

**Archeologisch inventariserend  
veldonderzoek (verkennende en  
karterende fase) Nienoordsingel  
te Leek, gemeente Leek (GR)**

opdrachtgever	gemeente Leek
datum	15 juli 2013
projectleider	de heer drs. B. Bijl
projectnummer	92062111
status	definitief
ISSN-nummer	1875-5313
MUG-publicatie	2011-72

MUG-projectnummer	92062111
Opdrachtgever	gemeente Leek
MUG-publicatie	2011-72
Bevoegd gezag	gemeente Leek
Beheer en plaats documentatie	MUG Ingenieursbureau b.v.
Onderzoek meldingsnummer bureauonderzoek	47273
Onderzoek meldingsnummer booronderzoek	47382
Tekst	mevrouw A. Spoelstra
Afbeeldingen	de heer A. Huygen
Redactie	mevrouw M. Lammerts
Status	Definitief
Autorisatie	de heer drs. B. Bijl 
Uitgegeven door	MUG Ingenieursbureau b.v. Postbus 136 9350 AC Leek
Datum	15 juli 2013
ISSN	1875-5313

## INHOUDSOPGAVE

<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>2</b>
1.1 Algemeen	2
1.1.1 Afbakening	2
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	2
1.3 Resultaten eerder onderzoek	3
1.4 Doel van het onderzoek	4
<b>2 Resultaten inventariserend veldonderzoek</b>	<b>6</b>
2.1 Verkennende fase	6
2.1.1 Bodemopbouw	6
2.1.2 Archeologische indicatoren	7
2.2 Karterende fase	7
2.2.1 Plan van aanpak	7
2.2.2 Waarnemingen	8
<b>3 Conclusie en aanbeveling</b>	<b>9</b>
3.1 Conclusie	9
3.2 Aanbeveling	10
<b>4 Literatuurlijst</b>	<b>11</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Boorprofielen
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie

## Samenvatting

In juli 2011 heeft MUG Ingenieursbureau een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan de Nienoordsingel te Leek. Aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van de onderzoekslocatie. In een eerder stadium heeft Libau Steunpunt een bureauonderzoek uitgevoerd. De conclusie hiervan luidt dat er binnen de onderzoekslocatie sprake is van keileemwelingen met een dekzandbedekking waarin een podzolprofiel aanwezig is. Indien er een intact bodemprofiel aanwezig is, dan worden met name vindplaatsen uit de periode paleolithicum – mesolithicum verwacht. Op basis hiervan is een vervolgonderzoek – verkennende fase geadviseerd. MUG Ingenieursbureau heeft dit onderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan gaven aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek, karterende fase. Het plan van aanpak van het karterend onderzoek is vooraf met de opdrachtgever besproken. De resultaten van beide onderzoeksfases zijn in dit rapport gepresenteerd.

In de kansrijke zones zijn karterende boringen gezet met een onderlinge tussenafstand van 15 m. Uit het karterende booronderzoek blijkt dat in acht boringen de bodemopbouw niet meer intact is. Het gaat hier om de boringen 13, 19, 21, 24, 25, 28 en 30.

In de overige twaalf boringen is de bodemopbouw intact. De top van het dekzand, de E of de B-horizont, uit deze boringen is bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De zeefresiduen zijn bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

In vrijwel alle bemonsterde boringen is natuursteen aangetroffen. Dit betreft in alle gevallen onbewerkte steentjes met een natuurlijke oorsprong. In boring 15 zijn een paar schelpfragmentjes aanwezig en in boring 22 een stukje houtskool. Omdat de houtskool hier niet in combinatie met andere archeologische indicatoren is aangetroffen, wordt ze als natuurlijk beschouwd.

Omdat in het deel van het plangebied waar een intacte bodem is aangetroffen direct een karterend onderzoek is uitgevoerd en hierbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, wordt er geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Wij adviseren het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Wanneer bij de uitvoering onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij gemeente Leek.

Het bovengenoemde betreft een advies. Het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, gemeente Leek.

Ook voor vrijgegeven plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Wanneer bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag: gemeente Leek.

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Aanleiding tot het hier beschreven archeologisch onderzoek is de toekomstige herinrichting van de onderzoekslocatie. In de nabije toekomst wordt de Nienoordsingel verbreed en verhard. Verder worden de sloten verlegd en versmald, en eventueel voorzien van nieuwe beschoeiingen. Omdat deze plannen met bodemverstoring ingrepen gepaard gaan, is er conform de Wet op de archeologische monumentenzorg een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Gemeente Leek heeft MUG Ingenieursbureau b.v., afdeling Archeologie, opdracht gegeven het archeologisch onderzoek uit te voeren. Het archeologisch onderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Voorafgaand aan het onderhavige onderzoek is er een bureauonderzoek uitgevoerd door Libau Steunpunt (De Jong, 2011). De bevoegde overheid, eveneens de gemeente Leek, heeft de aanbevelingen uit het bureauonderzoek overgenomen in het selectiebesluit. Het onderhavige onderzoek is gebaseerd op de aanbevelingen uit het bureauonderzoek. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

In eerste instantie is er op 4 juli 2011 een inventariserend veldonderzoek – verkennende fase uitgevoerd door de heer L. Nijdam. De resultaten hiervan gaven aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek, karterende fase. Het plan van aanpak van het karterende onderzoek is vooraf met de opdrachtgever besproken. Het karterende onderzoek is op 14 juli 2011 uitgevoerd door de heer L. Nijdam. De resultaten van beide onderzoeksfases worden, conform afspraak, in dit rapport gepresenteerd.

Tabel 1.1 Overzicht van de objectgegevens

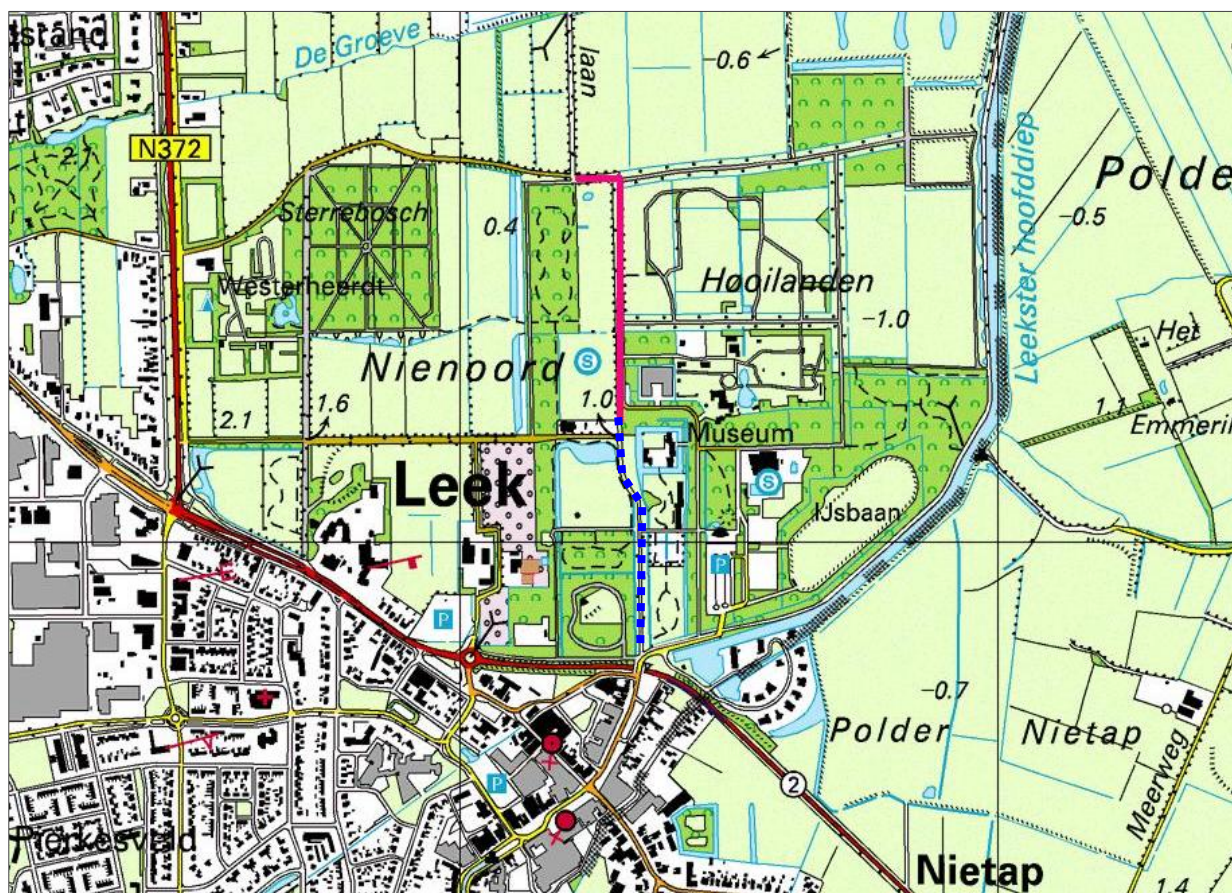
Objectgegevens	
Provincie	Groningen
Gemeente	Leek
Plaats	Leek
Toponiem	Nienoordsingel
Kaartblad	7C
Coördinaten	Van noord naar zuid: 222222/576688 222295/576540 222300/576366 222300/576210
Grondsoort	zand met ondiep keileem
Geomorfologie	keileemrug met dekzand, in het noorden mogelijk een dekzandvlakte met veenresten

### 1.1.1 Afbakening

Het bureauonderzoek had betrekking op de gehele Nienoordsingel. Omdat de bodemverstoring in het zuidelijke gedeelte van de Nienoordsingel beperkt is, luidde het selectiebesluit dat uitsluitend voor het noordelijke gedeelte van de Nienoordsingel een vervolgonderzoek noodzakelijk is. Het onderhavige onderzoek heeft daarom uitsluitend betrekking op het noordelijke gedeelte van de oorspronkelijke onderzoekslocatie (zie afbeelding 1).

## 1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

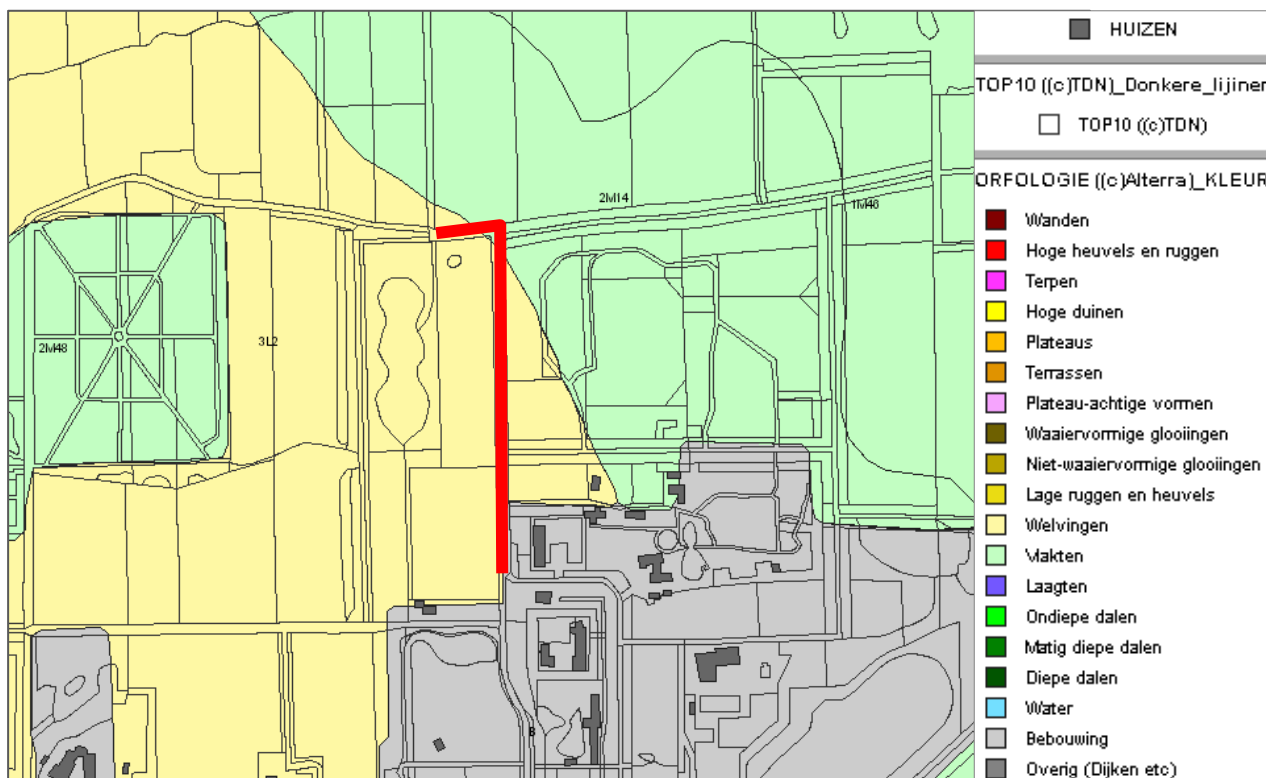
De onderzoekslocatie ligt ten noorden van de bebouwde kom van Leek, in het landgoed Nienoord. De onderzoekslocatie omvat het noordelijke gedeelte van de Nienoordsingel en heeft een totale lengte van 540 m (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1. De onderzoekslocatie (rode lijn) op de topografische kaart. De reeds vrijgegeven gedeelten van de onderzoekslocatie zijn weergegeven met een blauwe stippellijn  
(bron: Topografische Dienst Nederland)

### 1.3 Resultaten eerder onderzoek

Op basis van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie in een zone met een hoge archeologische verwachting ligt. In geomorfologisch opzicht ligt het plangebied grotendeels op een keileemwieling met een dunne dekzandlaag (code: 3L2). In het uiterste noorden ligt het plangebied in een dekzandvlakte (veenontginning; code: 2M14). Indien een intact bodemprofiel aanwezig is, dan worden met name vindplaatsen uit de periode laatpaleolithicum tot en met het mesolithicum verwacht. Verder worden resten verwacht die samenhangen met oudere voorgangers van de huidige weg naar de borg, daterend uit de nieuwe tijd.



Afbeelding 2. De onderzoekslocatie (rode lijn) op de geomorfologische kaart  
(bron: Archis 2: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

Naar aanleiding van de conclusies uit het bureauonderzoek is een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase geadviseerd. Conform de aanbevelingen bestaat het inventariserend veldonderzoek uit een booronderzoek waarbij de boringen met een onderlinge tussenafstand van 50 m worden gezet. De boringen worden gezet met een edelmanboor (diameter 7 à 10 cm) tot minimaal 25 cm in de onverstoorde C-horizont. Tijdens het veldonderzoek worden de textuur en de bodemkundige horizonten beschreven (conform NEN 5104). Vervolgens worden de boorkernen geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (bijvoorbeeld vuursteenconcentraties, aardewerk- en houtskoolfragmenten). Eventueel aanwezige archeologische indicatoren worden beschreven in samenhang met de lithostratigrafische context en diepteligging. Uitgangspunt hierbij is dat de archeologische indicatoren zijn te koppelen aan de bijbehorende horizont.

## 1.4 Doel van het onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek heeft als doel het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen. Hierbij dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord.

### *Verkennde fase*

- Vraag 1: Wat is de lokale geomorfologische en bodemkundige opbouw van de onderzoekslocatie?  
 Vraag 2: Is er sprake van een intact bodemprofiel? Zijn er in dit verband archeologische kansrijke en kansarme zones aanwezig?  
 Vraag 3: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig?  
 Vraag 4: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?  
 Vraag 5: Wat is het plan van aanpak voor het vervolgonderzoek?

### *Karterende fase*

- Vraag 6: Zijn er vindplaatsen aanwezig?

Aan de hand van de gegevens van het volledige archeologische onderzoek kan worden nagegaan of er op de onderzoekslocatie archeologische waarden aanwezig zijn en of de voorgenomen ingrepen een bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt advies uitgebracht over een eventueel vervolgtraject door middel van vervolgonderzoek (waarderende fase) en/of een planaanpassing.



## 2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op woensdag 6 juli 2011 door de heer L. Nijdam (senior-prospecteur). In totaal zijn er twaalf boringen gezet. De boringen zijn in een regelmatig grid aan weerszijden van de Nienoordsingel gezet, in de bossages en berm van de laan. De vondstzichtbaarheid aan het maaiveld is gering. Er is daarom geen aanvullende oppervlaktekartering uitgevoerd. Op de overzichtskaart in bijlage 2 is de ligging van de boorpunten weergegeven.

### 2.1 Verkennende fase

Het veldwerk is uitgevoerd op maandag 4 juli 2011 door de heer L. Nijdam (senior-prospecteur). In totaal zijn er twaalf boringen gezet. De boringen zijn in een regelmatig grid aan weerszijden van de Nienoordsingel gezet, in de bosschages en berm van de laan. De vondstzichtbaarheid aan het maaiveld is gering. Er is daarom geen aanvullende oppervlaktekartering uitgevoerd. Op de overzichtskaart in bijlage 2 is de ligging van de boorpunten weergegeven.

#### 2.1.1 Bodemopbouw

In bijlage 1 is een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw per afzonderlijke boring weergegeven. De bodemprofielen binnen de onderzoekslocatie bestaan over het algemeen uit matig fijn dekzand (Boxtelformatie, gevormd omstreeks 120.000-10.000 jaar voor heden) met op een diepte van gemiddeld 150 cm-mv oudere natuurlijke afzettingen. Boring 6 is op 80 cm-mv gestuit op puin. Boring 8 en 9 hebben een volledig verstoord bodemprofiel, bestaande uit opgebrachte grond dat vermengd is met de oorspronkelijke bodem (omgewerkte grond). De onverstoorde bodem ligt in deze boringen gemiddeld op 110 cm-mv.

In de boringen 1, 2, 3 en 7 bestaat de bovengrond eveneens uit opgebrachte en omgewerkte grond. Het betreft dekzand waarin het oorspronkelijke podzolprofiel volledig is verstoord. Onder de omgewerkte grond ligt op een diepte van gemiddeld 125 cm-mv een zwak zandige leemlaag (boring 1) of een zandige tot zwak siltige kleilaag (boring 2, 3 en 7). In boring 1 en boring 7 is deze laag zwak tot matig humeus. De herkomst van deze kleilaag is op basis van het geringe aantal boringen niet exact aan te geven. Mogelijk betreft het een dunne laag zware klei die tijdens het Elsterien (475.000 tot 410.000 jaar voor heden; Peelo-formatie) onder een landijsbedekking is afgezet. Deze zogenaamde potklei komt met name direct ten oosten van de onderzoekslocatie, ten oosten van de lijn Nietap – Nieuw-Roden, als dikke pakketten voor. Mogelijk betreft het in het plangebied de uiterst oostelijke rand van deze afzettingen. Anderzijds kunnen de klei- en leemlagen binnen de onderzoekslocatie deel uitmaken van het keilempakket dat in het Saalien (370.000 – 130.000 jaar voor heden) onder invloed van de landijsbedekking is afgezet (Drentheformatie). De aanwezigheid van keizand onder de kleilaag maakt deze interpretatie voorsnog het meest aannemelijk (Berendsen, 2008). De hierboven omschreven leem/kleilaag ligt in boring 2 en boring 7 op matig fijn zand, het betreft dekzand. In boring 1 en 7 ligt de kleilaag op matig fijn, grindig zand. Het betreft zogenaamd keizand, dat deel uitmaakt van het keilempakket.

In de overige boringen is de bovengrond minder sterk verstoord. Hier is het oorspronkelijke bodemprofiel nog in het dekzand te herkennen. In boring 10 is een zogenaamd AC-profiel aanwezig. De bovengrond bestaat hier uit matig fijn, matig humeus zand (de A-horizont) dat op een diepte van circa 25 cm-mv direct op de C-horizont (dekzand) ligt. De overgang tussen beide horizonten is verstoord. De van oorsprong aanwezige podzolhorizonten zijn hier verdwenen en opgenomen in de A-horizont.

In de boringen 4, 5, 11 en 12 is onder de A-horizont op een diepte van gemiddeld 40 cm-mv een podzol-B-horizont aanwezig, bestaande uit matig fijn, zeer zwak humeus donkerbruin zand. De top van deze horizont is in alle genoemde boringen verstoord. In boring 5 werden nog enkele brokjes van de bovenliggende E-horizont aangetroffen, in de vorm van lichtgrijze vlekjes. De E-horizont zelf is echter in alle boringen volledig opgenomen in de bovenliggende A-horizont. De B-horizont is gemiddeld circa 15 cm dik en gaat geleidelijk over in de onverstoorde C-horizont (dekzand). De overgangszone wordt BC-horizont genoemd. De C-horizont begint gemiddeld op circa 70 cm-mv.

## 2.1.2 Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen. Hierbij dient wel de kanttekening te worden geplaatst dat het een verkennend onderzoek betrof, dat gericht is op het onderscheiden van kansrijke zones ten aanzien van archeologie en niet op het opsporen van vindplaatsen.

## 2.2 Karterende fase

### 2.2.1 Plan van aanpak

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek – verkennende fase kunnen de zones rondom de boringen 4-5 en 10 t/m 12 worden aangemerkt als kansrijk. Hier kunnen de vindplaatsen die geformuleerd zijn in het gespecificeerde verwachtingmodel nog worden aangetroffen.



Afbeelding 3. Kansrijke zones (blauwe vlakken) waar vervolgonderzoek is aanbevolen

Het doel van de karterende fase is het vaststellen van de aan- of afwezigheid van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ter plaatse van de kansrijke zones boringen te verrichten met een onderlinge tussenafstand van 15 m. De boringen worden uitgevoerd met een edelmanboor (diameter 12 tot 15 cm). In totaal betreft het circa vijftien karterende boringen. De afzonderlijke bodemhorizonten worden geïnspecteerd door middel van het zeven van het opgeboorde materiaal over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Eventueel aanwezige archeologische indicatoren worden beschreven in samenhang met de lithostratigrafische context en diepteligging. Uitgangspunt hierbij is dat de archeologische indicatoren te koppelen zijn aan de bijbehorende horizont.

### **2.2.2 Waarnemingen**

Het karterende booronderzoek is uitgevoerd op donderdag 14 juli 2011 door de heer L. Nijdam (senior prospector). In totaal zijn er negentien karterende boringen uitgevoerd, boring 13 t/m 30. De boorbeschrijving is opgenomen in bijlage 1. De situering van de boringen is aangegeven op bijlage 2. Uit het karterende booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in acht boringen niet meer intact is. Het gaat hier om de boringen 13, 19, 21, 24, 25, 28 en 30.

In de overige twaalf boringen is de bodemopbouw intact. De top van het dekzand, de E of de B-horizont, uit deze boringen is bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De zeefresiduen zijn bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

In vrijwel alle bemonsterde boringen is wat natuursteen aangetroffen. Dit materiaal is beoordeeld door de heer drs. J. Veldhuis, specialist op het gebied van natuursteen en vuursteen (ARC Groningen). Volgens zijn oordeel betreft het in alle gevallen onbewerkte steentjes, met een natuurlijke oorsprong.

In boring 15 zitten een paar schelpfragmentjes. In boring 22 zit een stukje houtskool. Houtskool is een archeologische indicator die echter ook van natuurlijke oorsprong kan zijn. In combinatie met andere archeologische indicatoren versterkt houtskool de waarde van de andere indicatoren. Omdat in de boringen 22 alleen houtskool aanwezig is, betreft dit houtskool van natuurlijke oorsprong (secundaire indicator).

## 3 Conclusie en aanbeveling

### 3.1 Conclusie

Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat er in het plangebied sprake is van dekzandafzettingen met ondiep keileem. In het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie is het dekzandpakket tot op het keileem verstoord. In het keileempakket is sprake van kleilagen van natuurlijke oorsprong. Deze maken ofwel deel uit van de Formatie van Peelo (potklei) of ze maken deel uit van het keileempakket zelf. In enkele boringen (boring 4, 5 en 10 t/m 12) was het oorspronkelijke podzolprofiel nog deels in het dekzand aanwezig. Deze zones kunnen worden aangemerkt als kansrijk. Voor deze zones is een vervolgonderzoek, karterende fase aanbevolen. In de kansrijke zones zijn karterende boringen gezet met een onderlinge tussenafstand van 15 m.

Uit het karterende booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in acht boringen niet meer intact is. Het gaat hier om de boringen 13, 19, 21, 24, 25, 28 en 30.

In de overige twaalf boringen is de bodemopbouw intact. De top van het dekzand, de E of de B-horizont, uit deze boringen is bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. De zeefresiduen zijn bestudeerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

In vrijwel alle bemonsterde boringen is natuursteen aangetroffen. Dit betreft in alle gevallen onbewerkte steentjes, met een natuurlijke oorsprong.

In boring 15 zijn een paar schelpfragmentjes aanwezig, in boring 22 een stukje houtskool. Omdat het stukje houtskool hier niet in combinatie met andere indicatoren is aangetroffen, wordt het als natuurlijk beschouwd.

Samenvattend kunnen de vragen uit de inleiding als volgt worden beantwoord.

#### *Verkenning fase*

Vraag 1: Wat is de lokale geomorfologische en bodemkundige opbouw?

*De onderzoekslocatie ligt in een dekzandgebied (Boxtelformatie) waarin op een diepte van circa 150 cm-mv afzettingen aanwezig zijn die zijn gevormd onder invloed van landijs (Drentheformatie, mogelijk Peelo-formatie). In het dekzand heeft zich van oorsprong een podzolprofiel ontwikkeld, die nog in enkele boringen is waargenomen (zie vraag 2).*

Vraag 2: Is er sprake van een intact bodemprofiel? Zijn er in dit verband kansrijke en kansarme zones aanwezig?

*In het plangebied is sprake van een sterke afwisseling tussen een intacte bodem en geheel verstoorde bodems. Bij vijf boringen reikt de verstoring niet dieper dan gemiddeld 50 cm-mv. In de boringen 4, 5, 11 en 12 is het oorspronkelijke bodemprofiel nog deels in het dekzandpakket aanwezig in de vorm van een B-horizont en een C-horizont in het dekzand. In boring 10 zijn de podzolprofielen geheel opgenomen in de A-horizont. Omdat archeologische resten uitsluitend in het dekzandpakket, en dan met name in de bovenste 20 cm van de C-horizont worden verwacht, kunnen bovengenoemde boringen worden aangemerkt als een kansrijke zone. Er is sprake van een cluster van twee kansrijke zones rond de boringen 4-5 en 10 t/m 12. In de boringen 1, 2, 3, 6, 7, 8 en 9 is het dekzandpakket volledig verstoord tot op de oudere keileemafzettingen. In deze oudere afzettingen worden geen archeologische resten verwacht. Deze boringen kunnen daarom worden aangemerkt als kansarm.*

Vraag 3: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig?

*Gedurende de verkennende fase zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.*

Vraag 4: Komt het verwachtingsmodel overeen met de veldgegevens?

*Ja, volgens het verwachtingsmodel konden er, indien er een intact podzolprofiel aanwezig is, met name resten worden aangetroffen uit de periode paleolithicum – mesolithicum en de nieuwe tijd. Het podzolprofiel is in vier van de twaalf boringen aangetroffen. In deze zone kunnen de vindplaatsen uit het verwachtingsmodel worden aangetroffen.*

Vraag 5: Wat is het plan van aanpak voor het vervolgonderzoek?  
*In de kansrijke zones wordt een vervolgonderzoek – karterende fase aanbevolen. Het doel van de karterende fase is het vaststellen van de aan- of afwezigheid van vindplaatsen.*

*Karterende fase*

Vraag 6: Zijn er in de kansrijke zones vindplaatsen aanwezig?  
*Uit het karterende onderzoek in de kansrijke zones blijkt niet dat er een vindplaats op de locatie aanwezig is.*

## **3.2 Aanbeveling**

Omdat in het deel van het plangebied waar een intacte bodem is aangetroffen direct een karterend onderzoek is uitgevoerd en hierbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, wordt er geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Wij adviseren het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Wanneer bij de uitvoering onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij gemeente Leek.

Het bovengenoemde betreft een advies. Het selectiebesluit is te allen tijde voorbehouden aan de bevoegde overheid, gemeente Leek.

Ook voor vrijgegeven plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Wanneer bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding te worden gemaakt bij het bevoegd gezag: gemeente Leek.

## 4 Literatuurlijst

### Literatuur

Ten behoeve van dit onderzoek is de volgende literatuur geraadpleegd: Jong, M. de, 2011.  
*Nienoordsingel te Leek. Een archeologisch bureauonderzoek*. Libau-publicatie juni 2011, Libau Steunpunt, Groningen.

### Overige bronnen

Daarnaast zijn de volgende websites geraadpleegd:

- <http://www.archis.nl>;
- <http://ngz.watwaswaar.nl>.

## **Bijlage 1 Boorprofielen**

## **Bijlage 2   Overzicht van de onderzoekslocatie**