

Geactualiseerd Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen

J. Ras

A. E. Gazenbeek

**Geactualiseerd Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen**

J. Ras

A. E. Gazenbeek

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, juli 2007

ISBN/EAN: 978-90-5801-534-1

Projectnummer 1362-0706

Geactualiseerd Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Opdrachtverlening	3
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Fasering	5
1.5	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archiefonderzoek	7
2.2	Archeologisch verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Uitwerking en rapportage	8
3.	Resultaten archiefonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	12
3.3	Historische gegevens	14
3.4	Luchtfoto's	17
3.5	Archeologisch verwachtingsmodel	18
4.	Resultaten veldonderzoek	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Booronderzoek IVO	19
4.3	Geologische opbouw	19
4.4	Archeologische indicatoren booronderzoek	22
4.5	Resultaten oppervlaktekartering	23
4.6	Aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen	24
4.7	Toetsing archeologisch verwachtingsmodel	25
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	27
	Literatuur	29
	Verklarende woordenlijst	31
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	33
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	35
Bijlage 3:	Overzicht Boorgegevens Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen	37
Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen	49

Bijlage 5:	Overzicht In Situ-vondsten Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen	51
Bijlage 6:	Overzicht In Situ-vondsten aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen	53
Bijlage 7:	Overzicht monsters Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen	55
Bijlage 8:	SOB Research: Gegevens	57

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormen de plannen van het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen voor de ontwikkeling van nieuwbouw ter plaatse van Locatie De Luistruik te Nuenen (Gemeente Nuenen). Ten behoeve van deze plannen dient een Bestemmingsplanprocedure en een Artikel 19, lid 1-procedure te worden doorlopen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 7 hectare. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) zullen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende Europese (Verdrag van Valletta), het landelijke (o.m. Monumentenwet 1988, de vastgestelde Beleidsregels uit 2001, 2003 en 2005 en de KNA 3.1) en het provinciale beleid zal daarom een verantwoorde inschatting en afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. De afbakening van het onderzoeksgebied is gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever, omdat het archeologisch onderzoek gericht is op het in kaart brengen van de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied (zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3).

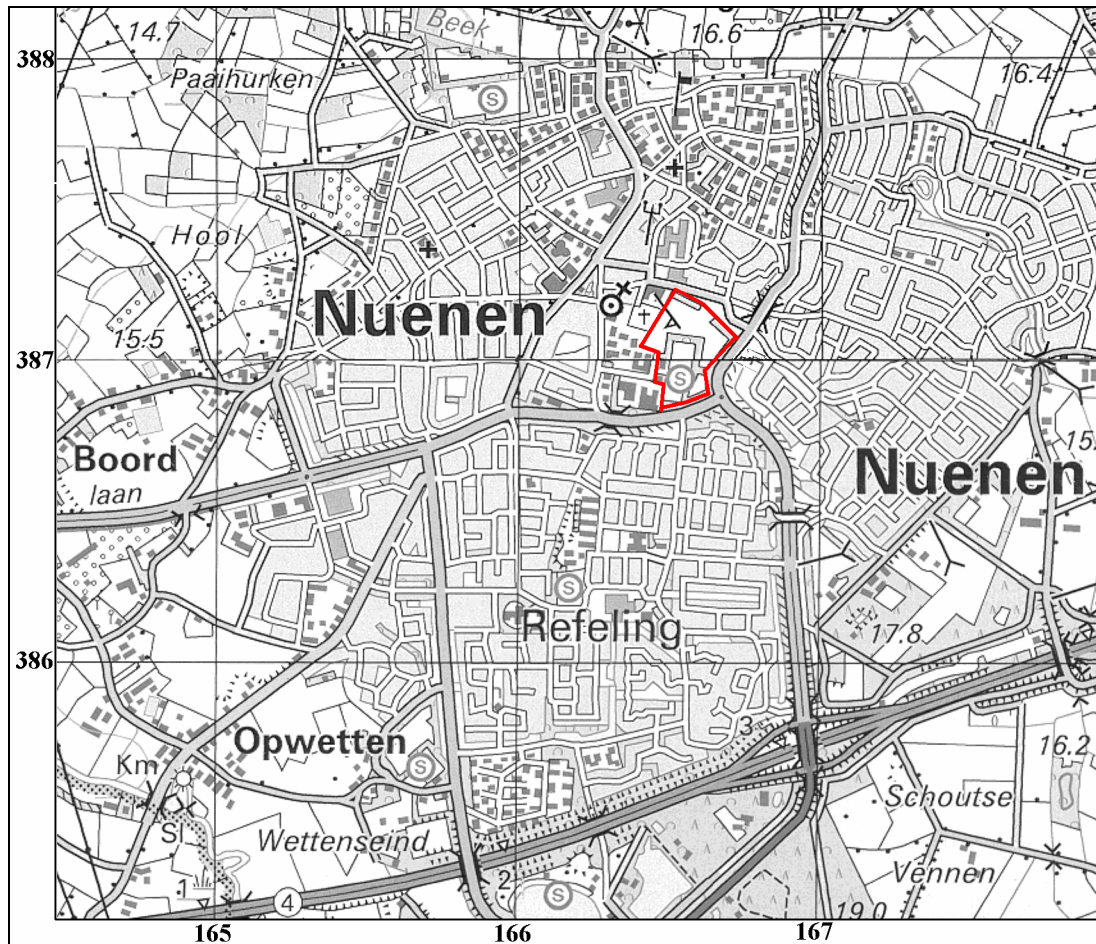


Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Opdrachtverlening

Omdat de met de realisatie van deze plannen gepaard gaande werkzaamheden zouden kunnen leiden tot een aantasting van mogelijk aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden en daarmee tot een aantasting van de landschapskwaliteit, als gevolg van de diverse graafwerkzaamheden, heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen aan SOB Research verzocht om een plan van aanpak op te stellen voor een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO) ten behoeve van het onderzoeksgebied. Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan De Luistruik: Plan van Aanpak, d.d. 16 januari 2003) is door het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen aan SOB Research opdracht verleend om ten behoeve van het onderzoeksgebied een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO) uit te voeren. Vervolgens is door het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen aan SOB Research opdracht verleend ter plaatse van een locatie waar zich mogelijk archeologische waarden zouden bevinden een nader archeologisch onderzoek met behulp van een verdichtend boorgrid uit te voeren.

Op 16 mei 2007 werd het naar aanleiding van het onderzoek uitgebrachte rapport “Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen” (SOB Research, 2004) door de archeologisch adviseur van het Bevoegd Gezag inzake archeologie (Provincie Noord-Brabant, Directie SCO, M. Zijlema) getoetst. Naar aanleiding van deze toetsing heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen aan SOB Research opdracht verleend om het rapport te actualiseren.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000.

1.3 Doel van het onderzoek

De opgave voor het onderzoek door SOB Research was de archeologische en aardkundige waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied te inventariseren en te documenteren.

Het onderzoek was gericht op de volgende aandachtspunten:

- De geologie en landschapsgeschiedenis ter plaatse van het onderzoeksgebied, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden;
- De aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied: onderzoek naar bewoningssporen uit de prehistorie, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd;

- De aard, omvang, (diepte)ligging en indien mogelijk de datering van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen;
- De mate waarin archeologische en cultuurhistorische waarden door de uit te voeren graafwerkzaamheden met aantasting worden bedreigd.

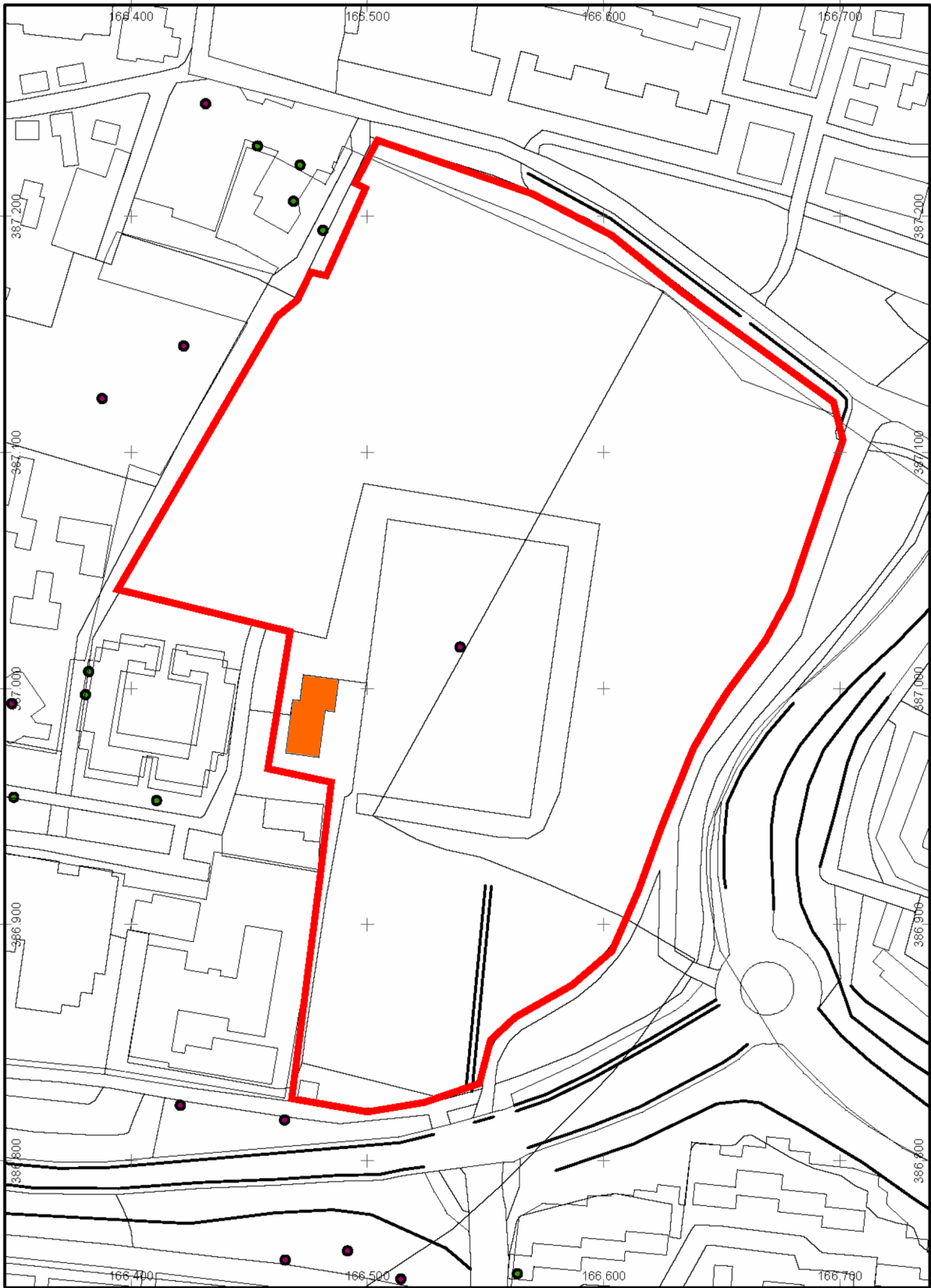
1.4 Fasering

Na de opdrachtverlening is er een begin gemaakt met het onderzoek. Eerst is gewerkt aan de voorbereiding (het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel) en de planning van het onderzoek. Hierbij zijn diverse archieven geraadpleegd om al aanwezige archeologische, historische, geologische en luchtfoto-informatie zoveel mogelijk te kunnen benutten. Vervolgens is op 3 februari en 3 juli 2003 een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Dit veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Na het uitbrengen van een tussenrapportage op 15 september 2003, is op 15 januari 2004 een nader archeologisch onderzoek met behulp van een verdichtend boorgrid uitgevoerd in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsmede de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport, dat op 27 en 28 juni 2007 werd geactualiseerd.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

A. E. Gazenbeek	archiefonderzoek, rapportage, digitale grafische uitwerking
R. W. de Groot	veldwerk en uitwerking gegevens
F. A. van Meurs	projectcoördinatie, veldwerk
C. A. Prins	veldwerk
J. Ras	rapportage en actualisatie rapportage
S. Warning	veldwerk en uitwerking gegevens
L. R. van Wilgen	tussenrapportage
J. W. van Zessen	veldwerk



Afbeelding 3. Ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart. De positie van bebouwing is oranje gemarkeerd. Kaartschaal 1: 2500. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2007].

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archiefonderzoek

In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij de archieven van TNO, de Topografische Dienst en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) en de relatie (mogelijke diepteligging en context) met de geologische ondergrond. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel is het onderzoeksplan voor het veldonderzoek uitgewerkt.

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het onderzoeksplan is het booronderzoek ter plaatse van het onderzoeksgebied uitgevoerd. Ten einde het op basis van de informatie van het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachtingsmodel te kunnen toetsen, is gekozen voor de uitvoering van een veldonderzoek door middel van grondboringen. Ten grondslag aan deze keuze ligt het gegeven dat relevante archeologische niveaus mogelijk door sediment zijn afgedekt, waardoor het opsporen van archeologische vindplaatsen exclusief door middel van een oppervlaktekartering niet mogelijk was. De uitvoering van grondboringen was daarom in dit geval de minst destructieve methode, waarmee met voldoende betrouwbaarheid de aan- of afwezigheid van archeologische waarden kon worden aangetoond.

Door middel van boringen kunnen archeologische sporen worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen. Vaak kan de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang en de ouderdom van de archeologisch interessante grondlagen aan de hand van de boringen globaal worden bepaald en verder in kaart worden gebracht. Bovendien kan door middel van grondboringen inzicht in de geologische opbouw van een gebied worden verkregen. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse tijd en de Middeleeuwen is er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning. Tevens kan bij een onderzoek door middel van grondboringen worden vastgesteld of de geologische opbouw nog intact aanwezig is en of er archeologische waarden in situ kunnen worden aangetroffen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten aan het oppervlak. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen relatief dicht aan het oppervlak liggen (er is dan geen sprake van omvangrijke sedimentvorming op deze lagen) kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral vers geploegde akkers lenen zich voor deze onderzoeksmethodiek. Binnen het onderzoeksgebied is geen oppervlaktekartering uitgevoerd, vanwege de aanwezigheid van grasland en bebouwing. Hierdoor was de vondstzichtbaarheid minimaal.

2.4 Uitwerking en rapportage

Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van terugkoppeling naar de uitkomsten van het archiefonderzoek (toetsing archeologisch verwachtingsmodel). Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld.

3. Resultaten archiefonderzoek

3.1 Geologische gegevens

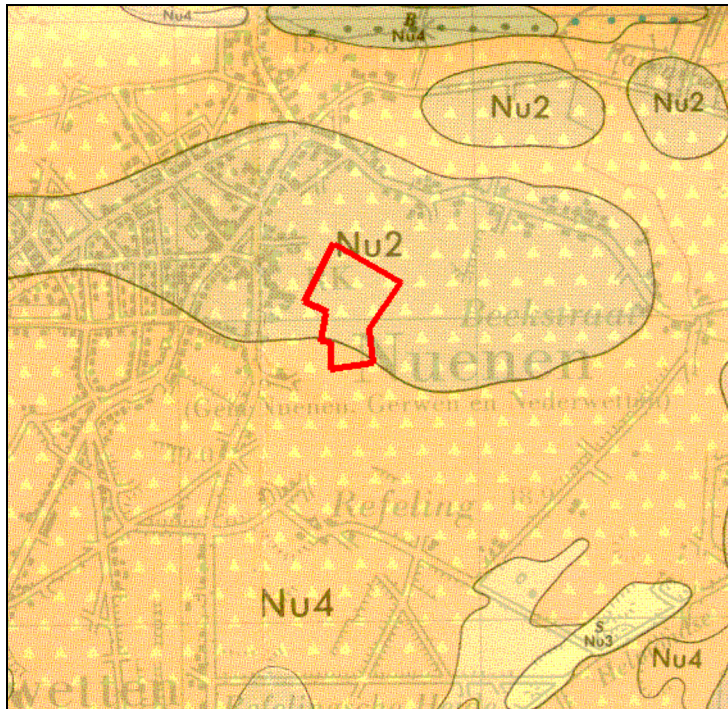
Voor een analyse van de geologische opbouw van het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland, van de Bodemkaart van Nederland (Alterra) en van de Geomorfologische Kaart van Nederland (Alterra). Ook is gebruik gemaakt van Geologische Overzichtskaarten. Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van de kaarten; de informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, werden in het gebied op fluviatiele afzettingen van Rijn en Maas uit eerdere fasen van het Pleistoceen (Formatie van Sterksel) dekzanden afgezet. Deze afzettingen van eolische en fluvioperiglaciale oorsprong worden tot de Formatie van Twente gerekend. In de middenfase van het Weichselien, het Pleniglaciaal, heerste er een toendraklimaat, gekenmerkt door lange, strenge en sneeuwrijke winters en korte en droge zomers. Door opdooi in de zomer werden de door de wind en rivieren aangevoerde zanden, mede doordat de ondergrond permanent bevroren was, voor een belangrijk deel weer verspoeld. Deze verspoelde sedimenten zijn opgebouwd uit lagen van lemige, zeer fijne en leemarme, matig fijne zanden, waar tussen fijnzandige leemlagen, de zogenaamde lössleem of Brabantse leem, zijn afgezet. Tevens is gedurende deze fase van de ijstijd veen gevormd. Door vorstinwerking is de top van deze pleniglaciale afzettingen vaak sterk verwrongen (kryoturbatie).

Tegen het einde van het Pleniglaciaal werd het klimaat droger. Door de wind werd fijn zand afgezet, dat als een deken over grote delen van het landschap kwam te liggen. Dit Oud Dekzand is sterk gelaagd en bestaat uit lemig zand, afgewisseld met leemlaagjes, leemarm zand, soms snoertjes fijn grind of grof zand. Gedurende de beginfase van het Laat-Weichselien ging de eolische sedimentatie door. Tijdens de eerste warme periode, het Bølling Interstadiaal (circa 10.400 - 10.000 voor Chr.) werd deze sedimentatie onderbroken en vond er enige bodemvorming plaats. In de daarop volgende koude periode, het Oude Dryas Stadiaal (circa 10.000 - 9.800 voor Chr.), werd wederom door de wind veel zand verplaatst. Deze zandafzettingen, het Jong Dekzand I, zijn beter gesorteerd, minder duidelijk gelaagd en bevatten minder leem dan het Oud Dekzand.

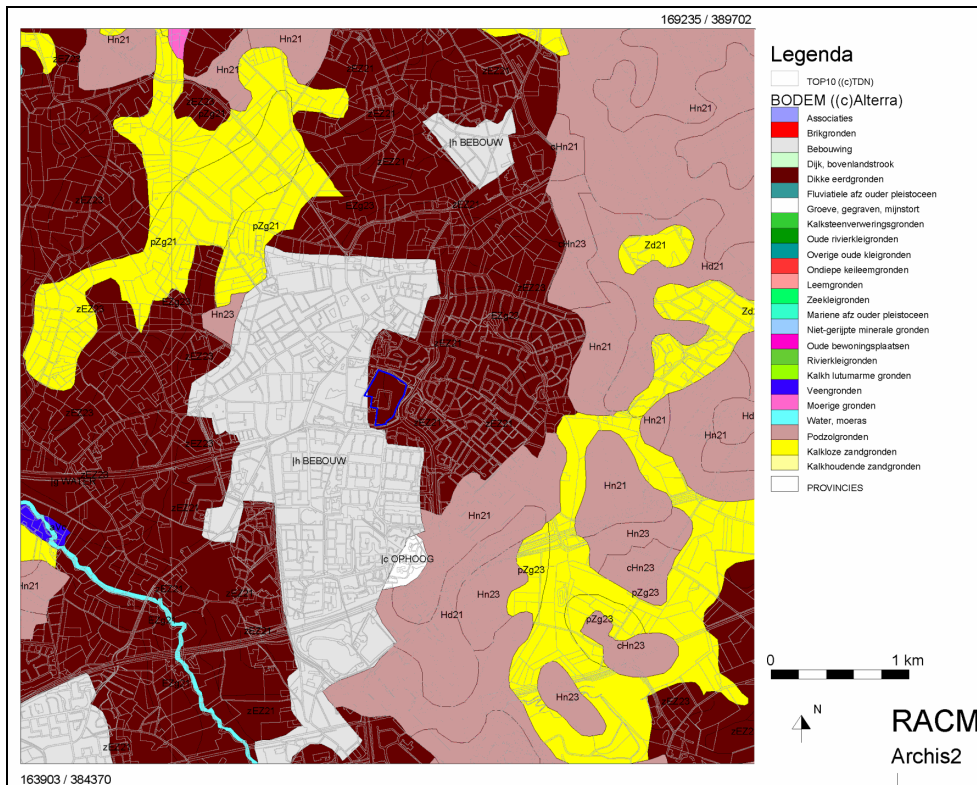
In het warmere Allerød Interstadiaal (circa 9.800 - 9.000 voor Chr.) vond weer bodemvorming plaats. Plaatselijk werd in het gebied de Laag van Usselo gevormd, een horizont die als een grijs gebleekte laag met houtskoolresten kan worden herkend. Tijdens het Jonge Dryas Stadiaal (circa 9.000 - 8.330 voor Chr.) was het klimaat weer kouder en vonden er opnieuw verstuiwingen plaats. De wat grovere en minder leem bevattende zandafzettingen uit deze tijd worden Jong Dekzand II genoemd.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Geologische Kaart van Nederland, Blad 51 Oost, wordt weergegeven met code Nu2 (zie Afbeelding 4). Hier bevindt zich Dekzand dunner dan 2 meter op Brabantse leem (Nuenen 2). Het meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied ligt binnen een zone die met code Nu4 wordt weergegeven. Hier bevindt zich Dekzand dunner dan 2 meter op fluvioperiglaciale afzettingen 2 (matig fijn tot matig grof zand met planten- en houtresten). Op Bijkaart 1 Holocene afzettingen en esgronden van de Geologische Kaart van Nederland, Blad 51 Oost wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied de aanwezigheid van esgronden weergegeven. Dit betekent dat ter plaatse van het onderzoeksgebied het dekzand wordt afgedekt door opgebrachte mest; het esdek.



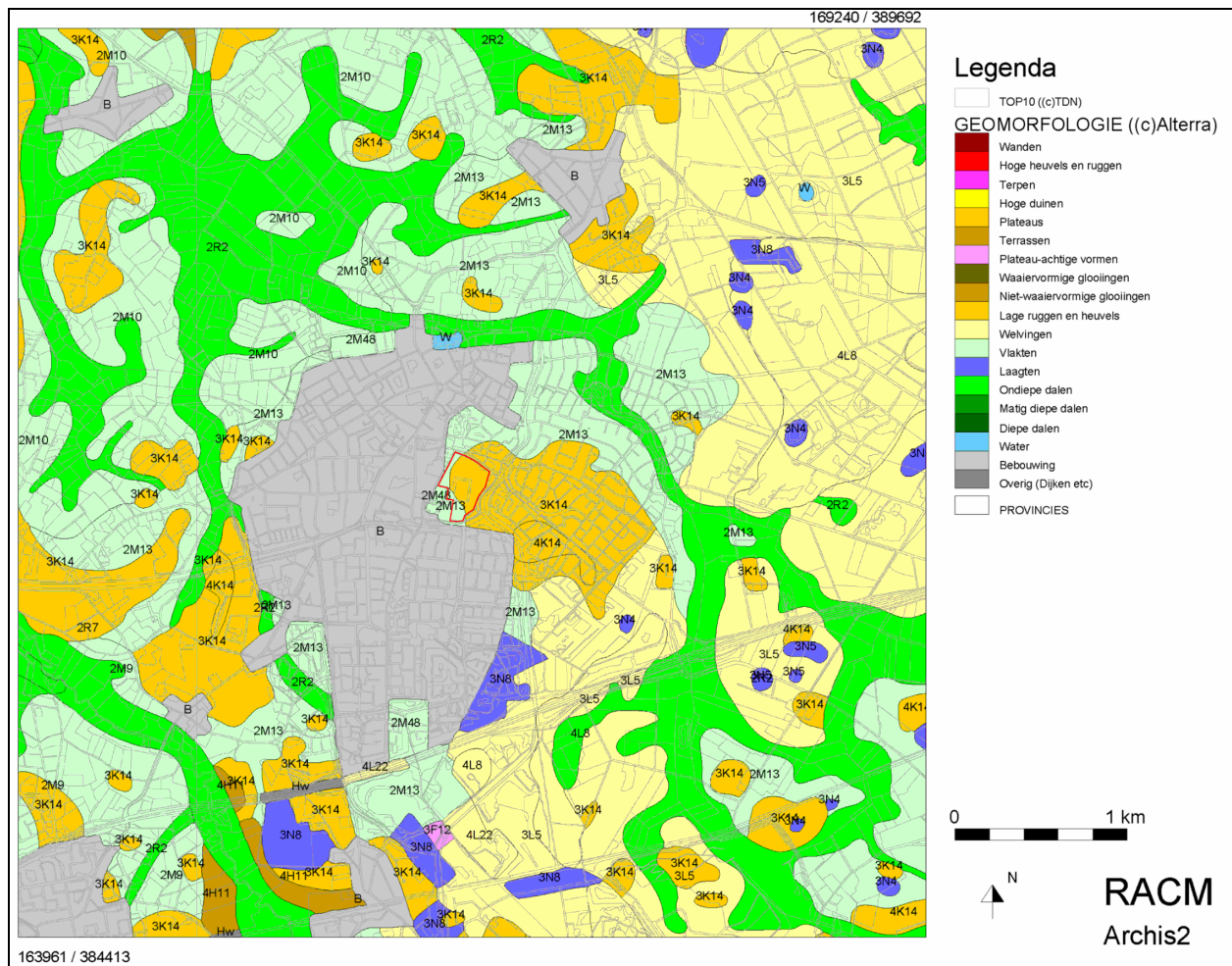
Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland, Blad 51 Oost. Schaal 1: 25.000.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Bodemkaart van Nederland (zie Afbeelding 5) met code zEZ21 is weergegeven. Dit betreft 'dikke eerdgronden'.



Afbeelding 5. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Geomorfologische Kaart van Nederland (zie Afbeelding 6) wordt aangeduid met code 3K14. Dit betreft een “dekzandrug zonder oud bouwlanddek”. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied ligt binnen een zone die wordt aangeduid met code 2M13. Dit betreft een “dekzandvlakte”.



Afbeelding 6. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland.

Op basis van de gegevens van de Geologische Kaart, de Bodemkaart en de Geomorfologische Kaart kan worden gesteld dat het onderzoeksgebied waarschijnlijk deel uitmaakt van een zone met dekzand van de Formatie van Twente (volgens de Mulder et al de Formatie van Boxtel (de Mulder et al, 2003)), afgedekt door esdek. Doordat vanaf de Middeleeuwen de landbouwgronden bemest worden met plaggenmest, worden de bouwlanden jaarlijks opgehoogd, waardoor de voor de zandgronden karakteristieke esdekken met hun enkeerdgronden ontstaan.

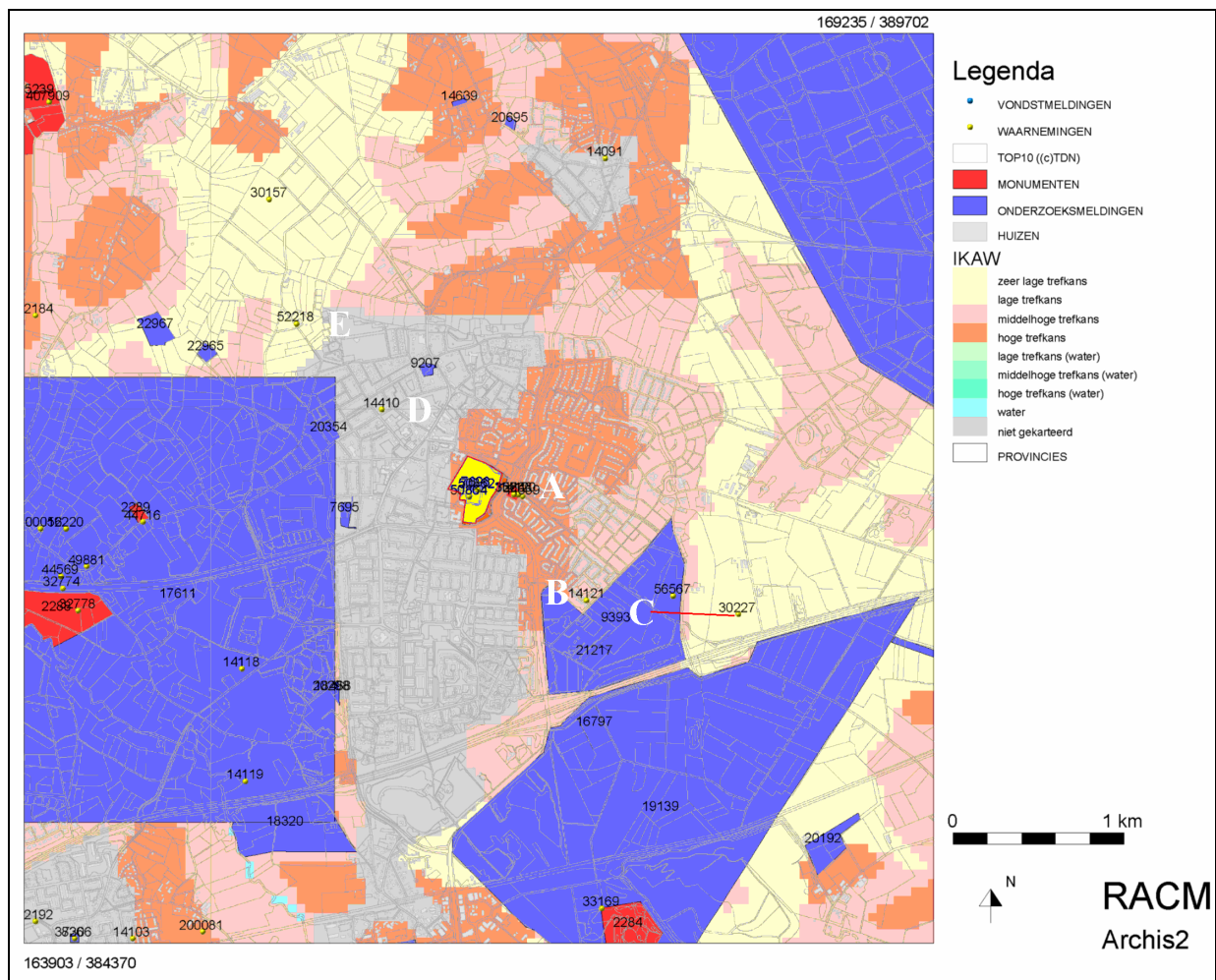
Voor wat betreft de door de Mulder et al (de Mulder et al, 2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie dient het volgende opgemerkt te worden. SOB Research is van mening dat deze nieuwe lithostratigrafische terminologie in het geheel geen meerwaarde biedt voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel: met name in het Holocene gebied gaan hiermee mogelijkheden voor een dergelijke koppeling verloren. Daarnaast is er geen goede koppeling mogelijk tussen reeds decennia lang uitgevoerd archeologisch onderzoek en de nieuwe voorgestelde lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is.

Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de archieven van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) geraadpleegd. Tevens werden de heren Korpershoek en Nagtegaal van Heemkundekring "Drijehornich" geraadpleegd.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden in Nederland (IKAW, 2^e generatie; ROB, Amersfoort: 2000) wordt weergegeven als een zone met een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de aanwezigheid van de Formatie van Twente (volgens de Mulder et al de Formatie van Bostel (de Mulder et al, 2003)), afgedekt door een esdek. Binnen het onderzoeksgebied bestaat een grote kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Prehistorie, Romeinse Tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, mogelijk al aan de oppervlakte (zie Afbeelding 7).



Afbeelding 7. De ligging van in ARCHIS2 geregistreerde archeologische vondsten of vondstlocaties (geel, genummerd), en terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart zijn gewaardeerd (rood, genummerd). Terreinen die in ARCHIS2 als 'onderzoeksmelding' zijn geregistreerd zijn blauw gemarkeerd. De ligging van het onderzoeksgebied is geel gemarkeerd. (Bron: ARCHIS2). In de tekst vermelde archeologische vindplaatsen zijn met een letter (wit) gemarkeerd. Bron: Archis2.

In ARCHIS2 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) stonden in 2004 geen gegevens vermeld van archeologische vindplaatsen die zich binnen het onderzoeksgebied bevonden. Ook volgens de heren Korpershoek en Nagtegaal van Heemkundekring "Driehornich" zijn er in het onderzoeksgebied nog geen archeologische vondsten gedaan. In de omgeving van het onderzoeksgebied werden wel archeologische vondsten gedaan (zie ARCHIS2 en zie Afbeelding 7). Relevant zijn:

Vondstlocatie A: Het betreft archeologische indicatoren uit de Vroege en Late Middeleeuwen die rond de hier gelegen resten van de oude kerk zijn aangetroffen. Daaronder bevinden zich fragmenten Badorf aardewerk uit de Karolingische Tijd (650 – 900 A.D.) en aardewerk uit de Late Middeleeuwen (Waarnemingsnummer 14120; ROB-objectnummer 51GN-5).

Vondstlocatie A: Tijdens graafwerkzaamheden in 1981 zijn een waterput en paalgaten waargenomen en is wat laatmiddeleeuws aardewerk verzameld. Dit zijn duidelijke aanwijzingen dat zich hier een nederzetting heeft bevonden. Tevens is wat handgevormd aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen. Al in de 19^e eeuw is melding gemaakt van sporen rond de kerk. Dit betrof waarschijnlijk de restanten van de fundering van het in 1823 afgebroken kerkgebouw. Daarbij wordt melding gemaakt van het oude kerkhof dat rond de kerk gelegen heeft (Waarnemingsnummers 33666, 44559; ROB-objectnummer 51GN-5).

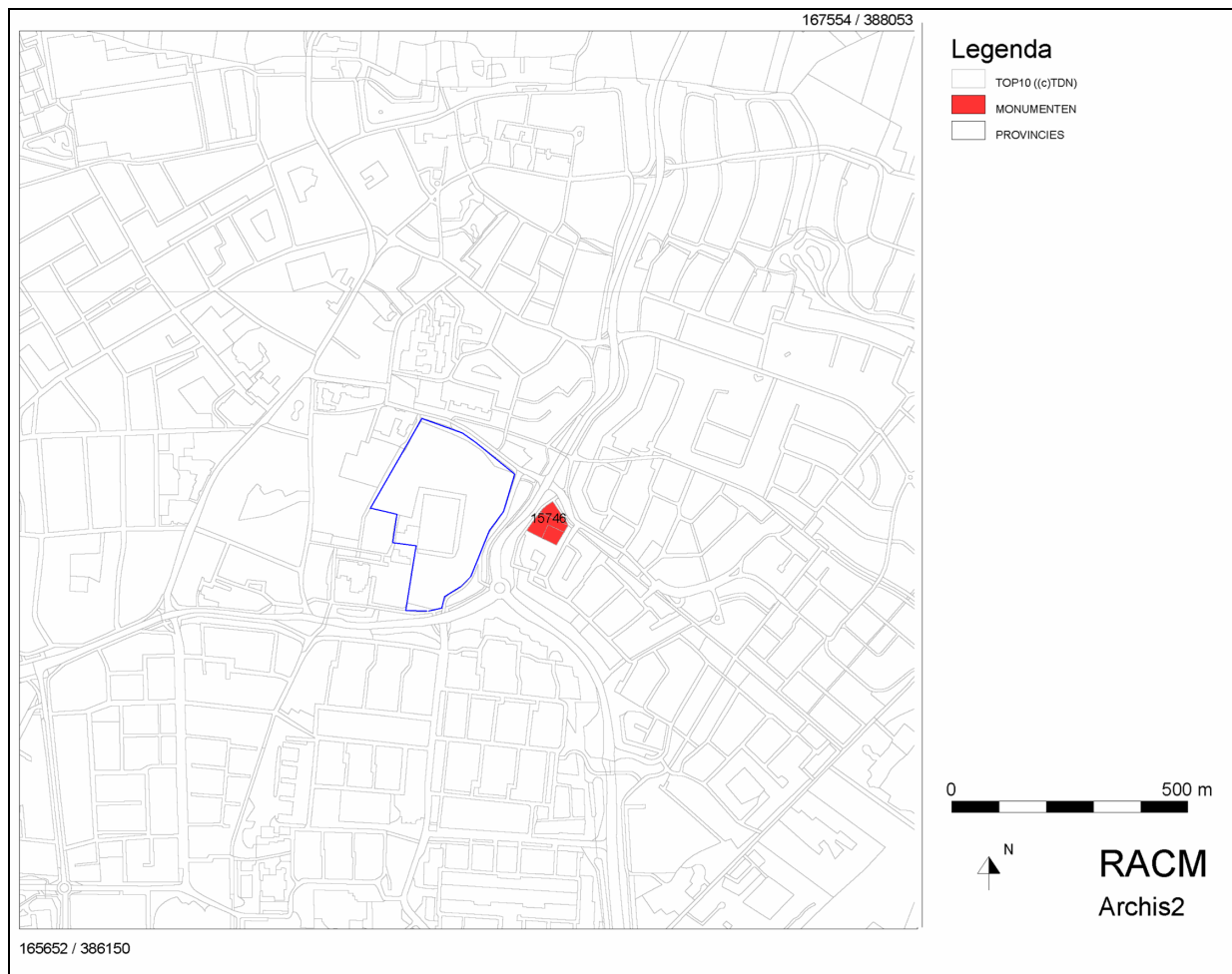
Vondstlocatie A maakt deel uit van een terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant wordt weergegeven als ‘Terrein van hoge archeologische waarde’ (Monumentnummer 15746/CMA-nummer 51G-021, zie ook Afbeelding 8). Dit betreft een terrein met resten (fundamenten) van een kerk uit de Late Middeleeuwen, en een kerkhof. In de onmiddellijke nabijheid van het monument zijn middeleeuwse bewoningssporen aangetroffen, alsmede paalgaten onder het 1 meter dikke esdek. Ook werd aardewerk gevonden uit de IJzertijd en de Late Middeleeuwen (Bron: Archis2). Mogelijk betreft het hier een nederzetting die bewoond was tot in de dertiende eeuw, mogelijk nog wat langer. De bewoning heeft zich vervolgens verplaatst naar de randen van de dekzandgebieden, waardoor de kerken geïsoleerd achter bleven. Anders dan de verdwenen nederzettingen bleven ze in gebruik en werden in de 14^e en 15^e eeuw de oorspronkelijk houten gebouwen in steen herbouwd.

Vondstlocatie B: Dit betreft een vermelding van verschillende archeologische vondsten aangetroffen tijdens ongespecificeerde graafwerkzaamheden rond 1970. Onder deze vondsten bevinden zich fragmenten Romeins gladwandig aardewerk, handgevormd aardewerk uit de IJzertijd of Romeinse Tijd en vooral Laatmiddeleeuws aardewerk. Daarnaast is ook een vuurstenen bijl uit het Neolithicum gevonden. (Waarnemingsnummer 14121; ROB-objectnummer 51GN-6).

Vondstlocatie C: Hier werd in 1915 een Neolithische bijl aangetroffen, alsmede een Paleolithisch mes (Waarnemingsnummer 30227; ROB-objectnummer 51GN-26).

Vondstlocatie D: Hier werden fragmenten aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen. (Waarnemingsnummer 14110; ROB-objectnummer 51EZ-33).

Vondstlocatie E: Hier werd een bronzen kokerbijl uit de Late Bronstijd aangetroffen. (Waarnemingsnummer 52218; ROB-objectnummer 51EZ-91).

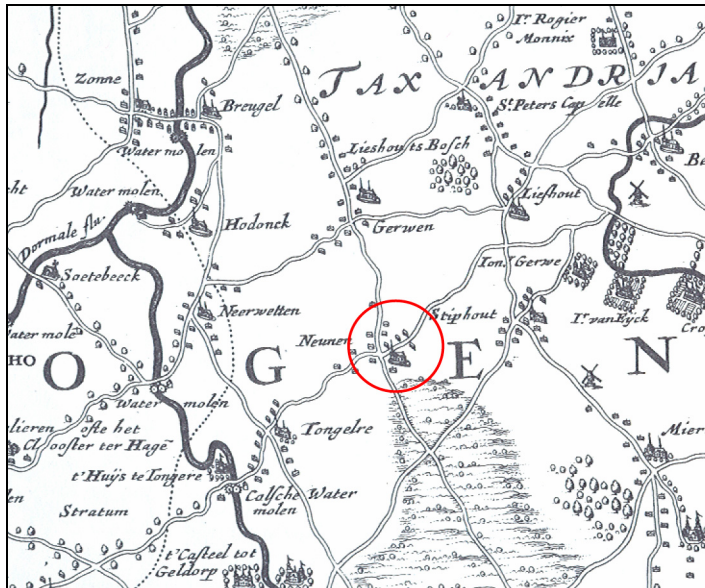


Afbeelding 8. De ligging van het ‘Terrein van hoge archeologische waarde’ (rood), ten opzichte van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd). Bron: Archis2.

3.3 Historische gegevens

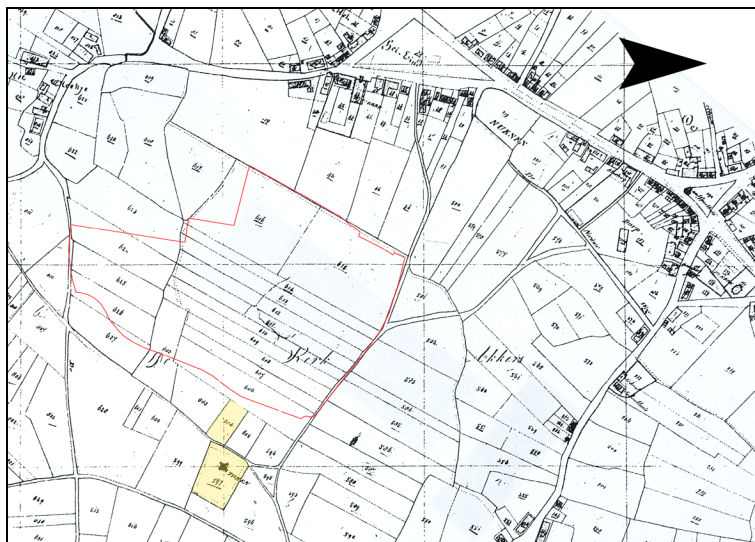
Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van de bebouwde kom van Nuenen. Het gebied waar het huidige onderzoeksgebied deel van uitmaakt, is in ieder geval vanaf de zeventiende eeuw cartografisch gedocumenteerd. Deze kaartdocumentatie levert informatie op over landgebruik en het voorkomen van oude, reeds verdwenen infrastructurele werken of voormalige bebouwing.

Zo wordt Nuenen op de door Visscher en Roman in de tweede helft van de 17^e eeuw uitgegeven kaart van het Hertogdom Brabant weergegeven als een kerk met enkele verspreide huisjes (zie Afbeelding 9). Veel meer dan een algemene indruk van het dorp geeft het dus niet. Daarbij moet echter aangetekend worden dat deze weergave de open structuur van de nederzetting waarschijnlijk wel betrouwbaar weergeeft.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de kaart *Ducatus Brabantiae Novissima Descriptio per Nicolaum Ioa. Visscherum* uit de tweede helft van de 17^e eeuw van Visscher en Roman.

De oudste beschikbare betrouwbare kaart is het Kadastrale Minuutplan gemaakt in 1832 (zie Afbeelding 10). In de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tabel is landgebruik en eigendom vastgelegd. Daaruit blijkt dat het onderzoeksgebied in het begin van de 19^e eeuw onbebouwd was en in gebruik was als akkerland. Direct ten oosten van het onderzoeksgebied wordt de ligging van een kerktoeren en een begraafplaats weergegeven. Heel duidelijk is ook de geïsoleerde ligging van de kerktoeren ten opzichte van de bebouwing van De Berg, Heiend en 't Hoekje, de bewoningskernen van Nuenen, te zien. Alle percelen op de Kerkkackers zijn eigendom van inwoners van Nuenen, uitgezonderd het perceel 604, dat eigendom is van de Schutterij van Nuenen, en het perceel 597, dat in gebruik is als kerkhof van de Roomse gemeente van Nuenen.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de *Kadastrale Minuutplan, Sectie E, 1^e blad genaamd Nuenen*, uit 1832. Percelen 604 en 597 zijn geel weergegeven. Het onderzoeksgebied is omkaderd. Het meest oostelijk gelegen geel gemarkeerde perceel (perceel 597) betreft het perceel waar zich de kerktoeren bevindt. Schaal onbekend.

Ook op de bladen 51-II en 51-IV van de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk Nederland, verkend in 1837, is het onderzoeksgebied weergegeven als zijnde bouwland (zie Afbeelding 11).



Afbeelding 11. De globale ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de bladen 51-II en 51 IV van de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk Nederland, verkend in 1837. Schaal 1: 25.000.

In mei 1885 voltooit Vincent van Gogh, die toen bij zijn ouders in Nuenen woonde, waar zijn vader predikant was, het schilderij *Boerenkerkhof met oude kerktoren* (zie Afbeelding 12). Op dit doek is de alleenstaande kerktoren van Nuenen te zien. Het is deze kerktoren die zich direct ten oosten van het huidige onderzoeksgebied bevond.

In een brief aan zijn broer Theo schrijft hij bezig te zijn aan een schilderij van de oude kerktoren die de week daarop afgebroken zal worden: 'De spits is er reeds af'. Met de afbraak van de toren verdween het laatste restant van een gotisch bouwwerk dat rond 1800 al zo vervallen was dat restauratie niet meer mogelijk was. De in de 15^e eeuw gebouwde kerk was waarschijnlijk de opvolger van een oudere kerk waarover verder niets bekend is.



Afbeelding 12. Het schilderij *Boerenkerkhof met oude kerktoren* van Vincent van Gogh uit 1885. Duidelijk is de geïsoleerde ligging van de kerktoren te zien.

In 1906 is in de situatie ter plaatse van het onderzoeksgebied nog niets veranderd, zoals op de Chromotopografische Kaart des Rijks, Blad 670 Nuenen, verkend in 1897 en gedeeltelijk herzien tot 1906, te zien is (zie Afbeelding 13). Het onderzoeksgebied maakte toen deel uit van onbebouwd gebied. De ten oosten van het onderzoeksgebied gelegen kerk wordt niet meer weergegeven, de daar eveneens aanwezige begraafplaats wel. Het onderzoeksgebied raakte in de jaren zeventig van de twintigste eeuw in gebruik als sportvelden en kwam hiermee binnen de bebouwde kom van Nuenen te liggen. Binnen het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zou in het verleden een ontgroning hebben plaatsgevonden, waarbij het esdek werd verwijderd en het daaronderliggende dekzand deels werd gewonnen, waarna het esdek weer werd teruggestort (mondelijke mededeling Heemkundekring "Driehornich").



Afbeelding 13. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Chromotopografische Kaart des Rijks Blad 670 Nuenen, verkend in 1897 en gedeeltelijk herzien tot 1906. De positie van de voormalige kerk is met een rode stip aangeduid, deze locatie wordt op de kaart nog aangegeven als kerkhof. Schaal 1: 25.000.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek kon één luchtfoto geraadpleegd worden. Dit betrof:

-Luchtfoto ROBAS

Opnamedatum 1989, Fotonummer 51518

Op de luchtfoto is te zien dat het gebied waar het huidige onderzoeksgebied zich bevindt onbebouwd is, en deel uitmaakt van een met gras begroeid sportterrein. Er zijn binnen het huidige onderzoeksgebied geen sporen zichtbaar die duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

3.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen kunnen worden aangetroffen. Het betreft archeologische vindplaatsen uit de Prehistorie, Romeinse tijd en/of Middeleeuwen in of op de top van de dekzandafzettingen van de Formatie van Twente (naar Mulder et al., 2003: Formatie van Boxtel). Het kan in algemene zin gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones of bijvoorbeeld grafvelden. Direct ten oosten van het onderzoeksgebied bevinden zich veel archeologische sporen uit de Middeleeuwen, die verband houden met een voormalige nederzetting met kerk. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. De mogelijke vondstdiepten kunnen niet gedetailleerd worden vastgesteld, maar op basis van de resultaten van eerder in de omgeving uitgevoerd archeologisch onderzoek zouden intacte sporen mogelijk op een diepte tussen 0.40 meter en 1.30 meter beneden maaiveld kunnen worden verwacht.

Het onderzoeksgebied kan, mede op basis van de geringe omvang, niet worden opgedeeld in deelgebieden met een specifieke archeologische verwachting. Archeologische vindplaatsen kunnen herkend worden aan de hand van de aanwezigheid van een bewoningsniveau of door middel van fragmenten vuursteen, fragmenten aardewerk, houtskool of bijvoorbeeld botmateriaal.

In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk archeologische resten) nog intact aanwezig zal zijn is niet bekend. Er zijn overigens aanwijzingen voor verstoring door ontgronding in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. De invloed van post-depositionele processen op het aanwezige bodemarchief is niet bekend.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied ligt in het oostelijke deel van de bebouwde kom van Nuenen. Het onderzoeksgebied wordt aan drie zijden begrensd door wegen en groenstroken. De westelijke grens wordt gevormd door bebouwing en het rooms-katholieke kerkhof (niet te verwarren met het oostelijke gelegen voormalige kerkhof). Ten tijde van het onderzoek was het terrein, dat een oppervlakte heeft van circa 7 hectare, in gebruik als sportterrein. In het westelijke deel bevond zich een gebouw (zie Afbeelding 3). Het maaiveld ligt op een hoogte tussen circa 17.18 meter +NAP en 18.26 meter +NAP.

4.2 Booronderzoek IVO

Binnen het onderzoeksgebied zijn de boringen uitgevoerd in een grid waarbij de maximale afstand tussen de boringen 50 meter bedroeg. In totaal werden tijdens het IVO 54 boringen uitgevoerd tot een diepte van minimaal 0.60 meter en maximaal 2.40 meter beneden maaiveld. Er werd geboord met een edelmanboor met een diameter van 12 centimeter tot in de schone C-horizont. Bij iedere afzonderlijke boring werden de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en archeologische sporen ten opzichte van het maaiveld ingemeten. De boorresiduen zijn na te zijn uitgelegd met het oog op de aanwezigheid van archeologische indicatoren onderzocht. De locatie van de boringen werd bepaald met behulp van een meetlint. De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld werden ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) gemeten met behulp van een waterpas. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied kon plaatselijk niet worden geboord, vanwege de aanwezigheid van bebouwing (zie Bijlage 3: Overzicht Boorgegevens Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen en zie Afbeelding 14).

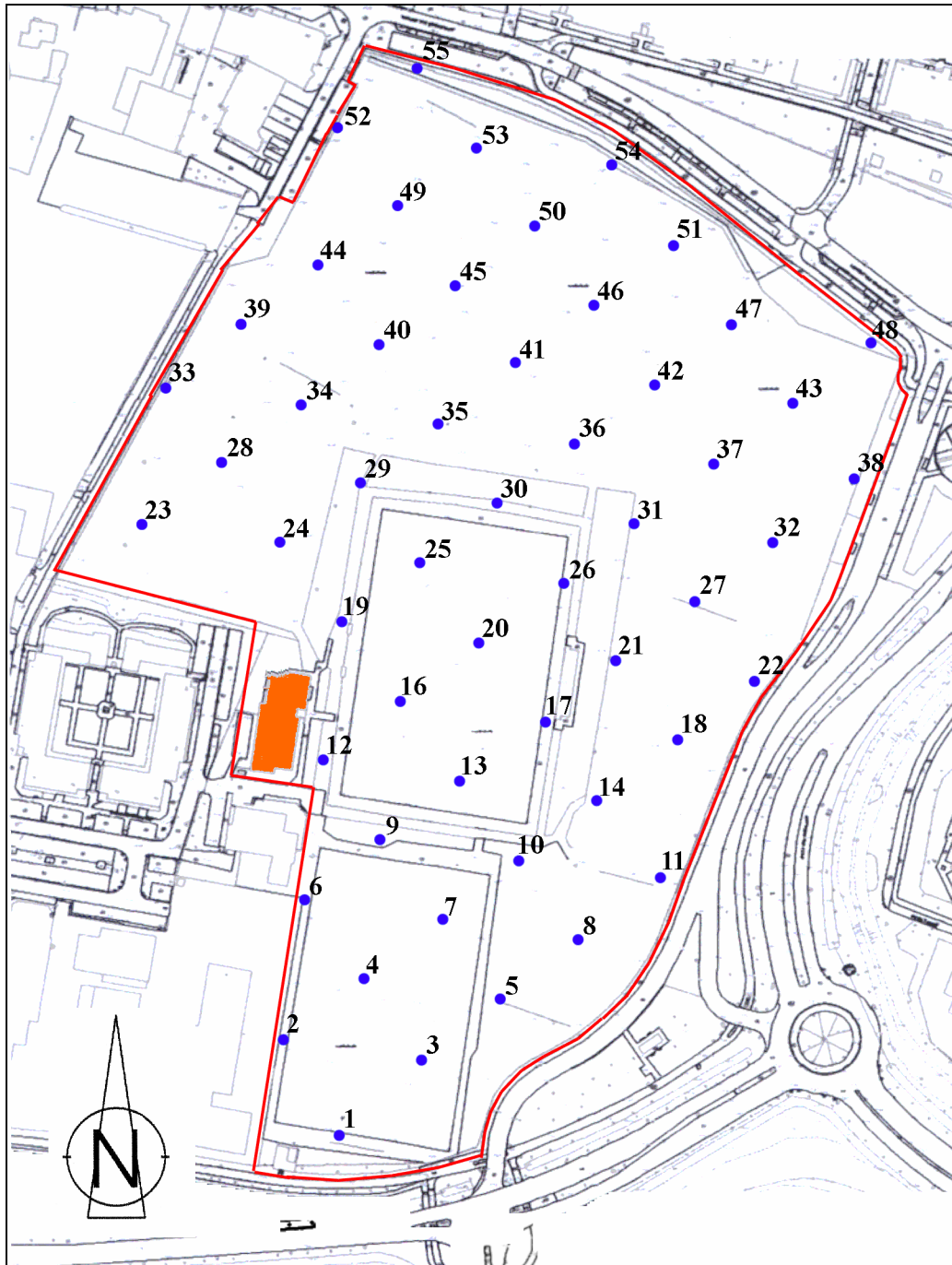
4.3 Geologische opbouw

4.3.1 Inleiding

Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat in het onderzoeksgebied een esdek op dekzandafzettingen (Formatie van Twente) voorkomt. De top van de Formatie van Twente is in alle gevallen licht verstoord door landbewerking, zodat de veronderstelde A-horizont is opgenomen in de basis van het esdek.

4.3.2 Afzetting van de Formatie van Twente

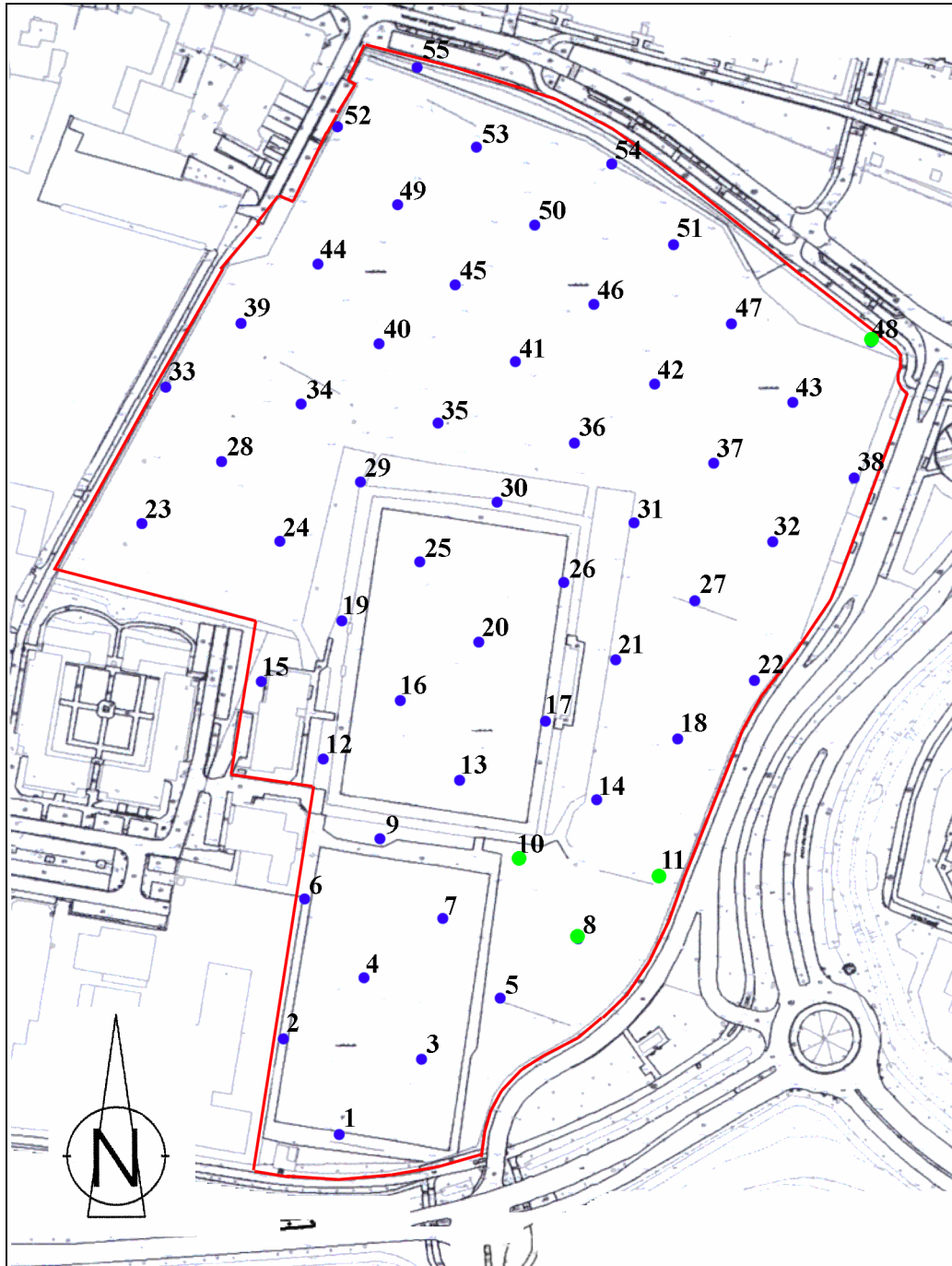
In bijna alle boringen is dekzand van de Formatie van Twente aangetroffen. Alleen in Boring nr.: 5 werd door de geringe boordiepte de Formatie van Twente niet bereikt. Het betreft hier afzettingen van witgrijs, lichtgrijs, lichtgeelgrijs tot okergeel, leemarm tot lemig matig fijn tot fijn zand. Deze afzettingen kunnen tot de Jongere Dekzanden worden gerekend, die zijn gevormd tijdens de Dryas stadialen van het Weichselien Laat-Glaciaal. De top van de dekzandafzettingen is aangetroffen tussen 17.62 meter +NAP (Boring nr.: 38) en 15.80 meter +NAP (Boring nr.: 18). Een duidelijk herkenbare podzolbodem kon niet worden herkend; wel werden in bijna alle boringen een respectievelijke B- en C-horizont aangetroffen.



Afbeelding 14. De positie van de boorpunten van het IVO (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal 1: 2500. Aanwezige bebouwing is oranje gemarkeerd; hier kon niet worden geboord. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2004].

In veel boringen werd geconstateerd dat de top van het dekzand een heterogeen karakter had. Dit kan door landbouwwerkzaamheden in het verleden zijn veroorzaakt, bijvoorbeeld door ploegen toen zich een nog relatief dun esdek op het dekzand had gevormd. Bij deze ploegwerkzaamheden kunnen archeologische indicatoren die met het esdek van elders werden aangevoerd in de heterogene top van het dekzand terecht zijn gekomen. Anderzijds kunnen archeologische indicatoren die van oorsprong in de top van het dekzand aanwezig waren zijn opgenomen in de basis van het esdek. Hierbij dient bij de interpretatie van archeologische indicatoren in de top van de Formatie van Twente of in de basis van het esdek rekening mee te worden gehouden.

In een aantal boringen werd geconstateerd dat het profiel tot in het dekzand (mogelijk zelfs tot in de C-horizont), door subrecente ingrepen was verstoord (zie Afbeelding 15). Aanwijzingen voor ontgrondingen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (zie 3.3 Historische gegevens) werden niet aangetroffen.



Afbeelding 15. De positie van de boringen (groen gemarkeerd) waar verstoorde profielen werden aangetroffen, geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal 1: 2500. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2004].

4.3.3 Esdek

In alle boringen in het onderzoeksgebied kon op dekzandafzettingen het voorkomen van een esdek worden vastgesteld. Een esdek is een door mensen als bemesting opgebrachte laag bestaande uit een mengsel van (pot)stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand. In het algemeen bestaat een esdek uit een bruine tot zwarte, humeuze, meer of minder lemige, zandige laag met een dikte van tenminste 0.40 meter. De meeste esdekken zijn ontstaan in en na de Late Middeleeuwen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied is het aangetroffen esdek circa 1.00 – 2.00 meter dik.

4.4 Archeologische indicatoren booronderzoek

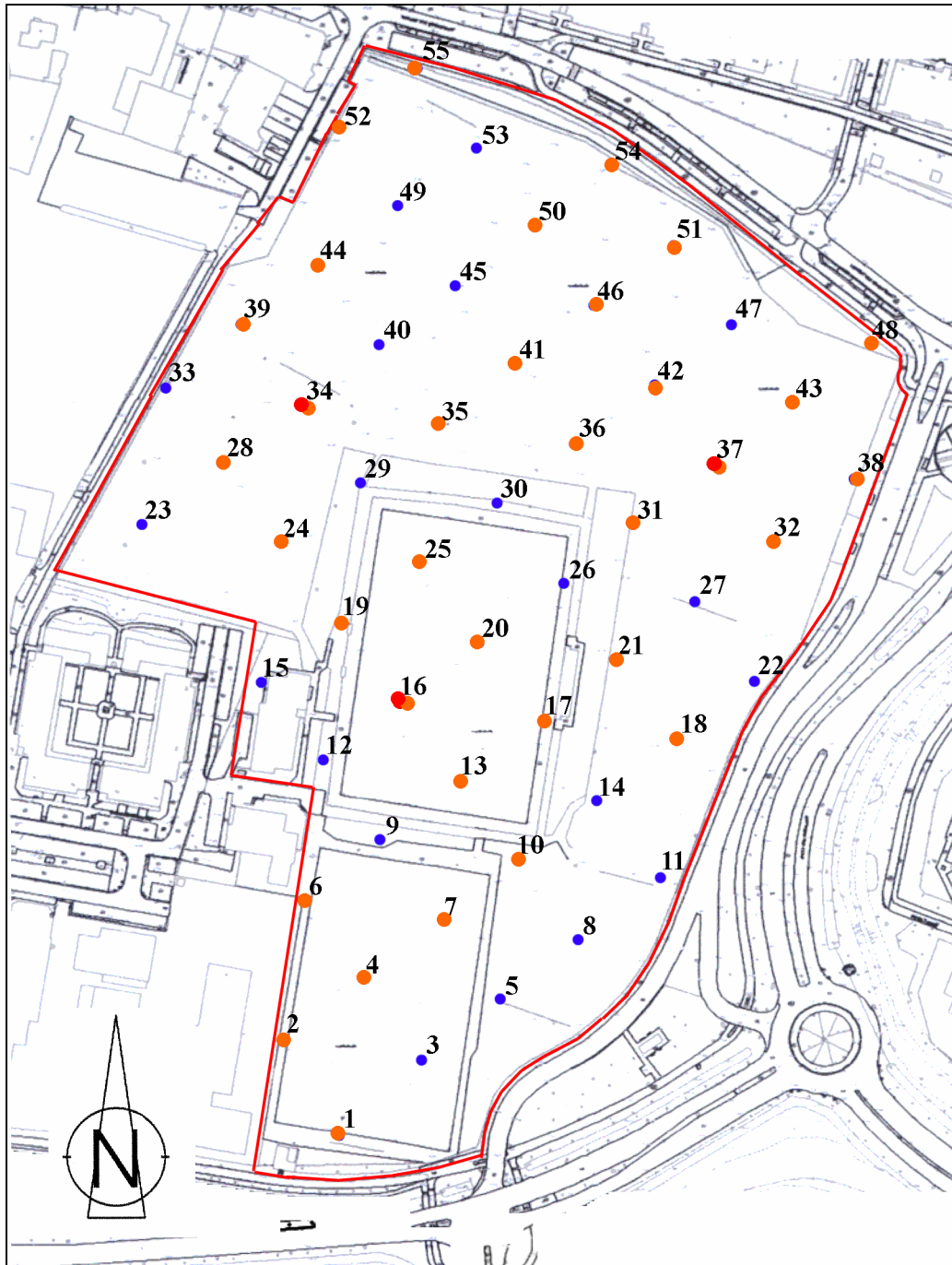
Tijdens de uitvoering van het booronderzoek werden in een groot aantal boringen archeologische indicatoren in het esdek aangetroffen (zie Afbeelding 16). Het betreft hier vondstmateriaal dat dateert uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Deze archeologische indicatoren passen in het vondstenspectrum dat in een esdek verwacht mag worden. Naar alle waarschijnlijkheid zijn deze indicatoren hier terecht gekomen als deel van de opgebrachte mest en kunnen over het algemeen niet als indicatief voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen worden beschouwd. Zo werd bijvoorbeeld in Boring nr.: 20 een fragment aardewerk uit de twaalfde of dertiende eeuw aangetroffen, echter op een dieper niveau werd aardewerk uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Het middeleeuwse fragment aardewerk kan hier dan ook niet als in-situ worden beschouwd, en zeker niet als indicator voor de aanwezigheid van een Middeleeuwse archeologische vindplaats.

In Boring nr.: 10 werd op een diepte van 1.00 meter beneden maaiveld in een verstoord pakket een fragment aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. In Boring nr.: 38 (IS.3) en Boring nr.: 54 (IS.5) werd in het esdek tussen 0.45 meter en 1.00 meter onder het maaiveld aardewerk uit de 13^e eeuw aangetroffen. Dit aardewerk zou afkomstig kunnen zijn van de opgebrachte plaggenmest van het esdek. Het is echter ook mogelijk (of het kan niet geheel worden uitgesloten) dat het vondstmateriaal in relatie staat tot een nederzettingsterrein. Het is mogelijk dat dit vondstmateriaal, dat zich ten tijde van de vorming van het esdek in de top van het dekzand bevond, door ploegen in het esdek is opgenomen.

In een aantal boringen werden in de top van het dekzand archeologische indicatoren aangetroffen (zie Afbeelding 16):

- In Boring nr.: 16 werd op een diepte van 2.00 meter beneden maaiveld houtskool aangetroffen.
- In Boring nr.: 34 werd op een diepte van 0.60 meter beneden maaiveld en 0.90 meter beneden maaiveld houtskool aangetroffen.
- In Boring nr.: 37 werd op een diepte van 0.90 meter beneden maaiveld een fragment bot en houtskool gevonden.

Deze archeologisch indicatoren vormen een directe aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal is het echter niet geheel duidelijk uit welke periode deze archeologische indicatoren dateren.



Afbeelding 16. De positie van de boringen waar in het dekzand archeologische indicatoren werden aangetroffen (rood gemarkeerd) en waar archeologische indicatoren in het esdek werden aangetroffen (oranje gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal 1: 2500. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2004].

4.5 Resultaten oppervlaktekartering

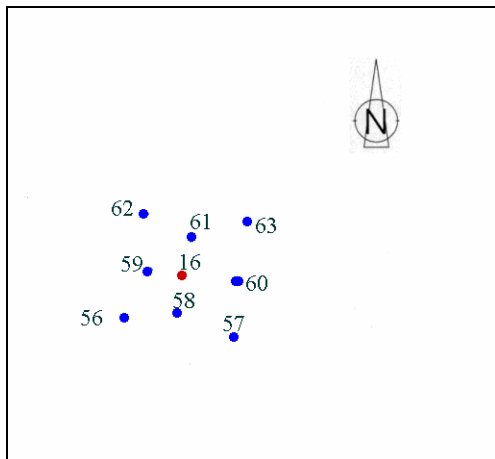
Binnen het onderzoeksgebied kon geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd.

4.6 Aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen

Op basis van de tijdens het booronderzoek aangetroffen archeologische indicatoren, is besloten om rond Boring nr.: 16 een Aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen uit te voeren, dat tot doel had meer inzicht in de aard en omvang van de hier aanwezige archeologische vindplaats te verkrijgen.

Bij dit aanvullend onderzoek zijn 8 extra boringen gezet (zie Bijlage 4: Overzicht Boorgegevens aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen; zie Afbeelding 17). Deze boringen zijn zo geplaatst dat ze het nader te onderzoeken vlak rond Boring nr.: 16 zo optimaal mogelijk dekken. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 centimeter. Er is tot een diepte van minimaal 2.00 meter en maximaal 2.05 meter beneden maaiveld geboord. De boorresiduen zijn na te zijn uitgelegd met het oog op de aanwezigheid van archeologische indicatoren onderzocht. De locatie van de boringen werd bepaald met behulp van een meetlint. De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld werden ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) gemeten met behulp van een waterpas.

In de uitgevoerde boringen werd een circa 1.50 meter dik esdek op dekzand aangetroffen. Dit profiel komt overeen met het profiel dat in Boring nr.: 16 werd aangetroffen. In geen van de aanvullende boringen werden archeologische indicatoren in het dekzand aangetroffen.



Afbeelding 17. Boorpuntenkaart aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen. De boorpunten zijn met blauw weergegeven. Boring nr.: 16 is in rood weergegeven. Schaal 1: 500.

Tijdens het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen werden tevens in Boring nr.: 37 archeologische indicatoren in de top van het dekzand aangetroffen. Eveneens in Boring nr.: 38 en 54 werden in de basis van het esdek archeologische indicatoren uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Deze boringen bevinden zich in een zone die grenst aan het (buiten het onderzoeksgebied gelegen) gebied waar zich tot in de negentiende eeuw een laatmiddeleeuwse kerk en kerkhof heeft bevonden. Ter plaatse van deze kerk zijn in het verleden fragmenten Badorf-aardewerk uit de Karolingische Tijd (650 – 900 A.D.) en aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (ARCHIS). Ook werden (in 1981) tijdens graafwerkzaamheden een waterput en paalgaten waargenomen en werd laatmiddeleeuws aardewerk verzameld. Daarnaast werd toen wat handgevormd aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen (bron: ARCHIS2).

Op basis van deze archiefgegevens is besloten om binnen deze zone geen aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen uit te voeren. Kwalitatief betere gegevens zouden binnen deze (moeilijk door boringen te 'lezen') context (esdek op deels verstoord dekzand) verkregen kunnen worden door een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven uit te doen voeren.

4.7 Toetsing archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het in Hoofdstuk 3 opgestelde archeologische verwachtingsmodel kon worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen zouden kunnen worden aangetroffen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied bevinden zich dekzandafzettingen van de Formatie van Twente (naar Mulder et al., 2003: Formatie van Boxtel), afgedekt door een esdek. Dit veronderstelde profiel werd inderdaad tijdens het veldonderzoek aangetroffen. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van (over grote oppervlakten) verstoorte profielen.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied werden aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden in de top van de Formatie van Twente en in het esdek. Vermoedelijk betreft het hier resten uit de Middeleeuwen, maar een oudere oorsprong kan niet worden uitgesloten. Direct ten oosten van het onderzoeksgebied bevinden zich veel archeologische sporen uit de Middeleeuwen, die verband houden met een voormalige nederzetting met kerk. Waarschijnlijk bevinden zich in het onderzoeksgebied ook sporen die hiermee verband houden.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen is door SOB Research het door SOB Research in 2004 uitgebrachte rapport “Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen” geactualiseerd. De actualisatie vond plaats naar aanleiding van een toetsing door de archeologisch adviseur van het Bevoegd Gezag inzake archeologie (Provincie Noord-Brabant, Directie SCO, M. Zijlema).

Aanleiding voor de actualisatie van het archeologisch onderzoek vormen de plannen van het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen voor de ontwikkeling van nieuwbouw ter plaatse van Locatie De Luistruik te Nuenen (Gemeente Nuenen). Ten behoeve van deze plannen dient een Bestemmingsplanprocedure en een Artikel 19, lid 1-procedure te worden doorlopen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 7 hectare. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) zullen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende Europese (Verdrag van Valletta), het landelijke (o.m. Monumentenwet 1988, de vastgestelde Beleidsregels uit 2001, 2003 en 2005 en de KNA 3.1) en het provinciale beleid zal daarom een verantwoorde inschatting en afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. De afbakening van het onderzoeksgebied is gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever, omdat het archeologisch onderzoek gericht is op het in kaart brengen van de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied.

Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat in het onderzoeksgebied een esdek op dekzandafzettingen (Formatie van Twente) voorkomt. De top van de Formatie van Twente is in alle gevallen licht verstoord door landbewerking, zodat de veronderstelde A-horizont is opgenomen in de basis van het esdek.

Op basis van het opgestelde archeologische verwachtingsmodel kon worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen zouden kunnen worden aangetroffen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied bevinden zich dekzandafzettingen van de Formatie van Twente (naar Mulder et al., 2003: Formatie van Bostel), afgedekt door een esdek. Dit veronderstelde profiel werd inderdaad tijdens het veldonderzoek aangetroffen. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van (over grote oppervlakten) verstoorde profielen.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied werden aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische waarden in de top van de Formatie van Twente en in het esdek. Vermoedelijk betreft het hier resten uit de Middeleeuwen, maar een oudere oorsprong kan niet worden uitgesloten. Direct ten oosten van het onderzoeksgebied bevinden zich veel archeologische sporen uit de Middeleeuwen, die verband houden met een voormalige nederzetting met kerk. Waarschijnlijk bevinden zich in het onderzoeksgebied ook sporen die hiermee verband houden.

Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen is voornemens om binnen het onderzoeksgebied woningbouw te gaan realiseren. Door de geplande ingrepen binnen het onderzoeksgebied zouden mogelijk nog aanwezige archeologische sporen kunnen worden aangetast, door bijvoorbeeld het graven van bouwputten of de aanleg van rioleringen en leidingen.

Het IVO door middel van grondboringen heeft onvoldoende gegevens opgeleverd om op basis hiervan tot een verantwoord selectiebesluit te kunnen komen. Wel werd aangetoond dat het bodemprofiel over grote oppervlakten waarschijnlijk min of meer intact aanwezig is. Om tot een betrouwbare waardestelling en een gedegen selectiebesluit te kunnen komen, wordt de uitvoering van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven in het onderzoeksgebied noodzakelijk geacht. Voorafgaand aan dit onderzoek behoort een Programma van Eisen te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag geautoriseerd dient te worden.

Literatuur

- Leeuw, R. de: Van Gogh Museum: schilderijen en pastels; Waanders, Zwolle: 1993
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Rijks Geologische Dienst: Geologische Kaart van Nederland, Blad 51 Oost; Haarlem: 1973
- Rijks Geologische Dienst: Toelichting op de Geologische Kaart van Nederland, Blad 51 Oost; Haarlem: 1973
- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2); Amersfoort, 2007
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB): De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Tweede generatie; Amersfoort, 2000
- Robas producties: Historische Atlas Noord-Brabant, Chromotopografische kaart des Rijks 1: 25.000; Den Ilp: 1989
- Robas producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Noord-Brabant; Den Ilp: 1989
- Rijks Geologische Dienst (RGD): Geologische Overzichtskaarten van Nederland 1: 600.000, Haarlem: 1975
- Rijks Geologische Dienst (RGD): Toelichtingen bij de Geologische Overzichtskaarten van Nederland 1: 600.000, Haarlem: 1975
- SOB Research: Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen; Heinenoord: 2004
- Tol, A.J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2006
- www.dewoonomgeving.nl

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtvormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoord archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldvaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenaufgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam: Geactualiseerd Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen

Opdrachtgever: College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen
Postbus 10.000
5670 GA Nuenen
Contactpersoon: mevrouw ir. A. D. ter Riet
Tel.: 040 - 2631 642
Fax: 040 - 283 31 65
E-Mail: a.terriet@nuenen.nl

Uitvoerder: SOB Research
Hofweg 13, Heinenoord
Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord
Tel.: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-mail: sobresearch@wxs.nl

Bevoegd gezag: College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Nuenen
Postbus 10.000
5670 GA Nuenen
E-Mail: gemeentehuis@nuenen.nl

Adviseur namens bevoegd gezag: Provinciaal archeoloog van de Provincie Noord-Brabant de heer dr. M. Meffert,
Provincie Noord-Brabant, Afdeling Welzijn, Educatie en Cultuur
Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch
tel: 073- 68 08 020
fax: 073- 68 07 652

Datum opdracht: 27 juni 2007
Datum definitief rapport: 4 juli 2007
Plaats: Nuenen
Gemeente: Nuenen
Provincie: Noord-Brabant
Toponiem: De Luistruik
Huidig grondgebruik: bebouwd, sportvelden
Toekomstige situatie: woningbouw
Oppervlakte onderzoeksgebied: 7 hectare
NAP maaiveld: circa 17 - 18 meter +NAP
Kaartblad: 51G
Geologie: dekzand van de Formatie van Twente (volgens de Mulder et al de Formatie van Boxtel (de Mulder et al, 2003)), afgedekt door esdek 3K14 ('dekzandrug, al dan niet afgedekt door oud bouw-landdek')

Geomorfologie: zEZ21, dikke eerdgronden
Grondwatertrap: VI (westelijke deel onderzoeksgebied), VII (oostelijke deel onderzoeksgebied)

Kadastrale gegevens: Gemeente Nuenen, Sectie E, nummer 8870, 8871, 8296 en 8806
Coördinaten: NW: 166.498/387.221; ZW: 166.471/386.830; NO: 166.736/387.097; ZO: 166.639/386.881

Kaart plangebied: Zie Afbeelding 2 en 3
ARCHIS Waarneming nr.: 50.862 en 50.864
CIS-code: 7696

Beheer documentatie/
vondsten:

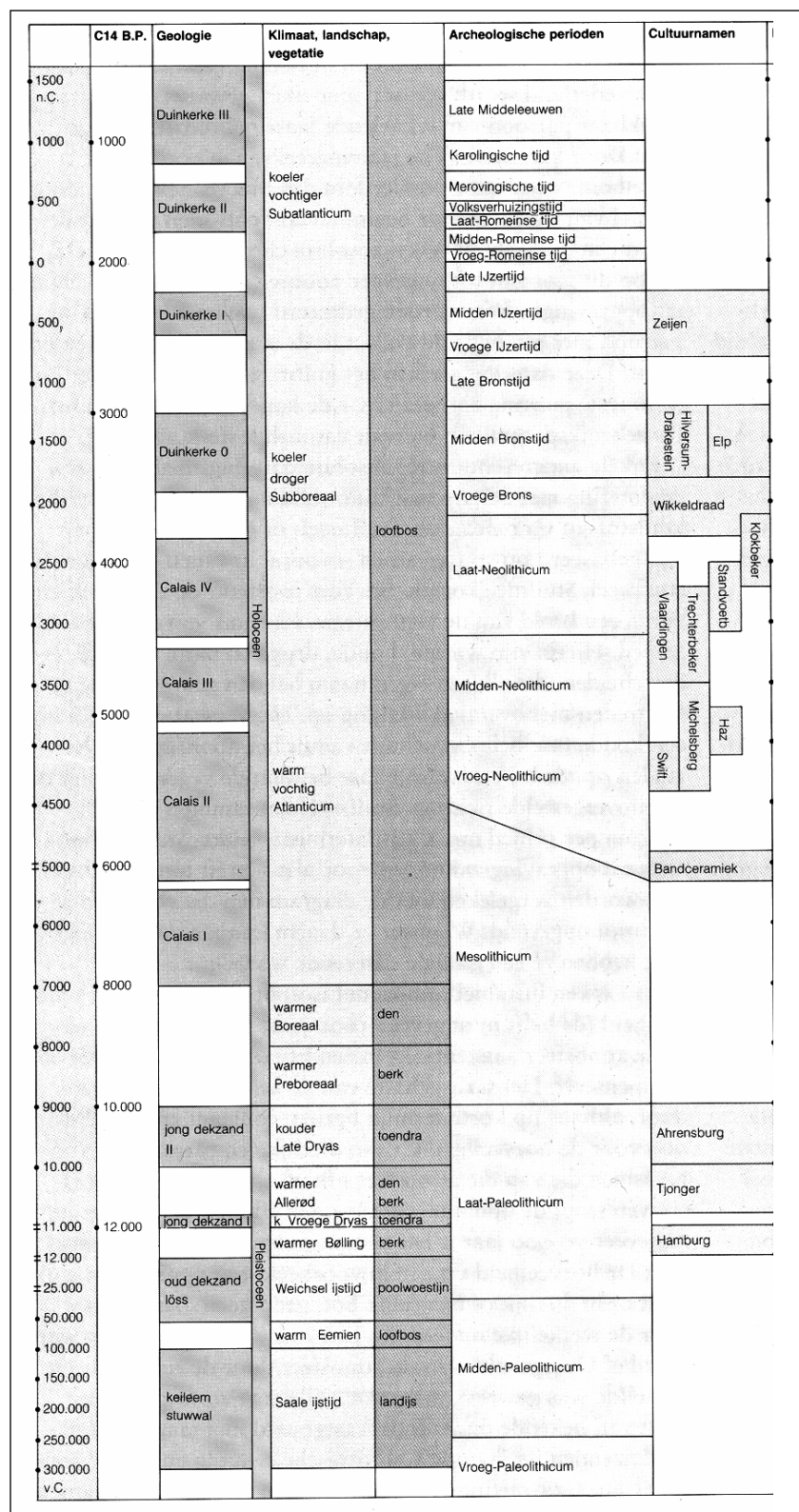
Provinciaal Depot Noord-Brabant
Directie SCO, Bureau Cultuur
Postbus 90151,
5200 MC 's-Hertogenbosch
Tel: 06-5384454319
de heer R. Louer

Documentalist:
Beheer en plaats van digitale
documentatie:

e-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3

Overzicht Boorgegevens Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen

Boring nr.: 1	NAP: +17.34
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.70	zand, licht bruingrijs, matig fijn, heterogeen, grind, puinspikkels, op 0.35 aardewerk (15 ^{de} / 16 ^{de} eeuws), puin, op 0.50 aardewerk (18 ^{de} / 19 ^{de} eeuws), esdek
0.70 – 1.20	zand, okergeel tot geel, matig fijn tot fijn, heterogene top, vanaf 1.00 witgrijs
1.20	einde boring
Boring nr.: 2	NAP: +17.24
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.70	zand, donker bruingrijs, matig fijn, licht doorworteld, matig lemig, op 0.45 oranje zachte puinbrok, esdek
0.70 – 0.90	zand, grijsgeel, matig fijn, matig lemig, heterogeen
0.90 – 1.30	zand, lichtgrijs, matig fijn, lemig, ijzeroer, roestig, naar onder sterk lemig en leembrokken
1.30	einde boring
Boring nr.: 3	NAP: +17.29
0.00 - 0.05	graszode
0.05 – 0.95	zand, grijsbruin, matig fijn, esdek
0.95 – 1.50	zand, donker oker, matig grof, geband, vanaf 1.20 okergeel
1.50	einde boring
Boring nr.: 4	NAP: +17.25
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.80	zand, licht bruingrijs, matig fijn, puinspikkel, esdek
0.80 – 1.10	zand, roodbruin, matig fijn, grind, naar onder lichter, heterogeen
1.10 – 1.50	zand, okergeel, matig grof, veel grind (tot 3 mm in doorsnede), naar onder lichtgeel, matig fijn tot fijn, licht lemig, fijne grind (tot 1 mm in doorsnede), vanaf 1.40 gelaagd, lichtgrijs zand
1.50	einde boring
Boring nr.: 5	NAP: +18.25
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.60	zand, bruin, heterogeen, puin, wortels, esdek
0.60	einde boring, vast op wortels

Boring nr.: 6	NAP: +17.42
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.60	zand, bruin, licht kleiig, kiezeltjes, cokes, vanaf 0.50 lichtbruin grijs, houtskool, esdek
0.60 – 1.20	zand, okergeel (door ijzeroer), matig fijn, vanaf 0.80 zand, grijswit, fijn, wortels, naar onder zeer fijn, licht lemig
1.20	einde boring
Boring nr.: 7	NAP: +17.18
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.80	zand, bruingrijs, matig fijn, licht doorworteld, licht heterogeen op 0.40 fragment steengoed (16 ^{de} eeuws), esdek
0.80 – 1.10	zand, donker grijsbruin, licht kleiig, grind, vanaf 0.90 sterk kleiig, grind, puinspikkels, esdek
1.10 – 1.40	zand, lichtbruin, sterk kleiig, grind, esdek
1.40 – 1.80	zand, licht geelgrijs, matig fijn, kleiig, gelaagd, vanaf 1.50 witgrijs
1.80	einde boring
Boring nr.: 8	NAP: +17.95
0.00 – 0.55	zand, bruingrijs, matig fijn, enkel puinspikkel, heterogeen met geel zand
0.55 – 1.40	zand, licht oker, heterogeen met bruingrijs en grijs zand, puin (recent) gehoord, wortels, plastic, vanaf 1.30 bruin donkergrijs, esdek?
1.40	einde boring
Boring nr.: 9	NAP: +17.93
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.20	zand, bruin, matig fijn, sterk lemig, esdek
1.20 – 1.40	leem, lichtgeel lichtgrijs
1.40	einde boring
Boring nr.: 10	NAP: +17.94
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.80	zand, grijsbruin, matig fijn, puin, grind, licht lemig op 0.50 boomwortels, esdek
0.80 – 1.30	zand, licht bruingrijs, matig fijn, wortels, grind, op 1.00 aardewerk (IS.1), vanaf 1.00 bruin donkergrijs, zwak lemig, esdek
1.30 – 1.40	klei, donkerbruin donkergrijs, humeus, zeer zandig, wortels, esdek
1.40 – 2.00	zand, licht bruingrijs, lemig, fijne grind 2 tot 5 millimeter, naar onder licht bruin lichtgrijs, licht lemig tot lemig, zeer fijn
2.00	einde boring

Boring nr.: 11 NAP: +17.93

0.00 – 0.30 zand, bruin, matig fijn, sterk heterogeen, esdek
0.30 – 1.90 zand, donkergrijs, matig fijn, heterogeen, puinspikkel,
 op 0.70 puin (recent), op 1.70 PVC, esdek
1.90 – 2.40 zand, lichtbruin, matig fijn, heterogeen in top
2.40 einde boring

Boring nr.: 12 NAP: +17.77

0.00 – 0.05 tegel
0.05 – 0.15 zand, ophoging
0.15 – 1.20 zand, donker bruin, matig fijn, enkel puinstipje, enkel geel zand vlekje, esdek
1.20 – 1.35 zand, roodbruin, matig fijn, verrommeld
1.35 – 1.75 zand, bruingeel, matig fijn tot fijn
1.75 einde boring

Boring nr.: 13 NAP: +17.92

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.65 zand, bruin, matig fijn, puinspikkel, licht heterogeen,
 vanaf 0.70 lichtbruin, grind, esdek
1.65 – 2.30 zand, roodbruin, matig fijn, vanaf 1.70 donker oker, vanaf 2.00 oker
2.30 einde boring

Boring nr.: 14 NAP: +18.06

0.00 – 1.40 zand, grijsbruin, matig fijn, esdek
1.40 – 1.70 zand, lichtgrijs tot wit, matig fijn tot fijn
1.70 einde boring

Boring nr.: 15 NAP: nvt

Vervallen wegens aanwezigheid bebouwing.

Boring nr.: 16 NAP: +17.89

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.50 zand, bruin, heterogeen, esdek
0.50 – 1.50 zand, lichtbruin, matig fijn, licht heterogeen in top, puinspikkel,
 op 1.30 houtskoolspikkel (3 mm in doorsnede)
 op 1.40 puinspikkel, esdek
1.50 – 1.60 zand, donkergrijs
1.60 – 2.00 zand, oker, heterogeen in top,
 naar onder licht oker
 op 2.00 houtskool
2.00 einde boring

Boring nr.: 17	NAP: +17.89
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.50	zand, bruingrijs, matig fijn, esdek
0.50 – 1.40	zand, licht bruingrijs, matig fijn, op 0.70, 1.00 en 1.05 puinspikkels, kalkspikkels, organische resten, fijne grind, vanaf 1.10 houtskoolspikkels, licht heterogeen vanaf 1.20 donkergrijs bruin, puinspikkels, esdek
1.40 – 1.50	dekzand top, heterogeen
1.50 – 1.85	zand, bruingeel, matig fijn, naar onder licht bruingeel, fijne grind (4mm in doorsnede)
1.85	einde boring
Boring nr.: 18	NAP: +18.20
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.50	zand, grijsbruin, esdek
0.50 – 1.40	zand, lichtbruin, licht heterogeen, op 0.95 houtskool, puinbrok, vanaf 1.10 licht bruingrijs, esdek
1.40 – 1.80	zand, okergeel, licht heterogeen, vanaf 1.50 lichtgrijs
1.80	einde boring
Boring nr.: 19	NAP: +17.73
0.00 – 0.10	zand, bouwvoor
0.10 – 0.20	zand, bruin, heterogeen met geel zand, esdek
0.20 – 1.10	zand, bruin, licht kleiig, tot 0.50 doorworteld, grind, puinspikkels, splinter, op 0.60 houtskool, op 0.80 aardewerk (IS.2), vanaf 0.80 zeer doorworteld, geen puin, matig fijn
1.10 – 1.20	zand, zwart tot donkerbruin, zeer doorworteld, weinig, recente? slootvulling
1.20 – 1.50	zand, donker okergeel, wortels in top, vanaf 1.30 okergeel, vanaf 1.40 grijswit
1.50	einde boring
Boring nr.: 20	NAP: +17.91
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.25	zand, bruingrijs, esdek
0.25 – 1.50	zand, lichtbruin, heterogeen op 0.50 fragment aardewerk (Pingsdorf, IS.7) op 1.00 puinspikkel op 1.20 fragment aardewerk (17 ^{de} eeuw) naar onder donker bruingrijs, esdek
1.50 – 1.80	zand, licht oker, matig fijn, licht heterogeen in top, licht ijzeroer
1.80	einde boring

Boring nr.: 21	NAP: +18.09
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.30	zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig, puinspikkel, esdek
1.30 – 1.60	zand, lichtgrijs, matig fijn, ijzeroer
1.60	einde boring
Boring nr.: 22	NAP: +18.02
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.80	zand, grijsbruin, matig fijn, vanaf 0.60 verrommeld met grijs zand, esdek
0.80 – 1.20	zand, licht geelgrijs, matig fijn tot fijn, ijzeroer
1.20	einde boring
Boring nr.: 23	NAP: +17.49
0.00 – 0.20	zand, bruingrijs
0.20 – 0.70	zand, licht bruingrijs, matig fijn, esdek
0.70 – 1.10	zand, oker, heterogene top, ijzeroer, vanaf 0.80 lichtgrijs tot wit
1.10	einde boring
Boring nr.: 24	NAP: +17.89
0.00 – 0.10	zand, bruingrijs, matig fijn
0.10 – 0.80	zand, licht bruingrijs, matig fijn, puinspikkel, esdek
0.80 – 1.30	zand, lichtgeel, heterogene top, licht ijzeroer, naar onder toename ijzeroer
1.30	einde boring
Boring nr.: 25	NAP: +17.94
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.30	zand, bruingrijs, esdek
0.30 – 0.90	zand, lichtbruin, puinspikkels, esdek
0.90 – 1.05	zand, lichtbruin, vermengd met geel zand, esdek
1.05 – 1.45	zand, okergeel, matig fijn, ijzeroer, vanaf 1.35 geelwit, concentraties van ijzeroer, grind (2 tot 4mm in doorsnede)
1.45	einde boring
Boring nr.: 26	NAP: +17.92
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.50	zand, bruingrijs, esdek
0.50 – 0.90	zand, lichtbruin, worteltjes, heterogeen, esdek
0.90 – 1.30	zand, oker, heterogene top, vanaf 1.10 licht oker, ijzeroer, fijn
1.30	einde boring

Boring nr.: 27	NAP: +18.26
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.60	zand, grijsbruin, esdek
0.60 – 0.75	zand, licht bruingrijs, esdek
0.75 – 1.20	zand, oker, heterogeen in top
1.20	einde boring
Boring nr.: 28	NAP: +17.76
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.30	zand, bruingrijs, matig fijn, esdek
0.30 – 1.00	zand, licht bruingrijs, matig fijn, puinspikkel, licht heterogeen, op 0.40 houtskool, naar onder sterk heterogeen, esdek
1.00 – 1.30	zand, witgrijs, matig fijn, (strakke overgang), enkele organische brokjes
1.30	einde boring
Boring nr.: 29	NAP: +17.92
0.00 – 0.80	zand, donker bruingrijs, matig fijn tot fijn, doorworteld, vanaf 0.70 verrommeld met geel zand, esdek
0.80 – 1.40	zand, geelgrijs tot lichtgrijs, ijzeroer, matig fijn tot fijn
1.40	einde boring
Boring nr.: 30	NAP: +17.82
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.50	zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig, esdek
0.50 – 1.00	zand, oker, licht heterogene top met bruine brokken
1.00	einde boring
Boring nr.: 31	NAP: +18.08
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.65	zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig, op 0.50 houtskoolbrokje met diameter van 1 centimeter, esdek
0.65 – 1.10	zand, oker, matig fijn tot fijn, licht lemig, bioturbatie met grijs zand tot 1.00
1.10	einde boring
Boring nr.: 32	NAP: +18.18
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.35	zand, grijsbruin, esdek
0.35 – 0.70	zand, licht bruingrijs, heterogeen, esdek
0.70 – 1.00	zand, geel met bruin, heterogeen, op 0.70 fragment aardewerk (IS.8), esdek
1.00 – 1.30	zand, oker, vanaf 1.20 licht grijswit
1.30	einde boring

- Boring nr.: 33 NAP: +17.27
- 0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.30 zand, donker bruingrijs, matig fijn, doorworteld, esdek
0.30 – 0.70 zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig, licht ijzeroer, esdek
0.70 – 1.10 zand, lichtgrijs, matig fijn tot fijn, sterk ijzeroer
1.10 einde boring
- Boring nr.: 34 NAP: +17.94
- 0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.60 zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig,
 op 0.50 puinspikkeltjes, rood,
 naar onder lichter, esdek
0.60 – 0.90 zand, geel, ijzeroer, houtskoolspikkels in top,
 naar onder grijswit, heterogeen
0.90 – 1.25 zand, licht bruingrijs, houtskoolspikkels en brokjes, organische spikkels, grind
1.25 – 1.50 zand, lichtgrijs, matig fijn, licht ijzeroer, heterogene top, gelaagde opbouw
1.50 einde boring
- Boring nr.: 35 NAP: +17.87
- 0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.20 zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig, vanaf 0.40 houtskoolspikkels, grind,
 puinspikkels,
 van 0.70 tot 0.90 licht heterogeen met geel zand, esdek
1.20 – 1.50 zand, lichtgrijs, matig fijn, ijzeroer, gelaagde opbouw met ijzeroerbandjes
1.50 einde boring
- Boring nr.: 36 NAP: +17.93
- 0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.20 zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig,
 op 0.30 houtskoolbrok met diameter van 2 centimeter,
 van 0.40 tot 0.65 veel houtskoolspikkels en puinspikkels, esdek
1.20 – 1.50 zand, licht oker, matig fijn
1.50 einde boring
- Boring nr.: 37 NAP: +18.18
- 0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.30 zand, grijsbruin
0.30 – 0.80 zand, licht bruingrijs, grind, puinspikkel, naar onder lichtbruin, esdek
0.80 – 1.30 zand, licht oker, heterogeen in top, organische resten, houtskool,
 op 0.90 bot (IS.9),
 vanaf 1.00 schoon, gelaagd met witgrijs zand
1.30 einde boring

Boring nr.: 38

NAP: +18.12

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.50 zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig,
op 0.45 fragment aardewerk, bruin tot zwart bakkend (IS.3) , esdek
0.50 – 1.10 zand, licht oker, fijn, heterogeen tot 0.80, ijzeroer is gelaagd, licht lemig
1.10 – 1.20 zand, lichtgrijs, fijn
1.20 einde boring

Boring nr.: 39

NAP: +17.72

0.00 – 0.35 zand, bruingrijs
0.35 – 0.80 zand, lichtbruingrijs, puinspikkels, esdek
0.80 – 1.30 zand, oker, matig fijn, licht heterogeen in top, fijne grind,
vanaf 1.10 licht oker,
vanaf 1.20 wit
1.30 einde boring

Boring nr.: 40

NAP: +17.75

0.00 – 0.60 zand, grijsbruin, matig fijn, sterk heterogeen met geel zand, esdek
0.60 – 1.00 zand, geel tot licht geelwit, ijzeroer
1.00 einde boring

Boring nr.: 41

NAP: +18.02

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.40 zand, grijsbruin, heterogeen, esdek
0.40 – 0.70 zand, licht bruingrijs, puinspikkel, esdek
0.70 – 0.90 zand, heterogeen, top van dekzand
0.90 – 1.20 zand, oker, matig fijn
1.20 einde boring

Boring nr.: 42

NAP: +17.97

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.55 zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig, puinspikkel, grind, houtskoolspikkels, hout,
vanaf 0.50 verrommeld met geel zand, esdek
0.55 – 1.00 zand, licht geelgrijs, fijn, enkel ijzeroerbrokje, naar onder lichter van kleur, licht
bioturbatie
1.00 einde boring

Boring nr.: 43

NAP: +18.25

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.50 zand, grijsbruin, puinspikkels, esdek
0.50 – 1.10 zand, lichtbruin, matig fijn, organische brokjes,
van 0.80 tot 1.00 puinspikkels,
vanaf 0.80 heterogeen,
op 1.00 houtskool (uitgewreven) , esdek
1.10 – 1.50 zand, oker, ijzeroer
1.50 einde boring

Boring nr.: 44	NAP: +17.81
0.00 – 0.50	zand grijsbruin
0.50 – 1.20	zand, geel en bruin, heterogeen, op 1.00 houtskool, esdek
1.20 – 1.50	zand, grijswit, matig fijn, ijzeroer
1.50	einde boring
Boring nr.: 45	NAP: +17.70
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.70	zand, grijsbruin, matig fijn, esdek
0.70 – 1.10	zand, lichtgeel, matig fijn tot fijn, roestig, ijzeroer
1.10	einde boring
Boring nr.: 46	NAP: +18.02
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.35	zand, grijsbruin, grind, esdek
0.35 – 1.10	zand, licht bruingrijs, op 0.40 aardewerk (14 ^{de} -17 ^{de} eeuw, rood, geen glazuur), puinspikkel, vanaf 0.70 heterogeen met geel zand, esdek
1.10 – 1.40	zand, licht grijswit, matig fijn
1.40	einde boring
Boring nr.: 47	NAP: +18.10
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.20	zand, grijsbruin, esdek
0.20 – 0.70	zand, licht bruingrijs, esdek
0.70 – 1.40	zand, oker, matig fijn, heterogeen, vanaf 0.80 licht grijswit
1.40	einde boring
Boring nr.: 48	NAP: +18.17
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.95	zand, grijsbruin, matig fijn, licht lemig, grind, puinspikkels, van 0.45 tot 0.60 natuursteen, metaalslakken (IS.4) op 0.90 modern glas, zwart, esdek
0.95 – 1.30	zand, lichtgrijs, heterogeen met bruingrijs zand, fragment 18 ^{de} eeuws aardewerk, slak, recente verstoring, esdek
1.30 – 1.60	zand, okergeel, matig fijn tot fijn
1.60	einde boring
Boring nr.: 49	NAP: +17.84
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.30	zand, bruingrijs, heterogeen, esdek
0.30 – 0.55	top van dekzand, heterogeen
0.55 – 0.90	zand, oker, matig fijn, enkele leembrokjes
0.90	einde boring

Boring nr.: 50	NAP: +17.81
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.80	zand, grijsbruin, matig fijn, licht lemig, enkel puinstipje, enkel houtskoolstipje, vanaf 0.60 licht verrommeld met geel zand, esdek
0.80 – 1.20	zand, lichtgrijs, matig fijn tot fijn, roestig
1.20	einde boring
Boring nr.: 51	NAP: +18.00
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.45	zand, grijsbruin, puinspikkels, esdek
0.45 – 0.90	zand, licht bruingrijs, puinspikkels, esdek
0.90 – 1.00	zand, bruin en grijs, heterogeen, dy vlekjes, esdek
1.00 – 1.30	zand, oker, organische brokjes in top, vanaf 1.10 licht grijswit
1.30	einde boring
Boring nr.: 52	NAP: +17.68
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.60	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn, vanaf 0.30 licht verrommeld met grijsbruin zand, enkel puinstipje, houtskoolstipje, esdek
0.60 – 1.00	zand, grijsbruin, matig fijn, licht verrommeld met geel zand, esdek
1.00 – 1.40	zand, lichtgeel, matig fijn, ijzeroer, tot 1.05 licht verrommeld
1.40	einde boring
Boring nr.: 53	NAP: +17.77
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.75	zand, grijsbruin, matig fijn, licht doorworteld, esdek
0.75 – 1.00	zand, donkergrijs tot zwart, matig fijn, licht heterogeen, licht ijzeroer, licht humeus, esdek
1.00 – 1.50	zand, donker geelbruin, matig fijn tot fijn, ijzeroer, heterogene top, naar onder verlopend via lichtgeel naar lichtgrijs
1.50	einde boring
Boring nr.: 54	NAP: +17.96
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.65	zand, bruingrijs, matig fijn, licht lemig, puinspikkels, houtskoolspikkels, wortels, esdek
0.65 – 1.20	zand, licht bruingrijs, matig fijn, licht lemig, houtskoolspikkels, puinspikkels, wortels, op 1.00 fragment aardewerk (IS.5), wortels, esdek
1.20 – 1.30	zand, donkerbruin grijs, licht humeus, wortels, kleiig, esdek
1.30 – 1.60	zand, oker, ijzeroerbrokken, naar onder geelgrijs
1.60	einde boring

Boring nr.: 55

NAP: +17.65

0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.20	zand, bruin, matig fijn, licht kleilig, van 0.40 tot 0.50 houtskoolspikkels, op 0.60 worteltjes, vanaf 0.60 grijsbruin, op 0.65 cokesbrok en plastic, op 1.00 cokesbrok en fragment aardewerk, roodbakkend (IS.6), vanaf 1.10 organische resten, grind, is niet heterogeen
1.20 – 1.30	klei, zwartgrijs, wortels, zandig, beekje?
1.30 – 1.35	zand, grijs lichtbruin
1.35 – 1.70	zand, bruin, podzol, zwak lemig, wortels, naar onder geelbruin, wortels, bioturbatie
1.70 – 1.80	zand, bruingeel, zeer fijn, lemig
1.80 – 2.00	zand, lichtbruin geel, zeer fijn
2.00	einde boring

Bijlage 4

Overzicht Boorgegevens aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen

Boring nr.: 56 NAP: + 17.89

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.60 zand, bruingrijs, matig fijn, enkele puinspikkels,
naar onder licht lemig, esdek
1.60 – 2.00 zand, bruin, fijn, licht heterogene top
naar onder oker tot lichtgeel (podzol)
2.00 einde boring

Boring nr.: 57 NAP: + 17.89

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.60 zand, bruingrijs, matig fijn, esdek
0.60 – 1.50 zand, licht bruingrijs, matig fijn
op 0.75 fijne puinbrok, esdek
1.50 – 2.00 zand, bruin, fijn
naar onder lichtgeel (podzol), fijn grind
2.00 einde boring

Boring nr.: 58 NAP: + 17.89

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.50 zand, bruingrijs, matig fijn, esdek
0.50 – 1.50 zand, licht bruingrijs, matig fijn, esdek
1.50 – 2.05 zand, oker, fijn, licht lemig
naar onder lichtgeel
2.05 einde boring

Boring nr.: 59 NAP: + 17.89

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.50 zand, bruingrijs, matig fijn, enkele puinspikkels,
op 0.70 houtskool,
op 0.80 aardewerk (IS.12) , esdek
1.50 – 2.00 zand, oker, fijn, licht heterogene top, licht lemig
2.00 einde boring

Boring nr.: 60 NAP: + 17.89

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.45 zand, bruingrijs, matig fijn, enkele kiezeltjes, esdek
0.45 – 1.60 zand, licht bruingrijs, matig fijn, enkele fijne puinspikkels,
op 0.90 aardewerk (IS.13) , esdek
1.60 – 2.00 zand, oker, fijn, licht lemig
2.00 einde boring

Boring nr.: 61 NAP: + 17.89

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.50 zand, bruingrijs tot licht bruingrijs, matig fijn, houtskoolspikkels, enkele fijne puinspikkels,
vanaf 1.00 bruingrijs, licht lemig, esdek
1.50 – 2.00 zand, bruin, fijn
naar onder oker tot lichtgeel (podzol)
2.00 einde boring

Boring nr.: 62 NAP: + 17.89

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.55 zand, bruingrijs, matig fijn, esdek
0.55 – 1.55 zand, licht bruingrijs, matig fijn, enkele fijne puinbrokken, esdek
1.55 – 2.00 zand, oker, fijn, licht lemig
naar onder lichtgeel
2.00 einde boring

Boring nr.: 63 NAP: + 17.89

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.50 zand, bruingrijs, matig fijn, esdek
0.50 – 1.60 zand, licht bruingrijs, matig fijn,
op 1.30 houtskoolbrokjes, esdek
1.60 – 2.00 zand, bruin, fijn,
naar onder geelbruin, fijn grind
2.00 einde boring

Nr.: IS.9
Boring nr.: 37

NAP: +17.18

uit dekzand
bot

Bijlage 6

Overzicht In Situ-vondsten aanvullend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan De Luistruik, Nuenen, Gemeente Nuenen

Nr.: IS.12

Boring nr.: 59

NAP: +17.09

Op 0.80 meter, in esdek

uit licht grijsbruin zand

1 wandfragment reducerend (grijs) gebakken aardewerk

LMEb - NTb

Nr.: IS.13

Boring nr.: 60

NAP: +16.99

Op 0.90 meter, in esdek

1 wandfragment witbakkend aardewerk,

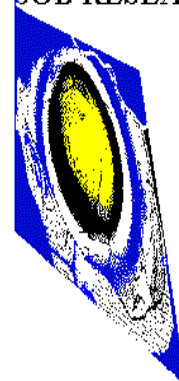
hard gebakken

LMEa

Bijlage 8

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Berkel-IJssel
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181