar ook het plangebied deel van uitmaakt) zijn (nog) geen archeologische waarnemingen gedaan.

Waarnemingsnr	Aard waarneming	Datering	Opmerking
1244	Urnenveld	BRONS-IJZ	Omstandigheden onbekend
1245	Urnenveld	BRONS-IJZ	Omstandigheden onbekend
3253	Keramik, hutteleem	MEB –MED	Bij niet archeologisch graafwerk
60124	Keramik (handgevormd) en Keramik geglazuurd	(BRONS-NT)	Booronderzoek
137512	Urnenveld met crematiegraf	BRONS- ROM	Bij niet archeologisch graafwerk
137529	Gracht behorende bij een Havezathe	ME-NT	Uit literatuur onderzoek
410222	Keramik (handgevormd)	IJZ-ME	Booronderzoek

Tab. 2.1: Overzicht van de waarnemingen

Samenvattend zijn er vindplaatsen uit de periode Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd aangetroffen. Vier van de waarnemingen hebben betrekking op een urnenveld dat zich op de flank van de Needensche stuwwal bevindt.



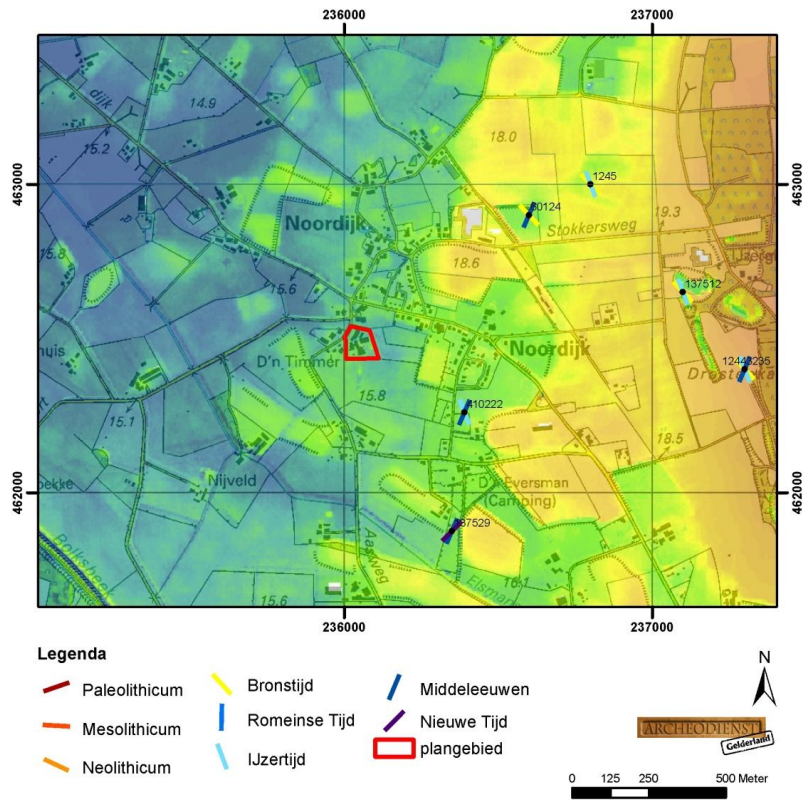


Fig. 2.3: Hoogtekaart met archeologische waarnemingen

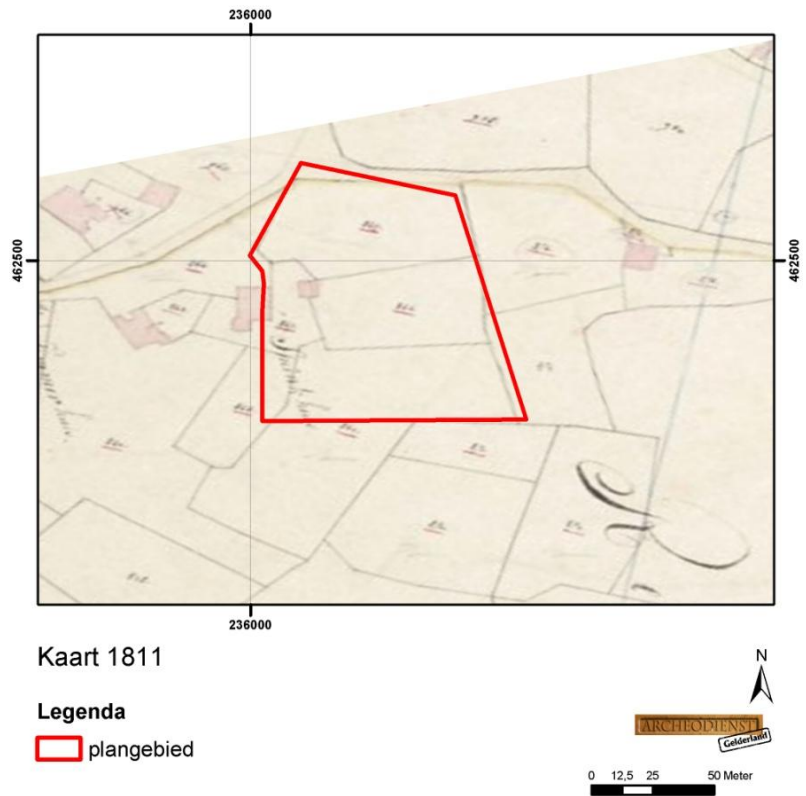


Fig. 2.4: Minuutplan uit 1811

## 2.5 Historische Geografie

Op de plek van de huidige woning heeft voor zover na te gaan altijd een woning gestaan. Ook op de kaarten uit 1811 en uit 1903 is een woning te zien (Fig. 2.4 en Fig. 2.5). De schuren zijn er later bij gebouwd: één van de schuren dateert uit het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw, de overige zijn jonger. Het plangebied ligt in een zone die voornamelijk als weide gebruikt werd. De akkers bevonden zich ca. 100 m ten zuidwesten en ten noorden van het plangebied. De ligging van de akkers komt overeen met de enkeerdgronden op de bodemkaart (Fig. 2.2). Het landschap was kleinschaliger dan tegenwoordig het geval is. De weilanden en akkers werden in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw geflankeerd door struwelen. Aangezien perceelsvormen niet veel veranderd zijn, heeft er waarschijnlijk geen grootschalige ruilverkaveling plaatsgevonden. De kans op de aanwezigheid van intacte archeologische waarden is groter dan wanneer er wel grootschalige ruilverkavelingen hadden plaatsgevonden.

Ongeveer 200 m ten zuiden van het plangebied ligt een gegraven watergang, de Elsmansgoot. De Bolksbeek ligt ca. 600 m ten zuiden van het plangebied. Aangezien deze beek niet meandert en ook niet in een beekdal ligt, is het aannemelijk dat de beek gegraven is. Langs de beek stonden diverse molens, waaronder de Wennink molen. De eerste vermelding van deze molen is in 1188 (Schier 1997), waardoor de beek dus al voor 1188 moet zijn uitgegraven.

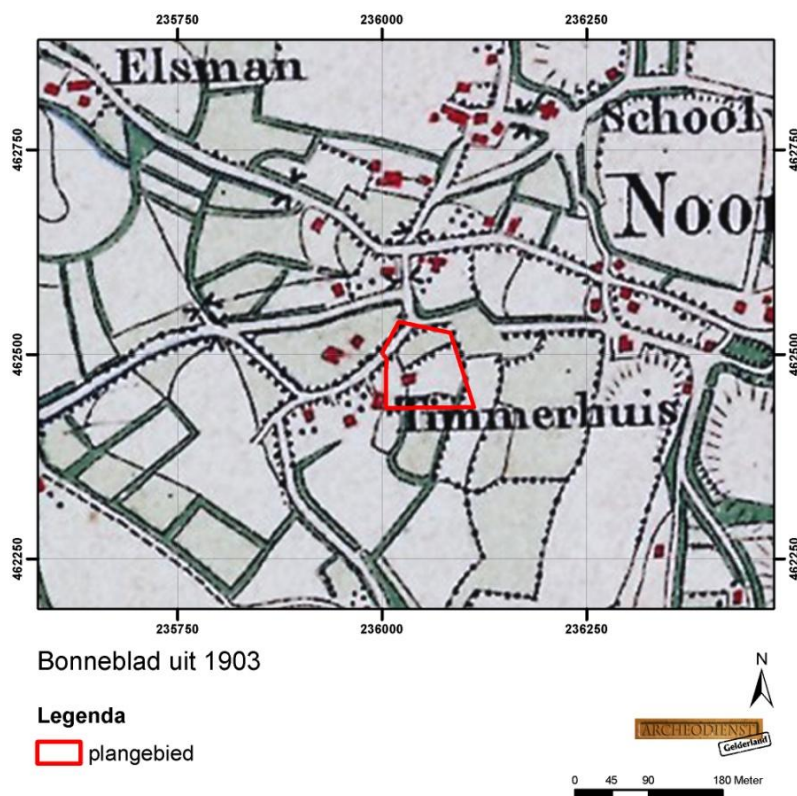


Fig. 2.5: Bonneblad uit 1903

## 2.6 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Aangezien verschillende kaarten elkaar tegenspreken, is het niet eenvoudig een goed verwachtingsmodel op te stellen. Volgens de hoogtekaart (AHN) en de bodemkaart ligt het plangebied in een lage en natte zone (beekerdgronden met een hoge grondwaterstand). Voor dit type gronden geldt een lage trefkans op archeologische waarden. Op de geomorfologische kaart en de beleidsadvieskaart van de gemeente staat het

plangebied aangemerkt als een dekzandrug met een esdek. Voor dit type gronden geldt juist een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het booronderzoek zal inzichtelijk moeten maken of het terrein al dan niet op een dekzandrug ligt, wat de grondwaterstand is en wat voor een bodemtype er aanwezig is.

### 3 Booronderzoek

#### 3.1 Werkwijze

De boringen zijn geplaatst door dhr Jos Reppas. Drs. Caroline Helmich (fysisch geograaf) heeft de interpretatie uitgevoerd conform de Archeologische Standaard Boormethode (CvAK 2005) en de NEN 5104. De bodemlagen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn ingemeten vanaf de bestaande bebouwing. In totaal zijn er acht boringen geplaatst middels een edelmanboor met een boordiameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in het dekzand.



Fig. 3.1.:Boerderij aan de Borgersteeg 1

#### 3.2 Resultaten

*Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 3, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 4.*

##### 3.2.1 Veldinspectie

Het terrein rondom de boerderij was zeer drassig. Er stonden grote plassen op het grasland en de grond was modderig. Dit duidt erop dat er geen sprake is van een dekzandrug maar eerder van een laaggelegen terrein (bijv. een beekdal of een vlakte van verspoelde dekzanden).

##### 3.2.2 Type sediment

Het sediment bestaat uit matig fijn zwak tot matig siltig zand dat iets lemig aanvoelt. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel,

laagpakket van Wierden. Het grondwater bevindt zich op een diepte variërend tussen 60 en 100 cm – mv. Het plangebied bevindt zich waarschijnlijk in een vlakte van verspoelde dekzanden.

### 3.2.3 Bodem

De bodem bestaat uit een opgehoogde beekerdgrond. Het ophogingspakket bestaat uit, met mest aangerijkte, beek- of heideplaggen en heeft een dikte van 30 tot 40 cm. De bruine kleur doet vermoeden dat er beekplaggen zijn gebruikt, want heideplaggen zijn vaak grijzer van kleur. De vroegere bewoners van de boerderij hebben het terrein waarschijnlijk opgehoogd om het terrein beter begaanbaar te maken. Het ophogingspakket rust op de beekerdgrond en is recentelijk geroerd.

Er zijn verschillende redenen om aan te nemen dat de oorspronkelijke bodem een beekerdgrond is geweest:

- de bodem was zeer drassig en het grondwater stond relatief hoog,
- de C-horizont voelde lemig aan; dit is vaak het geval bij beekerdgronden,
- de A-horizont ligt met een scherpe overgang op de C-horizont.

### 3.2.4 Archeologische resten

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### 3.2.5 Interpretatie

De bodem is opgehoogd waardoor de A-horizont dikker is dan 50 cm. Hierdoor valt de bodem in de klasse van de enkeerdgronden. Enkeerdgronden worden meestal geassocieerd met oude akkergronden. Bij het plangebied lijkt er echter geen sprake te zijn van een oude akkergrond. Het terrein leent zich niet om als akker te dienen vanwege de natte condities. In de directe nabijheid liggen terreinen die veel geschikter zijn als akkerland, bijvoorbeeld de hoger gelegen gronden die zich ca. 100 m ten zuidwesten van het plangebied bevinden (bij D'n Timmer).

## 4 Conclusie & aanbeveling

Op 11 februari 2011 heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst Gelderland BV een bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd aan de Borgersteeg 1 in Noordijk.

Op basis van het bureauonderzoek was de archeologische trefkans voor het plangebied niet duidelijk geworden. De bodemkaart, de IKAW en de hoogtekaart laten zien dat het terrein in een lage natte zone lag (lage trefkans), terwijl de geomorfologische kaart en de beleidsadvieskaart van de gemeente het plangebied juist in een hoge zone op een dekzandrug plaatsen (hoge trefkans). Volgens de gemeentelijke beleidsadvieskaart zou er zelfs sprake zijn van een enkeerdgrond.

Het booronderzoek heeft dat het plangebied in een lage natte zone ligt waar zich van nature een beekerdgrond heeft kunnen ontwikkelen. Het terrein is in de Nieuwe tijd opgehoogd met plaggen om het terrein beter begaanbaar te maken. Door de ophoging heeft de humeuze bovengrond een dikte van meer dan 50 cm waardoor de bodem in de klasse van de enkeerdgronden valt. Er is geen sprake van een dekzandrug.

De archeologische verwachting dient hierdoor te worden bijgesteld naar een lage trefkans op archeologie.

#### 4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de fysiek- landschappelijke ligging van de locatie?  
*Het plangebied bevindt zich in een lage natte zone. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich twee watergangen die hoogstwaarschijnlijk gegraven zijn. Vlak bij het plangebied bevinden zich ook dekzandkoppen en een hoge stuwwal.*
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?  
*De bodem bestaat uit een beekerdgrond, die in de Nieuwe tijd is opgehoogd met een plaggendeek om het terrein beter begaanbaar te maken. Het ophogingspakket is recentelijk geroerd.*
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?  
*Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen. De kans dat er archeologische waarden aanwezig zijn is gering.*
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?  
*Als er archeologische indicatoren aanwezig zouden zijn, dan bevinden deze zich in de A-horizont van de beekerdgrond. Eventuele sporen zouden zich in de top van het schone zand aftekenen.*
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?  
*Op basis van het bureauonderzoek was het onmogelijk een goed verwachtingsmodel op te stellen. Het veldonderzoek heeft echter uitgewezen dat de archeologische trefkans gering is, aangezien het terrein in een laag en nat gebied is gesitueerd. In de directe omgeving zijn er terreinen aan te wijzen die zich veel beter lenen om als nederzettingsterrein te dienen.*
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?  
*De voorgenomen graafwerkzaamheden vormen geen bedreiging, omdat de kans op archeologische waarden zeer gering is.*

#### 4.2 Advies

Archeodienst Gelderland BV acht een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

##### Ambtelijk advies

Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek wordt in het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit selectieadvies wordt onderschreven.

#### 4.3 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden.

## Literatuur

Bakker, H. de / J. Schelling, 1966: *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie, Leidraad 3, Gouda.

Helmich, C. 2011: *Plan van Aanpak (PvA)*, Noordijk Borgersteeg 1, intern rapport, Zevenaar.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

RAAP, 2008, *Archeologische Monumentenzorg in de gemeente Berkelland, RAAP rapport 1701, kaartbijlage 1, blad 2*.

Schier D.M., 1977: *De Holterdijk, een verassend middeleeuws object van zorg*, uit [www.historischecentrumoverijssel.nl](http://www.historischecentrumoverijssel.nl)

## Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:25.000.....	3
Fig. 2.1: Hoogtekaart.....	5
Fig. 2.2: Bodemkaart .....	6
Fig. 2.3: Hoogtekaart met archeologische waarnemingen .....	8
Fig. 2.4: Minuutplan uit 1811 .....	8
Fig. 2.5: Bonneblad uit 1903.....	9
Fig. 3.1: Boerderij aan de Borgersteeg 1 .....	10

## Lijst van tabellen

Tab. 2.1: Overzicht van de waarnemingen .....	7
-----------------------------------------------	---

## Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
BC	Before Christ (datering voor Christus)
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)
CcvD	Centraal College van Deskundigen Archeologie
Chr.	Christus
Fig.	Figuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatensysteem)

## Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodenvorming.
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm

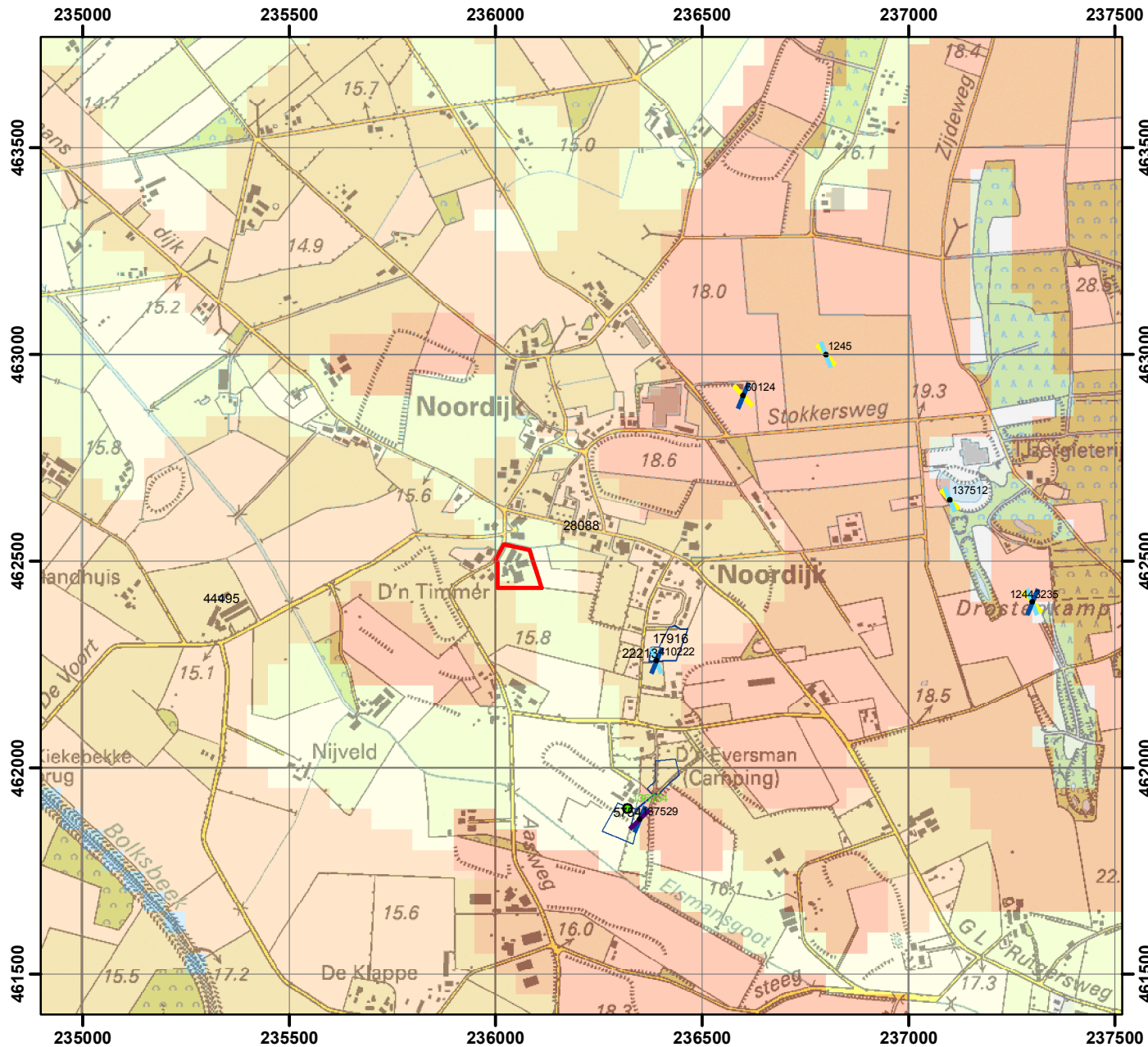
## Lijst van bijlagen

- Bijlage 1: Archeologische informatie
- Bijlage 2: Geomorfologie
- Bijlage 3: Uitsnede gemeentelijke beleidsadvieskaart
- Bijlage 4: Boorpuntenkaart
- Bijlage 5: Boorbeschrijvingen
- Bijlage 6: Periodentabel

## **Bijlage 1: Archeologische informatie**



# Archeologische Informatie: Noordijk Borgersteeg 1



## Legenda

- plangebied
- Waarnemingen**
- Waarnemingen
- Waarnemingen met datering**
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- Romeinse Tijd
- IJzertijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe Tijd
- Vondstmeldingen**
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen**
- Onderzoeksmeldingen
- Monumenten**
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- IKAW**
- Lage trefkans
- Middelhoge trefkans
- Hoge trefkans
- Water
- Ongekarteerd



1:15000



## **Bijlage 2: Geomorfologie**

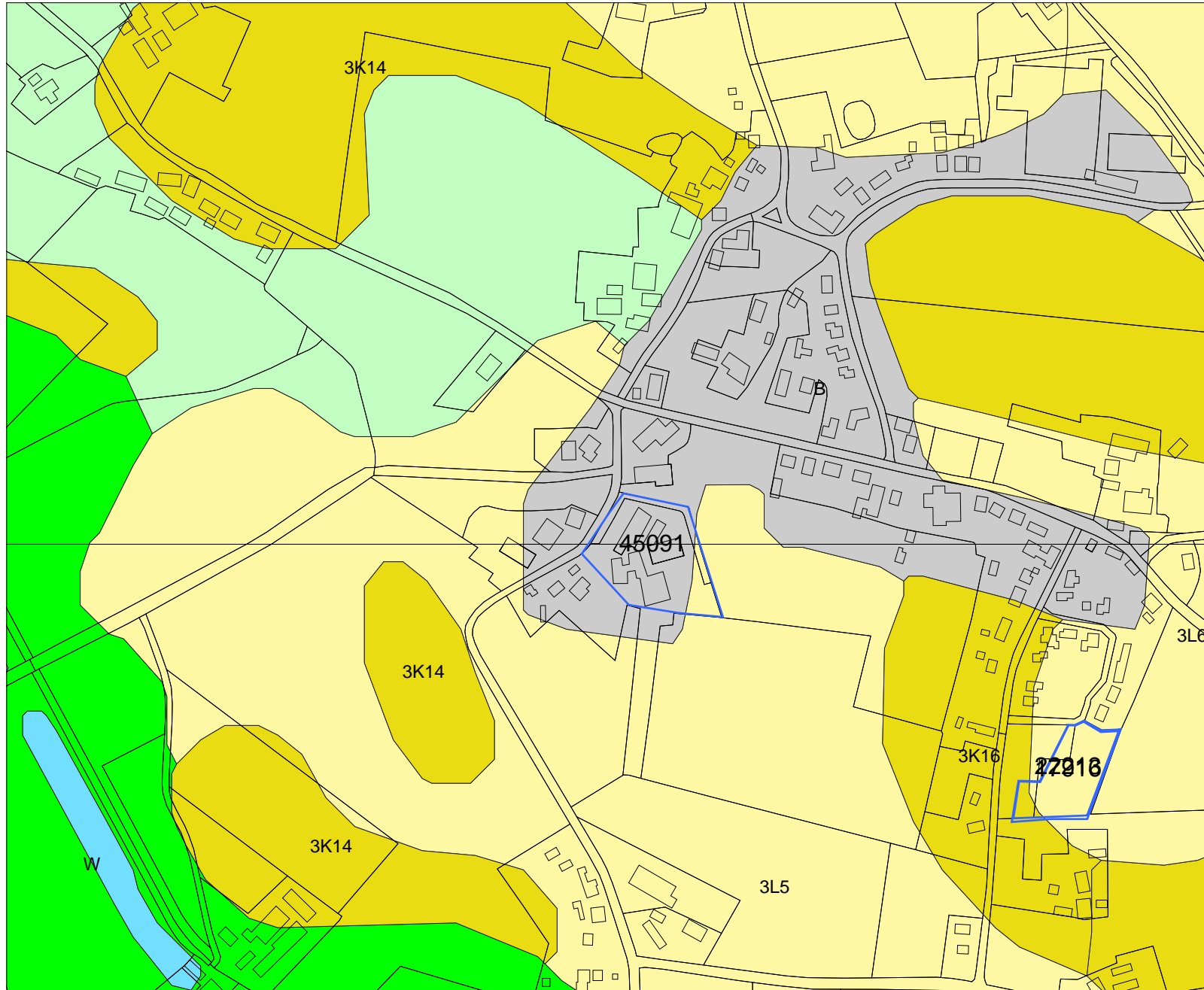
# Geomorfologie

45091 Borgersteeg 1 Noordijk. 3L5 = dekzandrug

08-02-2011

Archeodienst Gelderland BV

236551 / 462977



## Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

## GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaievormige glooiingen
- Niet-waaievormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)
- PROVINCIES

Schaal 1:5000

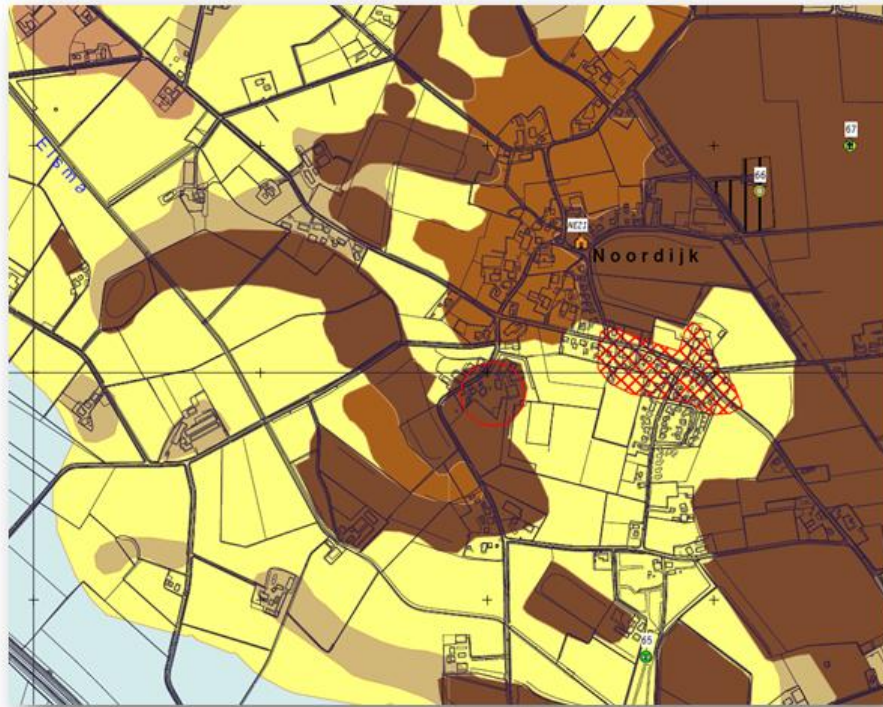


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

235486 / 462107

### Bijlage 3: Uitsnede gemeentelijke beleidsadvieskaart



Het plangebied bevindt zich in de rode cirkel

geomorfologie	
dekzand- en beekdallandschap	
	dekzandruggen en -koppen met dik plaggendek
	dekzandruggen en -koppen
	dekzandwelingen met dik plaggendek
	dekzandwelingen
	dekzandvlakten of -laagten
	beekdalen
	dalvormige laagten binnen het dekzandlandschap

## **Bijlage 4: Boorpuntenkaart**

# Boorpuntenkaart



## Legenda

● boorpunten



1:1000



bron: <http://www.bing.com/maps/>

## **Bijlage 5: Boorbeschrijvingen**

**Boorbeschrijvingen**

Project 45091 Borgersteeg 1 te Noordijk  
 Type grond Nat grasland  
 Bijzonderheden Het grondwater bevindt zich op 75 cm - mv  
 Bodemtype, opgehoogde beekerdgrond



Legenda			
<b>K</b>	klei	<b>zw</b>	Zwart
<b>Z1</b>	uiterst fijn zand	<b>gr</b>	Grijs
<b>Z2</b>	zeer fijn zand	<b>br</b>	Bruin
<b>Z3</b>	matig fijn zand	<b>ge</b>	Geel
<b>Z4</b>	matig grof zand	<b>or</b>	Oranje
<b>Z5</b>	zeer grof zand	<b>l</b>	licht
<b>Z6</b>	uiterst grof zand	<b>d</b>	donker
<b>G</b>	grind	<b>Ca1</b>	kalkloos
<b>S</b>	Silt	<b>Ca2</b>	matig kalkhoudend
<b>V</b>	Veen	<b>Ca3</b>	uiterst kalkhoudend
<b>1</b>	weinig	<b>Mn</b>	Mangaan
<b>2</b>	veel	<b>Fe</b>	Ijzer
<b>3</b>	zeer veel	<b>BK</b>	baksteen
<b>H</b>	Humus	<b>HK</b>	houtschool
<b>bl</b>	Blauw	<b>Wo</b>	Wortelhoudend
<b>gro</b>	Groen	<b>mp</b>	meetpunt, ingemeten met GPS

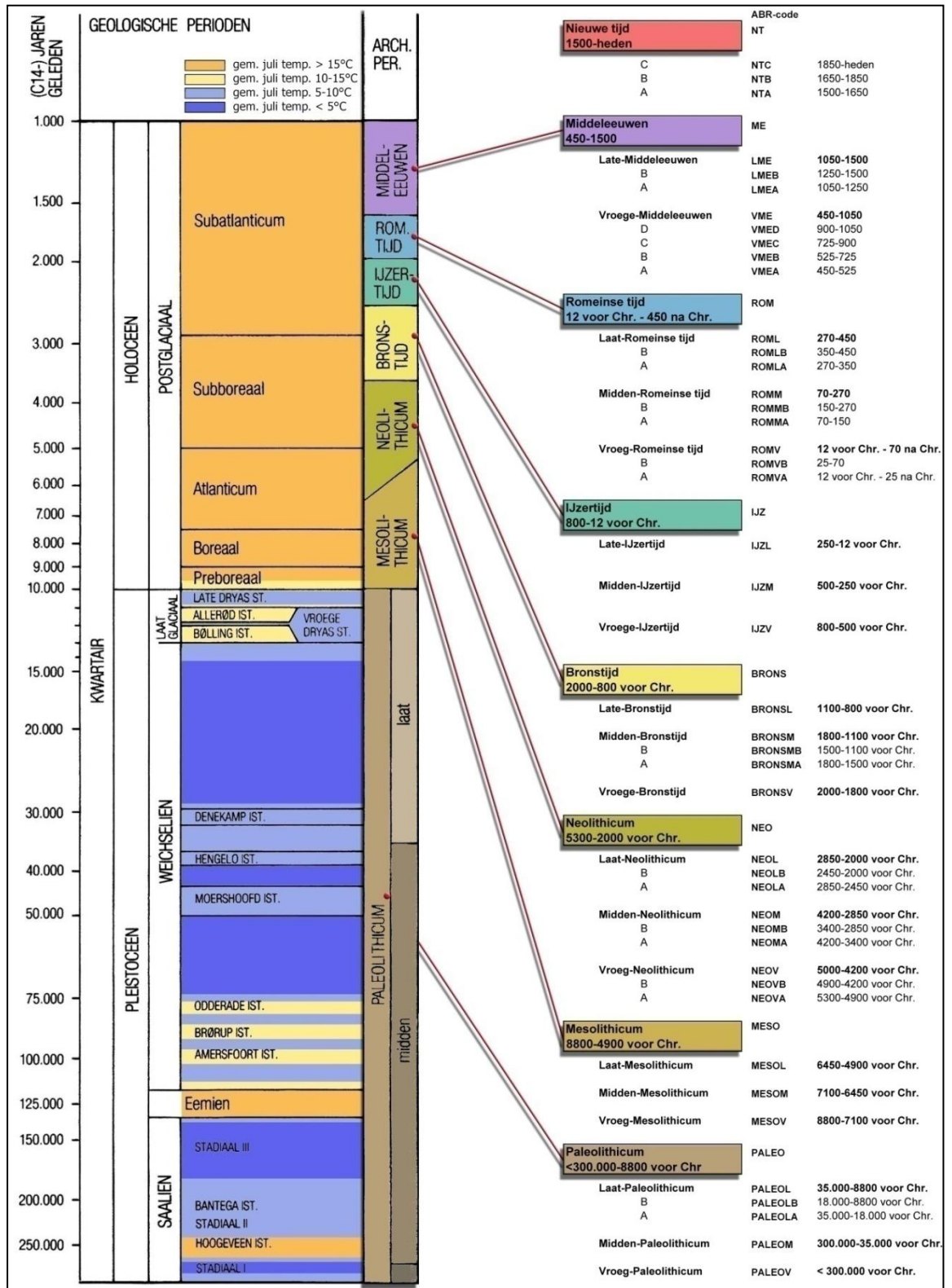
boring	Diepte in cm - MV	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
1	0-45	z3s2	H3	BrGr		Ap	ligt met een scherpe overgang op de C horizont	
	45-100	z3s2		GeGr		C	iets lemig	

boring	Diepte in cm - MV	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
2	0-95	z3s2	H3	BrGr	Plantenresten en brokjes leem	Ap	geroerd,. De laag ligt met een scherpe overgang op de C-hor	
	95-100	z3s2-s3		GeGr		C	iets lemig	

boring	Diepte in cm - MV	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Vondsten
3	0-30	z3s2	H3	GrBr		Ap	geroerd	
	30-95	z3s2	H2	Br		A	De A-horizont ligt met een scherpe overgang op de C-horizont	
	95-100	z3s2		GrGr		C	voelt lemig	



## Bijlage 6: Periodentabel



**Archeodienst Gelderland  
Ringbaan-Zuid 4  
Postbus 297  
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130  
[www.archeodienst.nl](http://www.archeodienst.nl)**