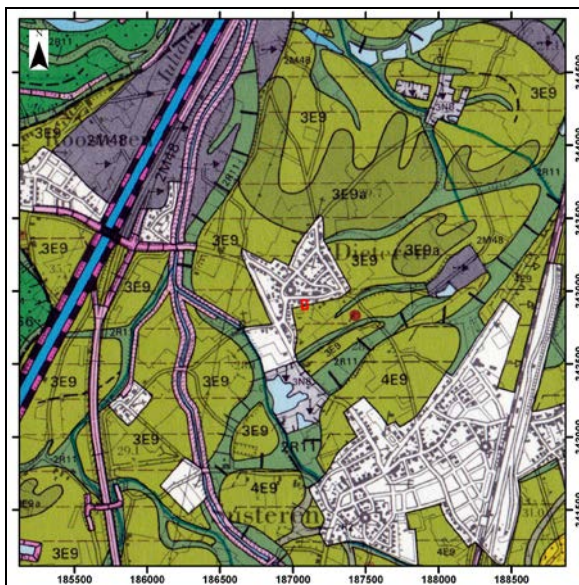




- Concept -

Archeologisch Bureauonderzoek 'Plangebied Vleutstraat 12', Dieteren, Gemeente Echt-Susteren

A. C. Mientjes





- Concept -

Archeologisch Bureauonderzoek 'Plangebied Vleutstraat 12', Dieteren, Gemeente Echt-Susteren

A. C. Mientjes

Archeologisch Bureauonderzoek 'Plangebied Vleutstraat 12', Dieteren, Gemeente Echt-Susteren

A. C. Mientjes

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, augustus 2016

ISBN/EAN: 978-94-6192-XXX-X

SOB Research Project nr.: 2426 - 1606

Archeologisch Bureauonderzoek ‘Plangebied Vleutstraat 12’, Dieteren, Gemeente Echt-Susteren

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	5
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.5	Fasering	5
1.6	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	9
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	9
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	9
2.3	Rapportage	9
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	11
3.1	Geologische gegevens	11
3.2	Archeologische gegevens	17
3.3	Historische gegevens	21
3.4	Luchtfoto's	24
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	25
3.7	Bodemverstoringen	26
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	26
4.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	29
4.1	Samenvatting en conclusies	29
4.2	Aanbevelingen	30
	Literatuur	31
	Verklarende woordenlijst	33
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	35
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	37
Bijlage 3:	Resultaten BNodemonderzoek	39
Bijlage 4:	SOB Research: Gegevens	41

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de aanleg van 6 nieuwe woningen ter plekke van de Vleutstraat 12 te Dieteren (Gemeente Echt-Susteren). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2300 vierkante meter. Het plangebied is momenteel braakliggend, nadat in het recente verleden de bestaande bebouwing van de Basisschool St. Cornelius is afgebroken. Deze afbraak moet plaats hebben gevonden na 2012.

In het plangebied zullen 4 seniorenwoningen en 2 starterswoningen worden gerealiseerd. Uitgaande van de ontwerpplannen zal de bodem ter plekke van de nieuwe woningen tot een diepte van circa 0.6 meter beneden het huidige maaiveld worden ontgraven voor de aanleg van (strook)funderingen.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Stedelijk Gebied'¹ wordt ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied een zone weergegeven met een dubbelbestemming ('Waarde - Archeologie I').² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 30 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 100 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. Dit deel van het plangebied is tevens gelegen binnen een archeologisch monument (AMK-terrein, 'Terrein van hoge archeologische waarde', Monument nr. 16.587).³

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Echt-Susteren vastgesteld op 26 mei 2016

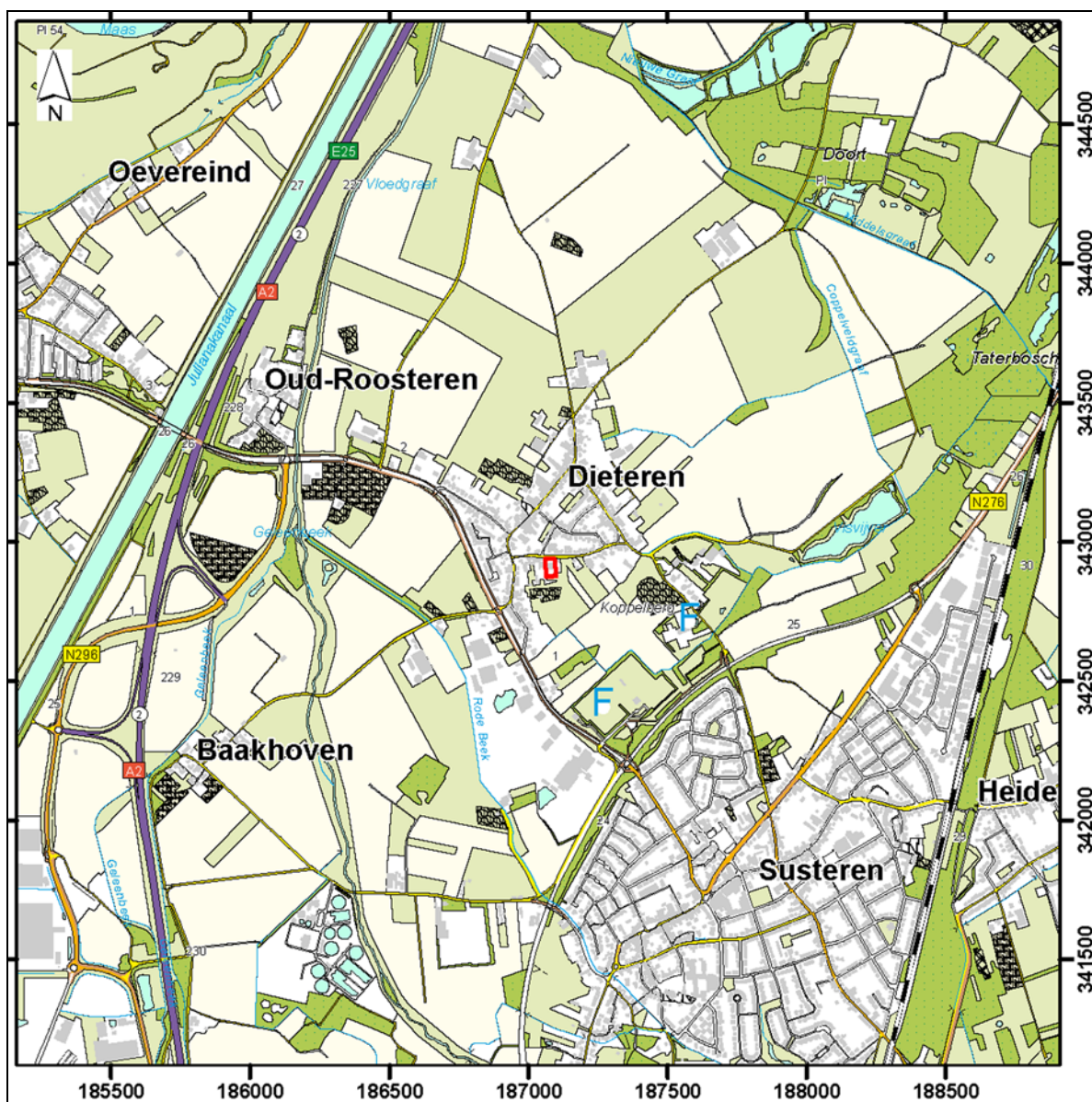
² Deze bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Verwachtings- en beleidsadvieskaart van de Gemeente Echt-Susteren, waarop ter plaatse van dit gebied een zone wordt weergegeven met een hoge archeologische verwachting (Verhoeven et al., 2010 (a) en 2010 (b).

³ Verhoeven et al., 2010 (a) en 2010 (b)

Dit betreft de oude dorpskern van Dieteren waar in ieder geval archeologische resten aanwezig zijn uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied wordt op de bestemmingsplankaar een zone weergegeven met de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 3'. Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 32 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld.

In het kader van de vergunningsprocedure moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen [2016]. Schaal 1: 25.000.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 21 juni 2016) heeft Kragten op 21 juni 2016 aan SOB Research opdracht verleend om het Archeologisch Bureauonderzoek uit te voeren.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was de uitvoering van een grondige analyse van de beschikbare archeologische, historische en geologische informatie. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld.

1.5 Fasering

In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

J. E. van den Bosch	eindredactie
A. C. Mientjes	bureauonderzoek en rapportage



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron: GBKN, Topografische Dienst, Emmen [2016]. Schaal 1: 2.000.



Afbeelding 4. Ontwerpplan voor de 6 woningen ter plaatse van de Vleutstraat 12 te Dieteren. Tekening nr. V-02, d.d. 9 juni 2016. Bron: Steenbergen en Cauter Architectuur. Schaal 1: 60.



Afbeelding 5. Impressie van de 6 nieuw te realiseren woningen ter plaatse van de Vleutstraat 12 te Dieteren. Bron: Kragten (2016).

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting (Archeologisch Verwachtingsmodel) vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3 en Dans Easy), TNO-GDN (DINO-loket) en de Topografische Dienst. Tevens is gebruik gemaakt van de boorgegevens van het in 2016 uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek.⁴ Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving daarvan nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, protocol 4002 Bureauonderzoek.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft het opstellen van de gespecificeerde, archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie tot de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een (eventueel) vervolgonderzoek of een plaanpassing. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

De rapportage is opgesteld in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4002 Bureauonderzoek.

Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

⁴ Kragten, 2016

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad 59-60-61-62 Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, de Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Maasterrassen en Hellingklassen, Blad 59-60-61-62 Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen en de Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad 59 Peer en 60 West- en Oost-Sittard. Tevens is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd en is aanvullende informatie ontleend aan de rapportages behorende bij de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart voor de Gemeente Echt-Susteren⁵, de cultuurhistorische en aardkundige waardekaart van de Gemeente Echt-Susteren (actualisatie)⁶ en archeologische onderzoeken die in de nabijheid van het plangebied zijn uitgevoerd.

3.1.2 Regionale geologische context

Geologisch gezien maakt het plangebied deel uit van de regio van Zuid-Limburg. Deze regio ligt in de noordelijke uitlopers van de Ardennen en de Eifel, op de overgang van de Benedenrijnse Laagvlakte naar het Noordzeebekken. De riviertjes en beken binnen het gebied maken deel uit van het stroomstelsel van de Maas. De oudste afzettingen in Zuid-Limburg stammen uit het Carboon. In deze geologische periode maakte Zuid-Limburg deel uit van een dalingsgebied waarin zand en klei werden afgezet en veel veenvorming plaatsvond. In het Boven Carboon werd het landoppervlak door de zee geïnundeerd en werden er mariene afzettingen gevormd in de vorm van lei- en zandsteen. Onder invloed van de opheffing van het Ardennen - Eifelgebied gedurende de Hercynische plooingsfase in het Boven Carboon kwam aan de mariene sedimentatie een einde en ontstond onder invloed van tektonische bewegingen het horsten- en slenkengebied van Brabant en Limburg. In deze context dienen de Feldbissbreuk en de Peelrandbreuk te worden vermeld, waartussen de Centrale slenk of Roerdalslenk is gelegen. De Feldbissbreuk ligt ten zuiden van het plangebied en loopt vanuit een noordwestelijke richting globaal van Born over Sittard naar Schinveld in een zuidoostelijke richting. Het plangebied ligt binnen de Centrale slenk of Roerdalslenk, een dalend gebied tussen twee breuklijnen in de aardkorst, die van grote invloed is geweest op de geologische en sedimentaire geschiedenis ter plekke van het plangebied en de directe omgeving.

Gedurende de daarop volgende geologische perioden van het Perm, Trias en Jura lag Zuid-Limburg boven zeeniveau. Afzettingen uit deze perioden worden in het gebied vrijwel niet aangetroffen. Pas in het Boven Krijt drong de zee vanuit het noordwesten weer Zuid-Limburg binnen. Aanvankelijk werden kust- en strandafzettingen gevormd met een afwisseling van fijne zanden en klei, die behoren tot de Formatie van Aken (Akens Zand) en de Formatie van Vaals (Vaalse groenzand). Later vormden zich in een diepere zee dikke pakketten tufkrijt (Formatie van Gulpen en Formatie van Maastricht). Gedurende het Tertiair werden zowel terrestrische als mariene afzettingen afgezet. Uit de verspreiding van de terrestrische afzettingen is goed af te lezen dat Zuid-Limburg in schollen is opgebouwd, waarbij de afzettingen van zuidwest naar noordoost per schol jonger worden. Onder invloed van een vrij warm en vochtig klimaat vond op grote schaal verwering plaats, waardoor uiteindelijk een schiervlakte (peneplain) ontstond.

⁵ Verhoeven et al., 2010 (a) en 2010 (b)

⁶ Keunen et al., 2015

Toen in het Jong Tertiair het Ardennengebied werd opgeheven ontstonden dalen en werd een deel van het verweringsdek van de peneplain naar het brede en ondiepe toenmalige Maasdal gespoeld, waardoor omstreeks de overgang van Pliocene naar Kwartair ten noorden van het Ardennen - Leiesteenplateau een brede gordel bestaande uit grind met een hoog kwartsgehalte werd gevormd (Laat Pliocene en Vroeg Kwartaire Kiezeloölietafzettingen). Door verdere opheffing van de Ardennen gedurende het Tertiair en Kwartair werd de erosie door de rivieren sterker en werd in Zuid-Limburg een tot maximaal 10 meter dik pakket grind afgezet.

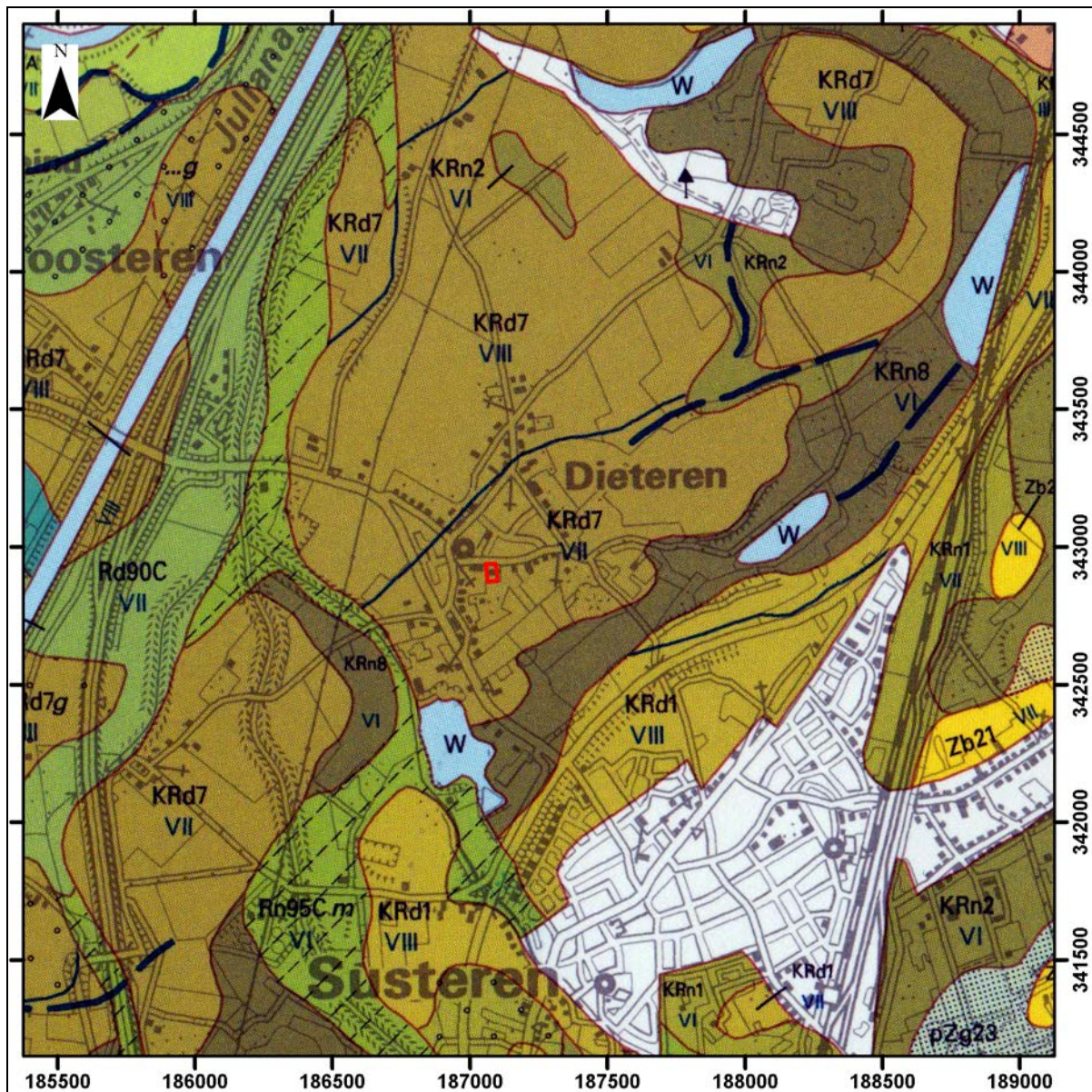
Door sedimentatie en insnijding van de Maas tijdens de koude (glaciale) en warme (interglaciale) perioden van het Pleistoceen (circa 2.5 miljoen tot 11.500 jaar geleden) en Holoceen (11.500 jaar geleden tot heden) hebben zich binnen de peneplain rivierterrassen gevormd. Tijdens de glaciale perioden (IJstijden) werden veel grove sedimenten (grind en zand) aangevoerd en was de afvoer onregelmatig over het jaar verdeeld, waardoor de Maas een vlechtend patroon had en haar riviervlakte ophoogde. Gedurende de warmere interglacialen nam de vegetatie toe, werd de afvoer regelmatiger verdeeld (minder piekafvoer) en nam de sedimentafvoer af, waardoor diepe erosie plaatsvond en de Maas zich in zijn oude beddingafzettingen insneed. Als gevolg van de combinatie van tektonische opheffing van de Ardennen (en Zuid-Limburg), de afzetting van riviersedimenten en de periodieke insnijdingen van de Maas is een groot aantal rivierterrassen ontstaan. De hoogstgelegen terrassen zijn het oudst, terwijl de laagste terrassen vlak bij de huidige loop van de Maas het jongst zijn en uit het einde van het Pleistoceen en Vroeg Holoceen dateren.

De rivierterrassen vallen uiteen in hoogterras, middenteras en laagterras, waarbinnen aan de hand van de hoogteligging van de terrasbasis, de samenstelling van het grind en de samenstelling van de zware fractie van het zand verschillende terrasniveaus kunnen worden onderscheiden. De rivierterrassen zijn vooral duidelijk herkenbaar in het Zuid-Limburgse heuvelland en het Maasdal ten zuiden van de lijn Born - Sittard (ten zuiden van de Feldbissbreuk). Hier heeft de rivier zich diep ingesneden gedurende het Pleistoceen. Ter plekke van de Centrale slenk of Roerdalslenk, waarbinnen het plangebied is gelegen, is het dal relatief breed en nauwelijks ingesneden als gevolg van de dalende bodembeweging. In dit gebied zijn vooral dalvlakteterrassen gevormd, waarbij het plangebied ligt op een rivierterras gevormd door sedimentatie en insnijding door de Maas gedurende het Laat Glaciaal (circa 14.650 - 11.650 jaar geleden). De rivierafzettingen uit deze periode hebben waarschijnlijk een geaccidenteerd terrein gevormd van sterk gekromde geulen en ruggen, en zand- en grindbanken. De Maasafzettingen uit het Laat Pleistoceen worden tot de Formatie van Beegden gerekend, en bestaan uit grofzandig materiaal. In de Centrale of Roerdalslenk liggen deze afzettingen op de Formatie van Sterksel, bestaande uit grindhoudende grove zanden afgezet in het Vroeg en Midden Pleistoceen.

Tijdens Laat Pleistoceen (met name Jonge Dryas, circa 12.850 - 11.650 jaar geleden) en Vroeg Holoceen (vanaf circa 11.650 jaar geleden), is het tijdens het Laat Glaciaal gevormde Maasterras weer afgedekt met rivierafzettingen, bestaande uit zware zavel en klei. Deze laatste rivierafzettingen worden gerekend tot de oude rivierkleigronden. Tevens zijn binnen het betreffende Maasterras geulen van een meanderend afwateringsstelsel ontstaan, die tegenwoordig volledig zijn verland. Deze geulen zijn actief geweest tijdens de overgangsperiode van het Laat Pleistoceen naar het Vroeg Holoceen.

Tot slot spelen Holocene afzettingen in Zuid-Limburg een ondergeschikte rol. De belangrijkste zijn de recente Maaszanden met overgangen naar rivierklei, die soms op een dun laagje Holoceen grind liggen. Dergelijke Holocene afzettingen liggen hoofdzakelijk ten westen van het plangebied, binnen de Holocene riviervlakte. De verwante beekafzettingen langs zijrivieren en -beken van de Maas behoren ook tot deze Holocene afzettingen. Soms is in de beekdalen ook veen ontstaan. Deze afzettingen behoren tot de tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven. Het lijkt zeer onwaarschijnlijk dat binnen het plangebied Holocene beekafzettingen kunnen voorkomen. Wel stroomt circa 430 meter ten zuidwesten van het plangebied de Roode Beek, die een verlaten meander van de Maas volgt. In het dal van de Roode Beek zijn wel afzettingen gevormd behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven.

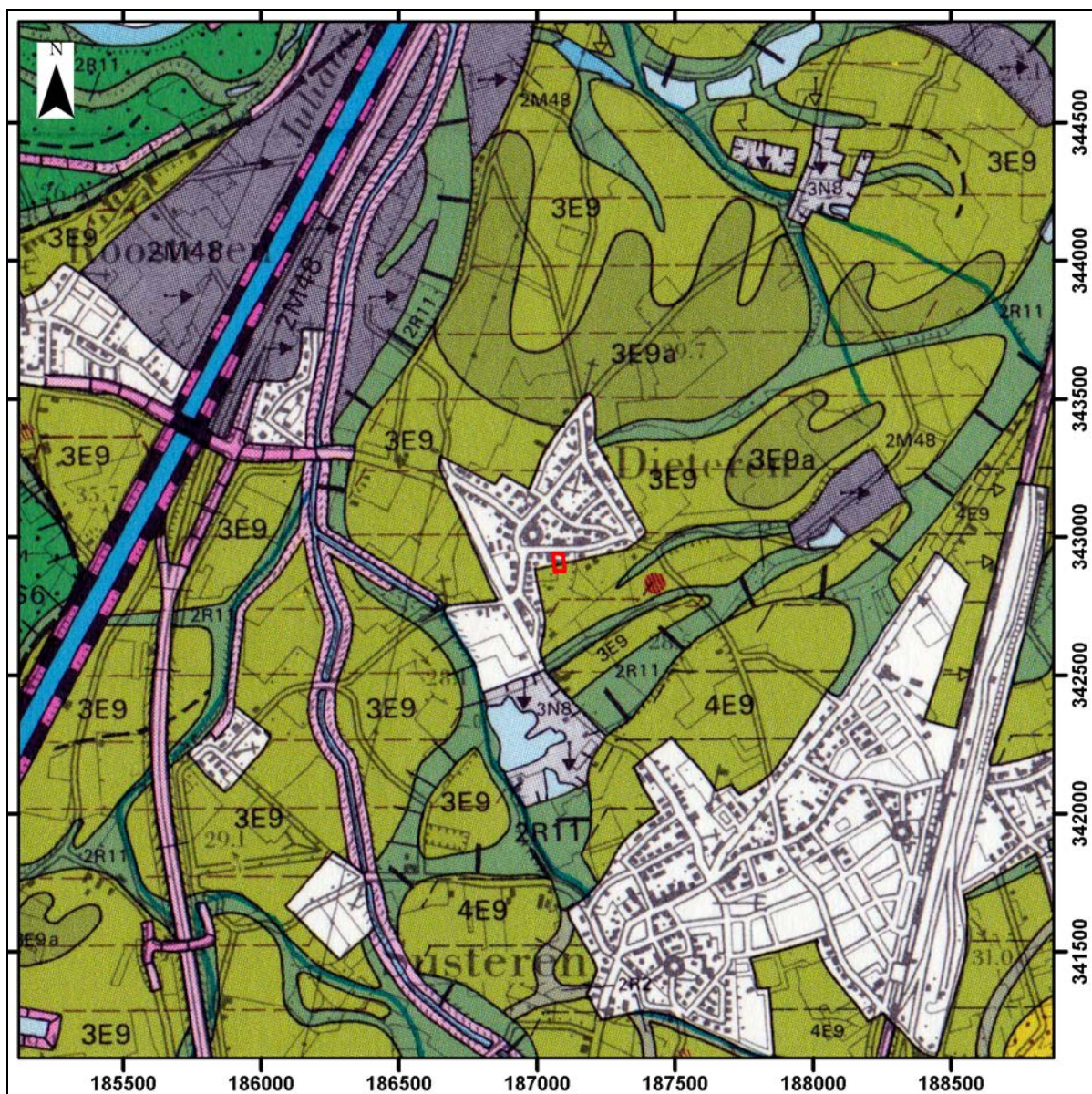
3.1.3 Bodemopbouw ter plaatse van het plangebied



Afbeelding 6. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Kaartblad 59 Peer en 60 West- en Oost-Sittard. Bron: Staring Centrum/ Stichting voor Bodemkartering, 1991. Schaal 1: 25.000.

Op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad 59 Peer en 60 West- en Oost-Sittard, wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code KRd7, Grondwatertrap VII (zie Afbeelding 6).⁷ Dit betreft oude rivierkleigronden in de vorm van ooivaaggronden, bestaande uit zware zavel en klei. Oude rivierkleigronden zijn gevormd door afzettingen van de Maas in het Laat Pleistoceen en Vroeg Holoceen op de aangrenzende rivierterrassen. Ooivaaggronden komen voor op de hogere delen van oude Maasterrassen. Bij deze volledig ontcalcite kleigronden zijn vanaf een diepte van 0.5 meter beneden het maaiveld roest- en grijze vlekken aanwezig en bestaat de bouwvoor uit zware zavel of klei. Gebieden met ooivaaggronden worden gebruikt als grasland en als bouwland.

⁷ Bij grondwatertrap VII ligt de gemiddelde hoogste grondwaterstand op een diepte van 0.8 - 1.4 meter beneden het maaiveld en de gemiddelde laagste grondwaterstand op een diepte van 1.6 meter beneden het maaiveld.



Afbeelding 7. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62, Maasterrassen en Hellingklassen. Bron: Rijks Geologische Dienst, 1989. Schaal 1: 25.000.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62, Maasterrassen en Hellingklassen, wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code GE (zie Afbeelding 7). Dit betekent dat het plangebied is gelegen op het Terras van Geistingen, dat is gevormd aan het begin van het Laat Glaciaal (circa 14.650 - 11.650 jaar geleden), een periode waarin klimaatwisselingen elkaar snel opvolgden.⁸

⁸ Het Laat Glaciaal wordt ingedeeld in 4 perioden bestaande uit interstadialen (relatief warme periode binnen een glaciaal) en stadialen (koude periode binnen een glaciaal). Deze 4 perioden gingen direct vooraf aan het huidige geologische tijdvak van het Holoceen en zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Jonge Dryas	stadiaal	circa 12.850 - 11.650 jaar geleden
Allerød	interstadiaal	circa 13.900 - 12.850 jaar geleden
Oude Dryas	stadiaal	circa 14.000 - 13.900 jaar geleden
Bølling	interstadiaal	circa 14.650 - 14.000 jaar geleden

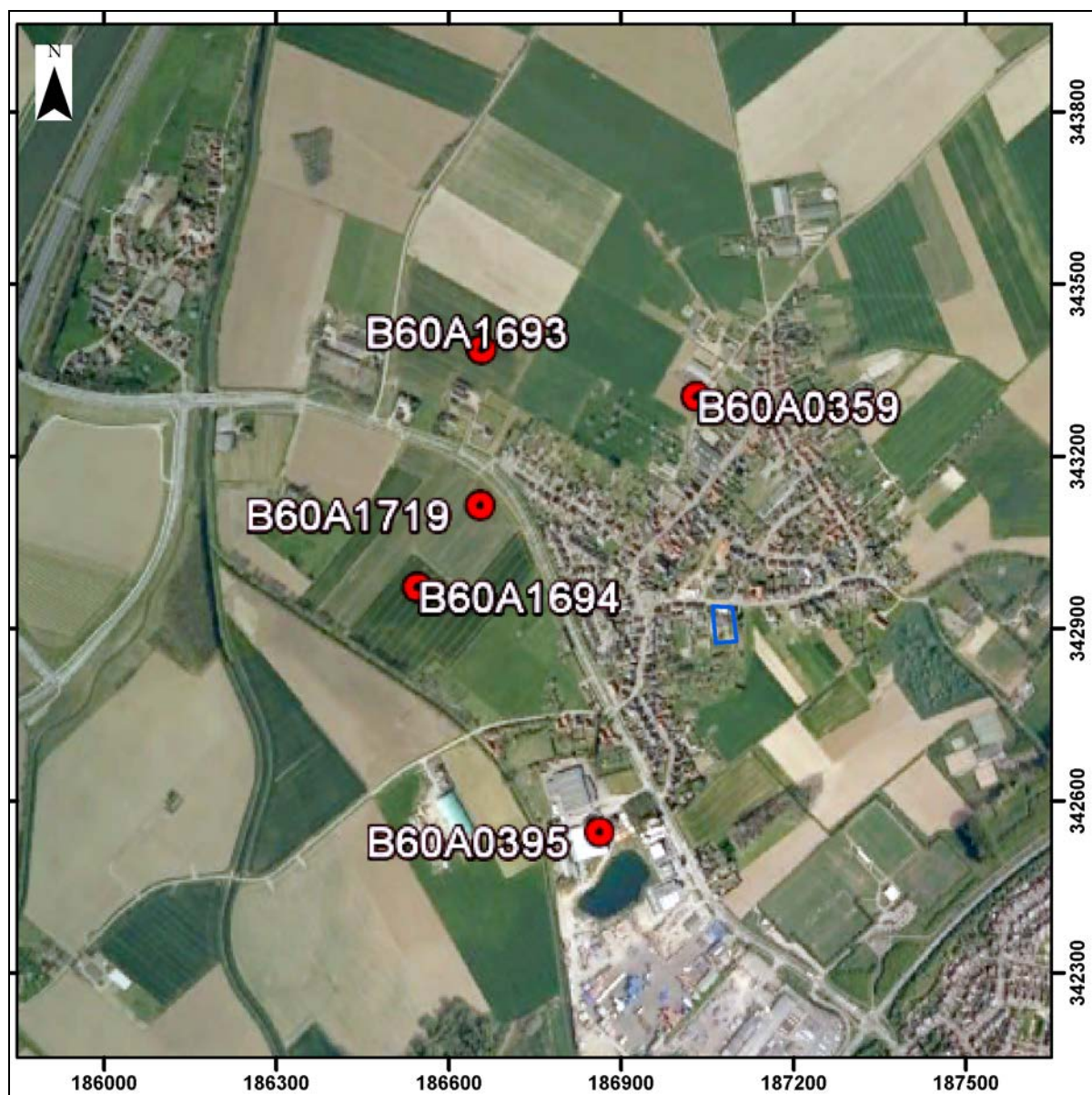
Het Terras van Geistingen bestaat uit grofzandig en ook grindig materiaal, afgezet onder glaciële omstandigheden binnen een vlechtend afwateringsstelsel van de Maas. Aan het begin van het Allerød interstadiaal sneed de Maas zich weer in als een meanderende rivier, waardoor de terrasvorm van het Terras van Geistingen ontstond en de oude riviervlakte uit het begin van het Laat Glaciaal droog viel. In het Laat Pleistoceen (met name Jonge Dryas) en het Vroeg Holoceen (vanaf circa 11.650 jaar geleden) werd het Terras van Geistingen nog regelmatig overstroomd, waardoor zware zavel en klei op de glaciële rivierafzettingen werden afgezet. Deze zware zavel en klei worden aangeduid als ‘oude rivierkleigronden’.



Afbeelding 8. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62. Bron: Rijks Geologische Dienst, 1989. Schaal 1: 25.000.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62, wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code 3E9 (zie Afbeelding 8). Dat betekent dat het plangebied is gelegen binnen een dalvlakteterras van de Maas.

In de regio van het plangebied kunnen 4 dalvlakteterrassen worden onderscheiden, waarbij zoals aangegeven, het plangebied is gelegen ter plaatse van het Terras van Geistingen. Ten zuiden, ten oosten en ten westen van het plangebied liggen verschillende langgerekte zones met de code 2R11. Dit betreft de voormalige geulen van het meanderend afwateringsstelsel van de Maas gedurende het Holoceen. Het is echter ook mogelijk dat ze een tussenstadium in de rivierontwikkeling weerspiegelen, op de overgang van het Laat Pleistoceen naar het Vroeg Holoceen. Dit tussenstadium kan een fase van verminderde afvoer betreffen, waarbij nog slechts een deel van de hoofdgeulen uit de vlechtende fase actief waren. Deze hoofdgeulen uit een brede, vlechtende riviervlakte vertonen vaak een vorm die sterk overeenkomt met meanderende geulen. Zoals hierboven reeds aangegeven, fungeert één van deze geulen, gelegen op een afstand van circa 430 meter ten zuidwesten van het plangebied, als het beekdal van de (tegenwoordig gekanaliseerde) Roode Beek. Deze stroomt vanaf het zuidoosten, ten zuiden van de bebouwde kom van Dieteren, naar het noordwesten, om uit te monden in de Maas.



Afbeelding 9. De locatie van de in het DINO-loket gearchiveerde boringen, in de omgeving van het plangebied (blauw omkaderd). Schaal 1: 12.000.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearriveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 5 in het DINO-loket gearriveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B60A0359, B60A0395, B60A1693, B60A1694 en B60A1719 (zie Afbeelding 9).

Op hoofdlijnen is ter plaatse van deze boringen een bodemopbouw aangetroffen met (zandige) leem, op matig fijn tot matig grof zand, op grind. De leemafzettingen zijn aangetroffen tot een diepte van circa 2.0 - 2.4 meter beneden het maaiveld. De zandafzettingen zijn aangetroffen tot een diepte van circa 2.1 - 3.7 meter beneden het maaiveld. De top van het grind werd aangetroffen op een diepte van 2.1 - 3.7 meter beneden het maaiveld. De leemafzettingen kunnen worden gerelateerd aan de oude rivierkleigronden, bestaande uit zware zavel en klei, die zijn afgezet aan het eind van het Laat Glaciaal en in het Vroeg Holoceen. De zandige afzettingen en het grind zijn hoogstwaarschijnlijk in het begin van het Laat Glaciaal afgezet binnen een vlechtend afwateringsstelsel, waarna door insnijding van een meanderende Maas tijdens het Allerød interstadiaal het Terras van Geistingen is gevormd.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart voor de Gemeente Echt-Susteren en het archief van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) geraadpleegd. Daarnaast zijn de studies behorende bij Evaluatie van het Archeologisch Onderzoek in Limburg in de Periode 1995 t/m 2006 geraadpleegd. Tenslotte is ook contact opgenomen met de lokale Heemkundekring “Echter Landj”, in het bijzonder met betrekking tot mogelijk niet in Archis3 opgenomen archeologische vindplaatsen. Van de Heemkundekring “Echter Landj” is echter (nog) geen reactie ontvangen.

In 2010 is een Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart voor de Gemeente Echt-Susteren opgesteld.⁹ Deze kaart is opgebouwd uit verschillende kaartbijlagen. Op Kaartbijlage II-6 (Archeologische Verwachtingskaart voor alle landschappen en perioden; geactualiseerd op 24 juni 2015) wordt ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied een archeologisch monument weergegeven (AMK-terrein, ‘Terrein van hoge archeologische waarde’). Dit betreft de oude dorpskern van Dieteren, waar in ieder geval archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied wordt op deze kaart een zone weergegeven met een hoge archeologische verwachting, met name voor wat betreft de aanwezigheid van vindplaatsen van landbouwgemeenschappen (zie Afbeelding 10).

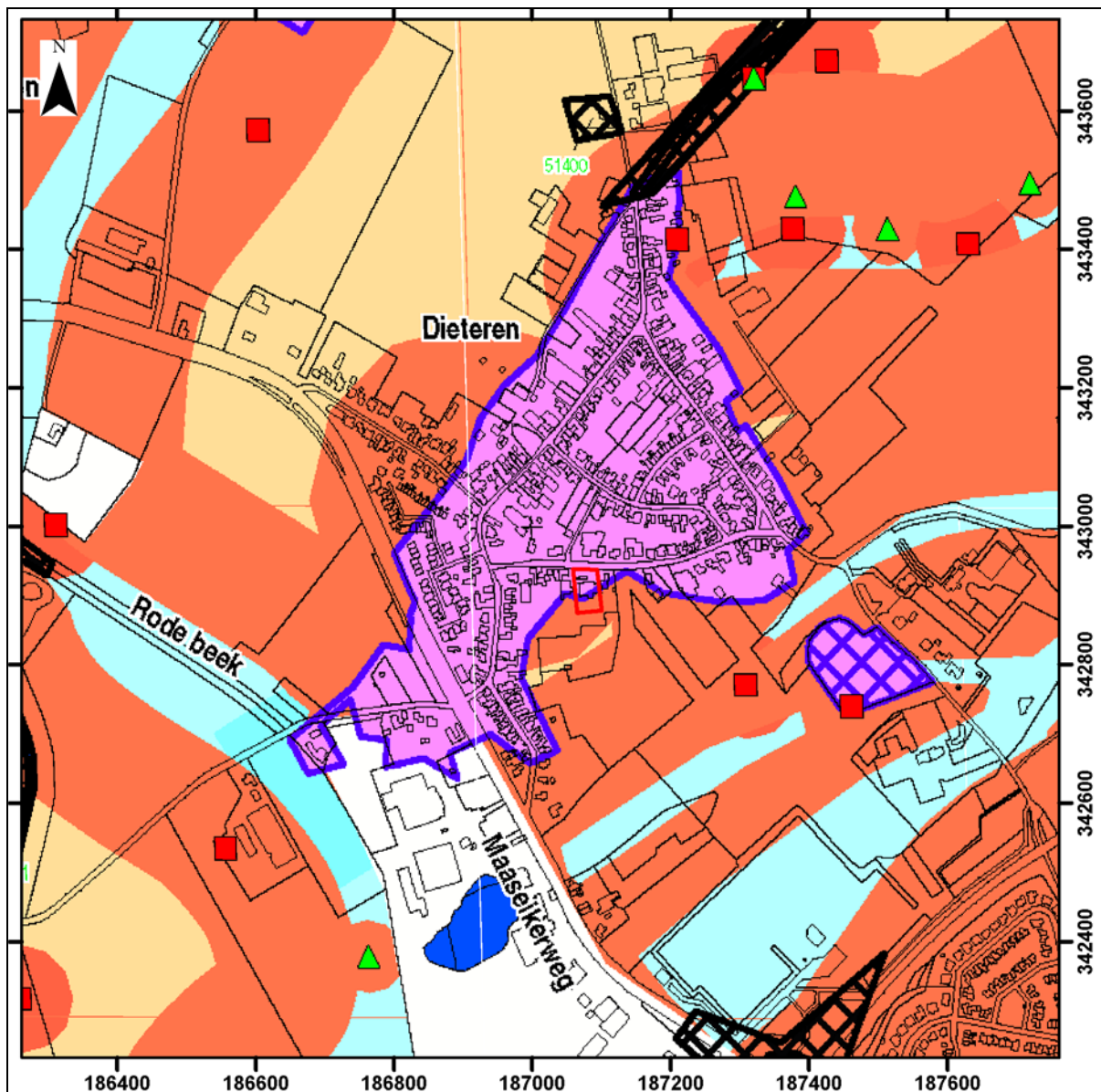
Tot slot ligt het plangebied op de in 2015 opgestelde archeologische verwachtingskaart van het Maasdal binnen een AMK-terrein, ‘terrein van hoge archeologische waarde’ (Monument nr. 16.587). Dit betreft de oude dorpskern van Dieteren met bewoningssporen uit de Volle en Late Middeleeuwen, en Nieuwe Tijd.¹⁰

Het plangebied ligt niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.¹¹

⁹ Verhoeven et al., 2010 (a) en 2010 (b)

¹⁰ In deze eindrapportage is de chronologie voor de Middeleeuwen aangehouden zoals voorgesteld door Stoepker (2007) voor de Provincie Limburg. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds de Volle (of Hoge) Middeleeuwen en anderzijds de Late Middeleeuwen. De Volle Middeleeuwen betreft de periode 1000/ 1050 - 1250/ 1300 A.D. en de Late Middeleeuwen de periode 1250/ 1300 - 1500 A.D. In de visie van Stoepker bestaan er tussen beide genoemde perioden te grote verschillen om ze gezamenlijk aan te duiden als Late Middeleeuwen (A en B). Deze laatste chronologische indeling wordt gehanteerd in Archis3 en het Archeologisch Basisregister (ABR).

¹¹ Gaauw, 2008 (b)



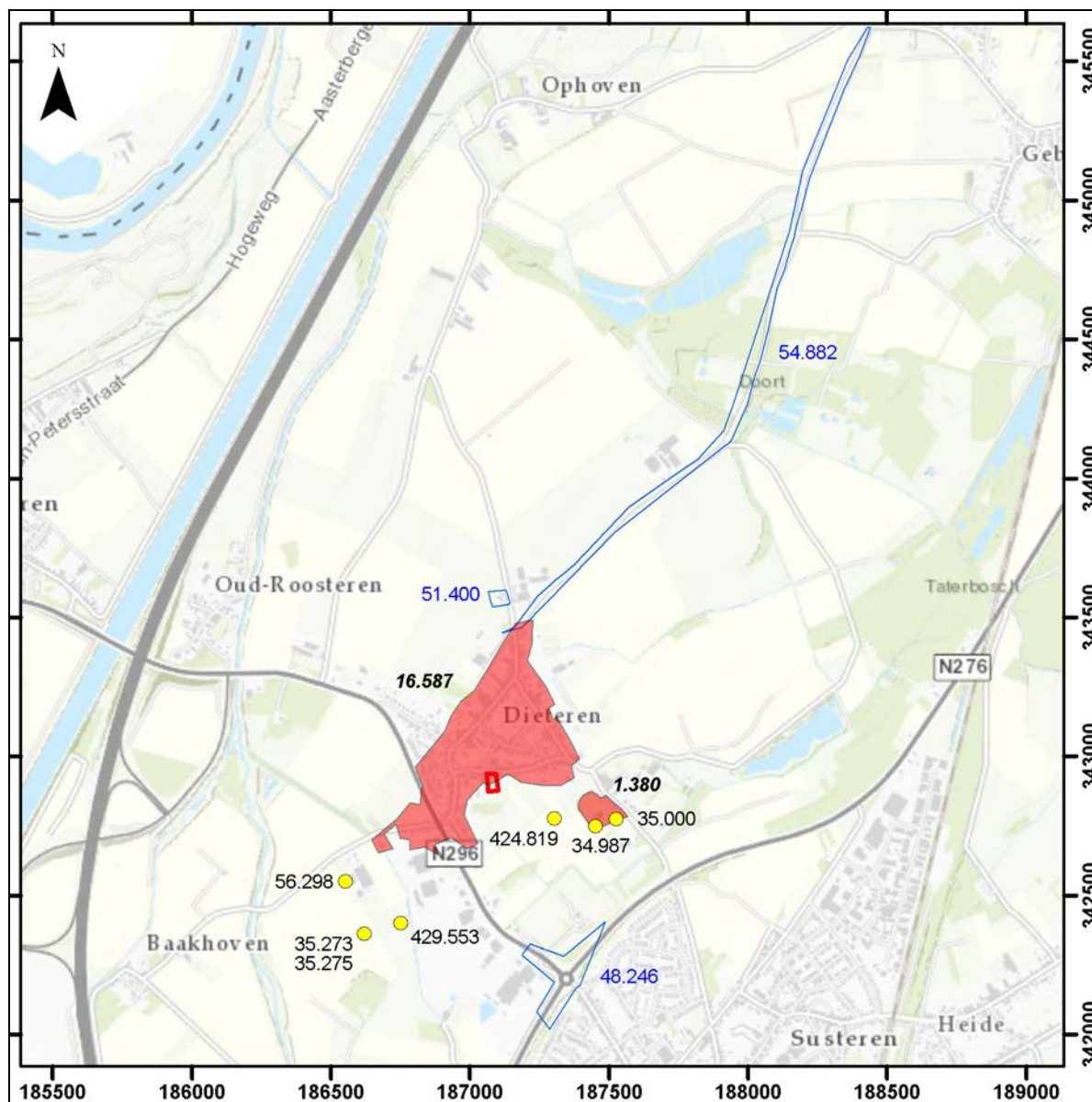
Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart van de Gemeente Echt-Susteren (Kaartbijlage II-6: Archeologische verwachtingskaart voor alle landschappen en perioden; geactualiseerd op 24 juni 2015). De oranje gemarkeerde zones betreffen zones met een hoge archeologische verwachting. De lichtpaars gemarkeerde zone betreft een AMK-terrein, 'Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd'. In dit geval betreft dit de oude dorpskern van Dieteren, waarbinnen het plangebied grotendeels valt. De lichtpaarse, gearceerde zone duidt op een AMK-terrein. Bron: Verhoeven et al., 2010 (a) en 2010 (b). Schaal 1: 10.000.

Op basis van het synthese-onderzoek van M. de Grooth uit 2007 kan worden aangenomen dat ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan geen archeologische resten uit de Vroege Prehistorie bekend zijn.¹² Uit de Late Prehistorie en de Romeinse Tijd zijn ook geen vindplaatsen bekend ter plaatse of in de nabijheid van het plangebied.¹³ Met betrekking tot de Middeleeuwen is alleen de motte de Koppelberg uit de Volle Middeleeuwen bekend als vindplaats nabij Dieteren en het plangebied.¹⁴ Deze motte ligt op circa 300 meter ten oosten van het plangebied.

¹² Grooth, 2007

¹³ Hoof, 2007; Hoevenberg, 2007

¹⁴ Stoepker, 2007



Afbeelding 11. De ligging van de in Archis3 geregistreerde monumenten (rood-transparant) onderzoeksmeldingen (blauw omkaderd) en archeologische waarnemingen (gele stip), ter plaatse en in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: Archis3, 2016. Schaal 1: 25.000.

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) wordt ter plaatse van het plangebied een archeologische monument weergegeven. Tevens wordt op een afstand van circa 300 meter ten oosten van het plangebied een archeologisch monument weergegeven (zie Afbeelding 11). Dit betreft:

1. Monument nr.16.587, 'Terrein van hoge archeologische waarde' (toponiem: Dieteren). Dit betreft de oude dorpskern van Dieteren met bewoningssporen uit de Volle en Late Middeleeuwen, en Nieuwe Tijd. Het noordelijke deel van het plangebied ligt binnen dit AMK-terrein.
2. Monument nr. 1.380, 'Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd' (toponiem: Koppelberg). Dit betreft een terrein met resten van een motte met voorterrein, dat mogelijk omgracht is geweest en dateert uit de Volle en Late Middeleeuwen. Dit AMK-terrein ligt op een afstand van circa 300 meter ten oosten van het plangebied.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.

Ter plaatse van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd (binnen een straal van circa 600 meter) (zie Afbeelding 11). Dit betreft:

1. Archis3, Onderzoeksmelding nr. 48.246. Dit betreft een booronderzoek dat in 2011 is uitgevoerd door Oranjewoud, ter plekke van de kruising N276/ N296, ten westen van de bebouwde kom van Susteren. De onderzoeksmelding bevat geen informatie over eventuele archeologische vondsten en adviezen ten aanzien van vervolgonderzoek.
2. Archis3, Onderzoeksmelding nr. 51.400. Dit betreft een booronderzoek dat in 2012 is uitgevoerd door ArcheoPro, ter plaatse van de Breedenweg te Dieteren (circa 600 meter ten noorden van het plangebied). De onderzoeksmelding bevat geen informatie over eventuele archeologische vondsten en adviezen ten aanzien van vervolgonderzoek.
3. Archis3, Onderzoeksmelding nr. 54.882. Dit betreft een Archeologische Begeleiding die in 2012 is uitgevoerd door het ADC, in het kader van de aanleg van een fietspad langs de Lange Akkersweg, Doorderweg, IJstraat en Susterderweg, (circa 600 meter ten noorden van het plangebied). De onderzoeksmelding bevat geen informatie over eventuele archeologische vondsten en adviezen ten aanzien van vervolgonderzoek.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische vondstmeldingen weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied eveneens geen archeologische vondstmeldingen weergegeven.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische waarnemingen weergegeven. In de directe omgeving - en met name ten zuidoosten en zuidwesten van het plangebied (binnen een straal van circa 700 meter) - wordt wel een aantal waarnemingen weergegeven (zie Afbeelding 11). Dit betreft:

1. Waarneming nr. 34.987. Hier werd in 1949 een inspectie uitgevoerd ter plekke van de Koppelberg, circa 300 meter ten oosten van de bebouwde kom van Dieteren. Hierbij werd de aanwezigheid van een verhoging (motte) uit de Volle en Late Middeleeuwen vastgesteld.
2. Waarneming nr. 35.000. Hier werden in 1965 bij niet archeologische graafwerkzaamheden funderingsresten aangetroffen ter plekke van de Koppelberg, circa 300 meter ten oosten van de bebouwde kom van Dieteren. De funderingsresten kunnen mogelijk in verband worden gebracht met de motte uit de Volle en Late Middeleeuwen.
3. Waarneming nr. 35.273. Hier werden onder onbekende omstandigheden in 1967 ter plekke van Het Slotje (voormalig AMK-terrein), ten zuiden van de bebouwde kom van Dieteren, 8 aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd B aangetroffen.
4. Waarneming nr. 35.275. Hier werd in 1967 bij een veldkartering ter plekke van Het Slotje (voormalig AMK-terrein), ten zuiden van de bebouwde kom van Dieteren, een rechthoekig terrein omgeven met een 3 à 6 meter brede sloot/ greppel/ gracht waargenomen. Aanleiding voor deze veldkartering was de eerdere vondst van aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd B (zie Waarneming nr. 35.273).
5. Waarneming nr. 56.298. Hier werden in 2005 bij een veldkartering door RAAP ter plekke van 'Bij de Molen' (toponiem), ten zuidoosten van de bebouwde kom van Dieteren, 11 aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aangetroffen. De aardewerkfragmenten zijn in verband gebracht met het verspreiden van huisafval via bemesting over akkerland gedurende de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (zogenaamde 'mestvondsten') en kunnen niet worden beschouwd als een indicatie voor de aanwezigheid van (een) vindplaats(en).¹⁵

¹⁵ Moonen, 2005

Op basis van de historisch geografische gegevens kan worden geconcludeerd dat het gebied reeds in de 15^{de} eeuw volledig was ontgonnen voor landbouwdoeleinden.¹⁶

6. Waarneming nr. 424.819. Hier werden in 2009 bij een veldkartering door een particulier ter plekke van de Koppelberg, circa 300 meter ten oosten van de bebouwde kom van Dieteren, 10 aardewerkfragmenten uit de Volle en Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd A en B aangetroffen.
7. Waarneming nr. 429.553. Hier werd in 2011 bij een veldkartering door een particulier ter plekke van de Roode Beek, ten zuiden van de bebouwde kom van Dieteren, een vuurstenen afslag uit het Neolithicum aangetroffen.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat bekende vindplaatsen in het landelijke gebied ten zuidoosten en zuidwesten van het plangebied en in de bebouwde kom van Dieteren, hoofdzakelijk uit de Volle en Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd dateren. Hierbij springt met name de motte met voorterrein uit de Volle en Late Middeleeuwen ter plekke van de Koppelberg, circa 300 meter ten oosten van het plangebied, in het oog. De Koppelberg is een AMK-terrein (Monument nr. 1.380, 'Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd'). In Archis3 zijn geen archeologische vindplaatsen gearchiveerd ter plaatse van de oude dorpskern van Dieteren.

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de bebouwde kom en de oude dorpskern van Dieteren. Dieteren is een kerkdorp en een landbouwnederzetting dat in de loop van de 10^{de} en de 11^{de} eeuw is ontstaan.¹⁷ De oudste schriftelijke vermelding van de naam Dieteren (als *Dirte*) dateert uit 1204 A.D. Hoogstwaarschijnlijk verwijst deze vermelding naar de heerlijkheid Dieteren (goederen in de leen van de Graaf van Gelre) en niet naar het dorp zelf. De oudste, zekere schriftelijke vermelding van het dorp dateert uit 1335 A.D. De naam Dieteren zou etymologisch komen van *Diether* (eigenaam) en *heem* (woning). De ontwikkeling van de landbouwnederzetting houdt waarschijnlijk verband met de stichting van het mottekasteel ter plekke van de Koppelberg, gelegen op circa 300 meter ten zuidoosten van de huidige dorpskern. Het mottekasteel vormde ooit het centrum van de heerlijkheid, waarbij de nederzetting van Dieteren een belangrijke rol speelde bij de ontginning van nieuwe landbouwgronden.

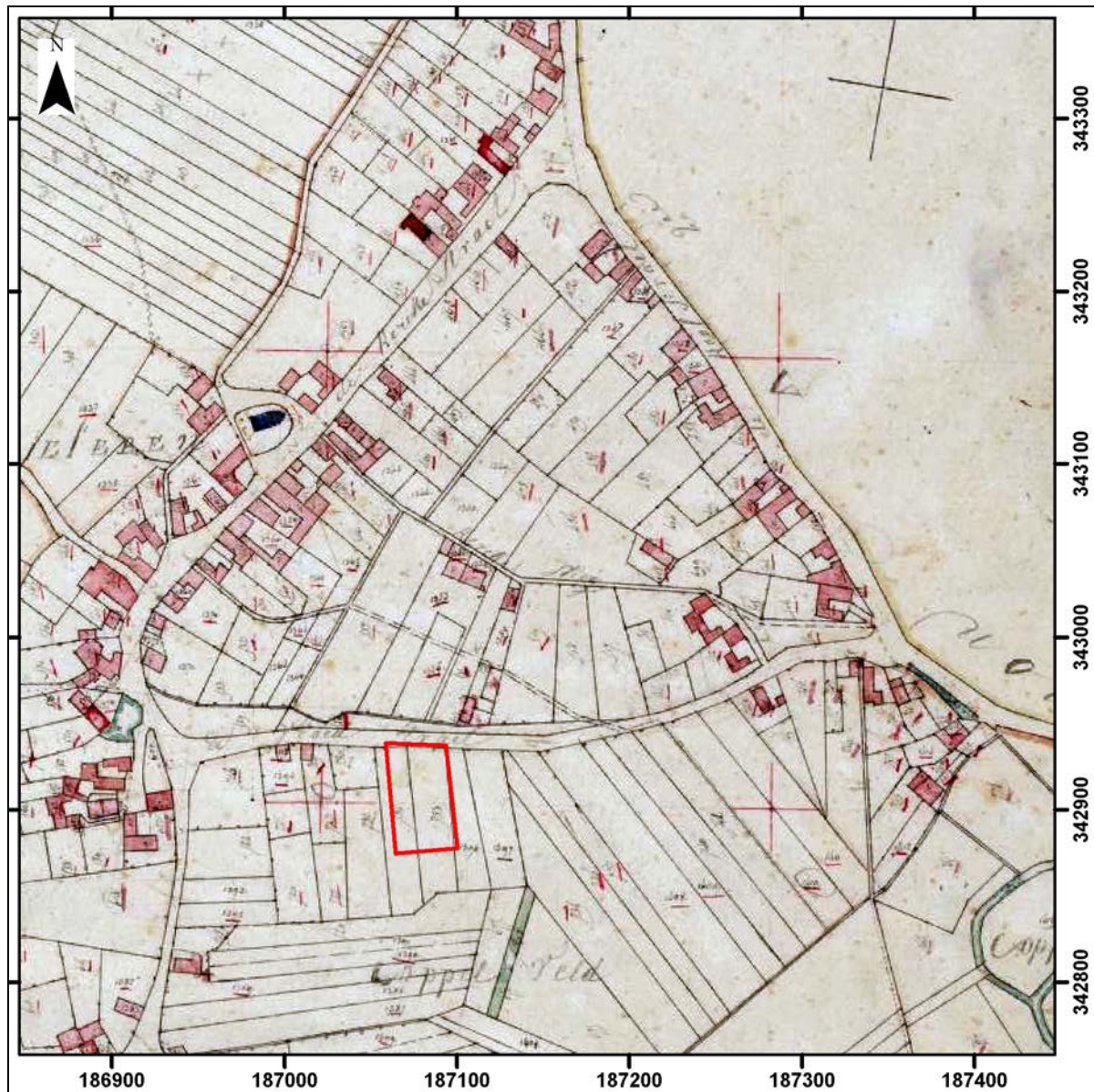
De oudste kern van Dieteren heeft waarschijnlijk gelegen aan de Kerkstraat, ter hoogte van de huidige begraafplaats, waar in de Middeleeuwen waarschijnlijk reeds een kapel stond. Het dorp heeft zich vervolgens ontwikkeld als lintbebouwing langs de vork van de Kerkstraat en Zilstraat, waarbij rondom het dorp open akkers lagen. De vork van de Kerkstraat en Zilstraat werd van oudsher aan de zuidzijde verbonden door de Kampstraat en tevens Vleutstraat, waaraan het plangebied is gelegen. Langs deze laatste twee straten stond historisch gezien slechts in beperkte mate bebouwing.

In het kader van de analyse van de historische informatie is de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 geraadpleegd, de Tranchotkaart uit 1803 - 1820 en de Historische Kaart van de Provincie Limburg uit 1837 - 1844. Op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 wordt ter plekke van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 12). Het plangebied lijkt in deze periode als landbouwgrond in gebruik te zijn geweest. Wel wordt op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 reeds de Vleutstraat weergegeven.

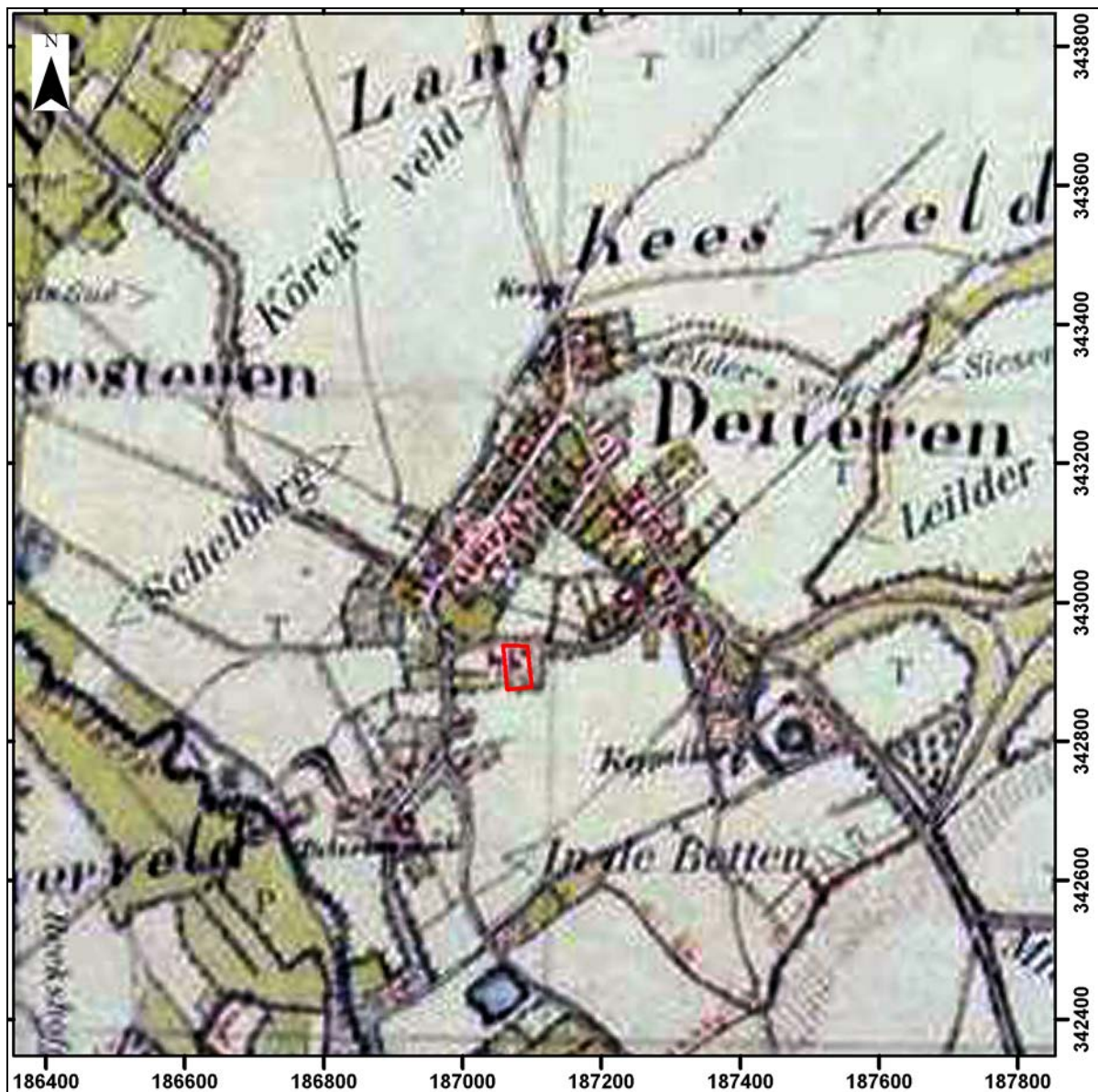
¹⁶ Renes, 1988

¹⁷ Keunen et al., 2015

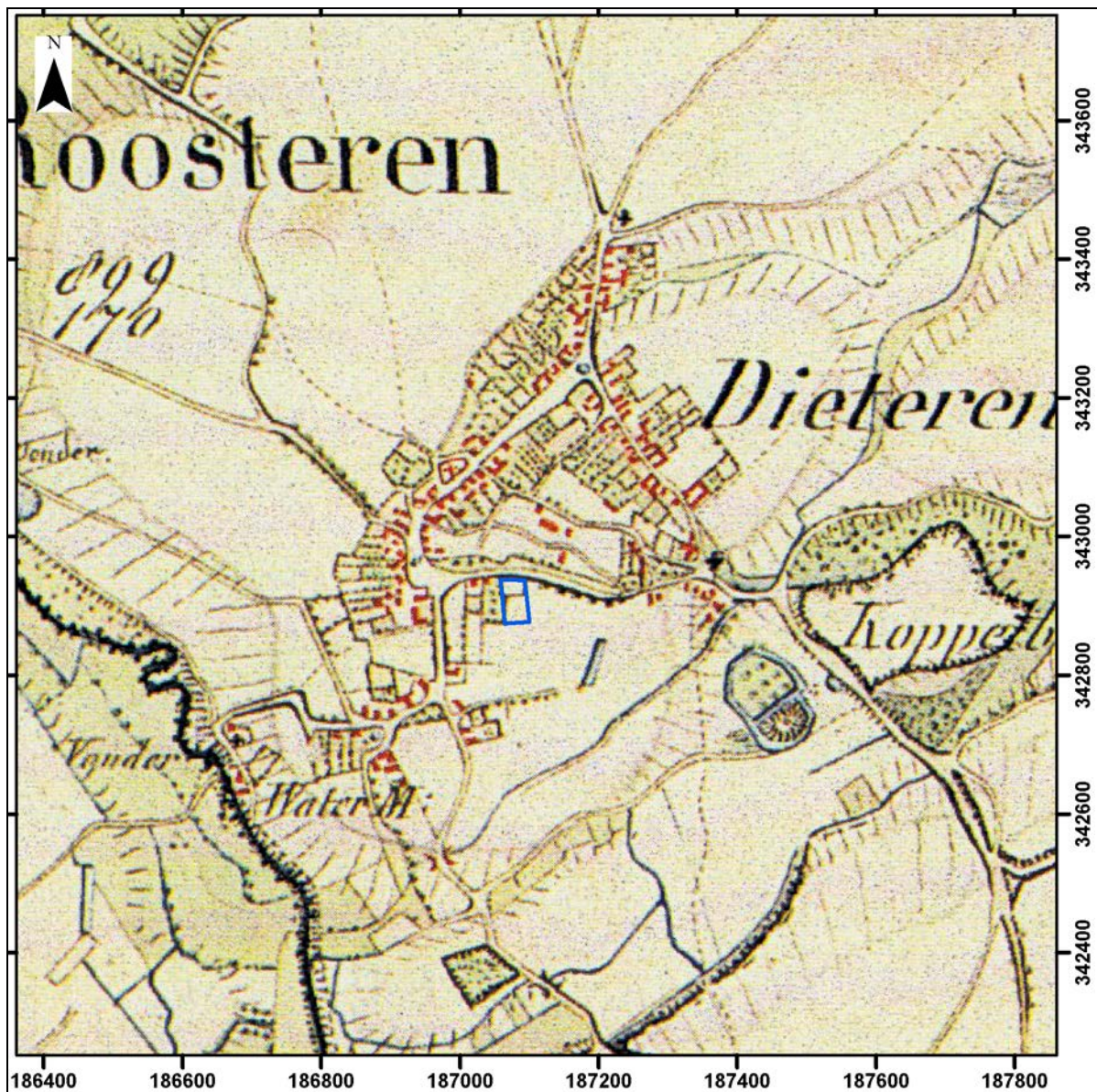
Op de Tranchotkaart uit 1803 - 1820 lijkt wel bebouwing te zijn weergegeven ter plekke van het plangebied (zie Afbeelding 13). Hierbij dient echter te worden opgemerkt dat de Tranchotkaart voor wat betreft de weergave van bebouwing relatief onnauwkeurig lijkt. Dit kan mede worden geconcludeerd op basis van het feit dat op de Historische Kaart van de Provincie Zuid-Limburg uit 1837 - 1844 ook geen bebouwing wordt weergegeven ter plekke van het plangebied (zie Afbeelding 14). Ook op die kaart wordt het plangebied weergegeven als onderdeel van landbouwarealen.



Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed [2016]. Schaal 1: 4.000.



Afbeelding 13. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van Tranchotkaart uit 1803 - 1820. Bron: <http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/show/5619> [2016]. Schaal 1: 10.000.



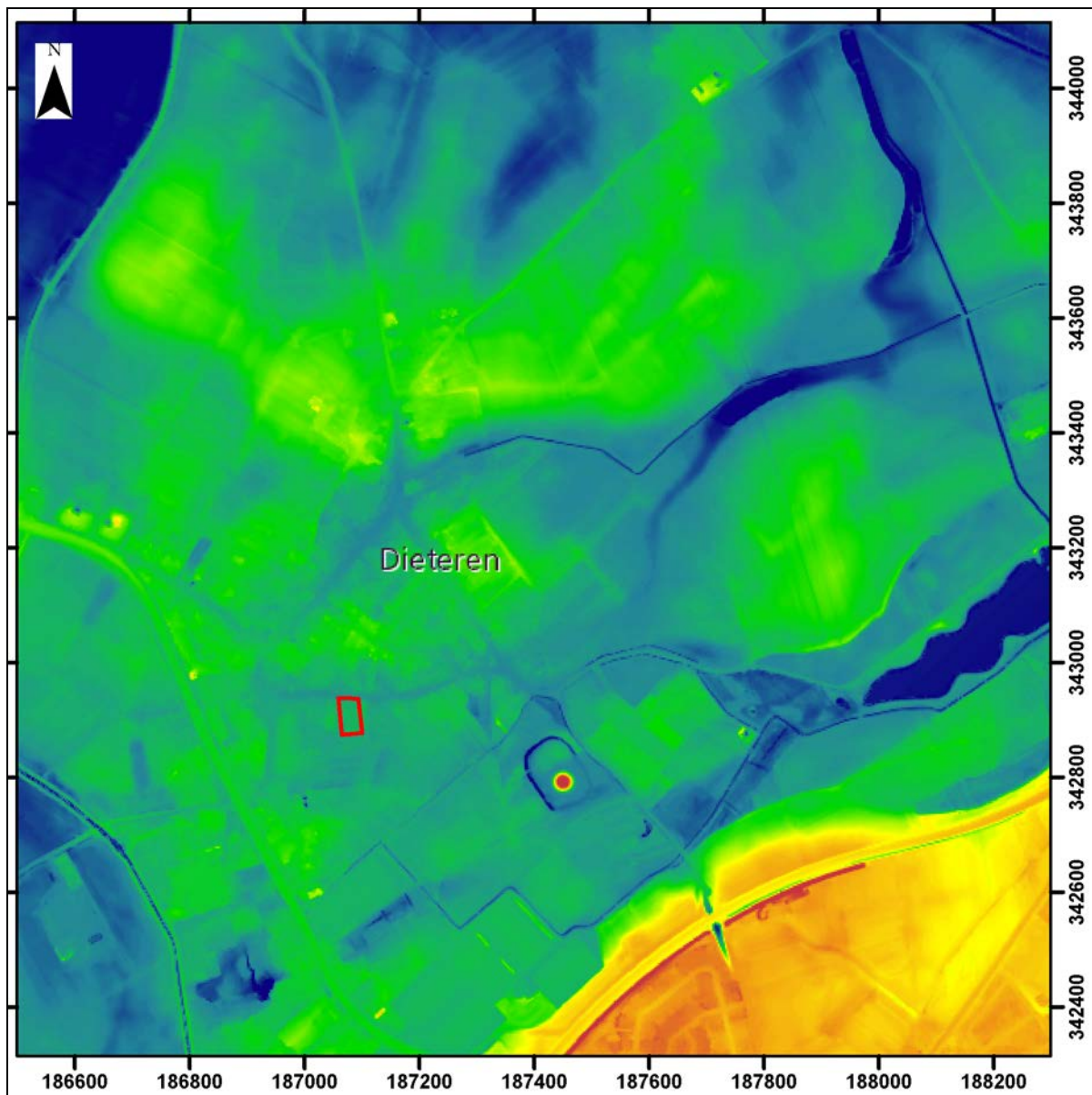
Afbeelding 14. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Historische Kaart van de Provincie Limburg uit 1837 - 1844. Bron: Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. Schaal 1: 10.000.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek is een luchtfoto geraadpleegd uit 1989 (ROBAS fotonummer 68.304). Ten tijde van de opname lag het plangebied binnen de bebouwde kom van Dieteren. Op deze luchtfoto zijn ter plaatse van het plangebied geen duidelijk als zodanig te herkennen archeologische fenomenen zichtbaar. Tevens is Google Earth geraadpleegd, waarop ter plaatse van het plangebied bebouwing zichtbaar is. Deze bebouwing betreft de Basisschool St. Cornelius, die rond 2012 is gesloten. In de huidige situatie is deze bebouwing afgebroken en bestaat het plangebied uit braakland.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 15). Het plangebied ligt binnen een groen blauwe zone, die correspondeert met het Terras van Geistingen, daterend uit het Laat Glaciaal. De donkerblauwe, lijnvormige elementen, met name ten noordoosten van het plangebied, betreffen verlandde geulen van het meanderend afwateringsstelsel van de Maas, dat actief was aan het eind van het Laat Pleistoceen en in het Vroeg Holoceen. De donkerblauwe zone ter plaatse van de noordwestelijke zijde van de kaartuitsnede betreft de Holocene riviervlakte van de Maas. De gele en bruine zones ter plaatse van de zuidoostelijke zijde van de kaartuitsnede betreffen het Terras van Eisden - Lanklaar, dat aan het eind van de voorlaatste ijstijd, het Saalien, is gevormd. De bebouwde kom van Susteren ligt op dit Terras van Eisden - Lanklaar. Tot slot dient ook te worden gewezen op de rode/ donker bruingele stip ten oosten van het plangebied. Dit betreft het mottekasteel ter plekke van de Koppelberg uit de Volle en Late Middeleeuwen. Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 28.6 - 28.7 meter +NAP.



Afbeelding 15. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De oranje en gele zones betreffen de relatief hoger gelegen zones, de groene tot blauwe zones de lager gelegen zones en de donkerblauwe zones de laagst gelegen zones. Bron: AHN (<http://ahn.geodan.nl>), 2016. Schaal 1: 12.000.

3.6 Bodemverstoringen

Op basis van de uitgevoerde KLIC-melding (KLIC oriëntatiemelding; nr. 16O042314, d.d. 14 juli 2016) en de gegevens van het in juli 2016 uitgevoerde milieutechnisch bodemonderzoek¹⁸ zijn mogelijke bodemverstoringen in kaart gebracht.

KLIC-gegevens

Op basis van de door het KLIC aangeleverde informatie kan worden geconcludeerd dat in het noordelijke deel van het plangebied twee datakabels en een enkele waterleiding zijn gelegen. Dit betreft de huisaansluitingen van de voormalige Basisschool St. Cornelius, die in 2012 is gesloten en vervolgens is afgebroken.

Milieutechnisch bodemonderzoek

In het kader van het in juli 2016 uitgevoerde milieutechnisch bodemonderzoek zijn 12 boringen uitgevoerd. Dit betrof 7 boringen tot een diepte van 0.5 meter beneden het maaiveld en 5 boringen tot een diepte van 0.95 - 1.55 meter beneden het maaiveld (zie Bijlage 3).

Ter plaatse van het plangebied werd een bodemopbouw aangetroffen met een zandige bovenlaag, op - vanaf circa 0.5 meter beneden het maaiveld - een verstoorde klei-/ leemlaag, op een ondoordringbare laag met bruin/ zwarte grindafzettingen (vanaf 1.2 meter beneden het maaiveld). De leemafzettingen kunnen worden gerelateerd aan de oude rivierkleigronden, bestaande uit zware zavel en klei, die zijn afgezet aan het eind van het Laat Glaciaal en in het Vroeg Holoceen. Het grind is hoogstwaarschijnlijk in het begin van het Laat Glaciaal afgezet binnen het vlechtend geulenstelsel van de Maas.

In alle boringen werden in de zand- en kleilaag, bij de diepere boringen tot op het grind, resten van menggranulaat, baksteen en soms ook beton aangetroffen. Op basis daarvan moet dan ook worden geconcludeerd dat de bodem hier in het verleden, bij de bouw en vervolgens bij de (ondergrondse) sloop van het schoolgebouw, volledig is verstoord tot een diepte van 1.2 meter beneden het maaiveld. De grindafzettingen lijken nog wel intact aanwezig te zijn, maar de vraag is in hoeverre deze bij de graafwerkzaamheden in het verleden zijn onttopt.

3.7 Archeologisch Verwachtingsmodel

Het plangebied ligt ter plaatse van het Terras van Geistingen, dat is gevormd aan het begin van het Laat Glaciaal (circa 14.650 - 11.650 jaar geleden), een periode waarin klimaatwisselingen elkaar snel opvolgden. Het Terras van Geistingen bestaat uit grofzandig en grindig materiaal, afgezet onder glaciële omstandigheden binnen het vlechtend geulenstelsel van de Maas. Aan het begin van Allerød-interstadiaal (circa 13.900 - 12.850 jaar geleden) sneed de Maas zich weer in als een meanderende rivier, waardoor de terrasvorm van het Terras van Geistingen ontstond. In het Laat Pleistoceen (met name tijdens het Jonge Dryas, circa 12.850 - 11.650 jaar geleden) en het Vroeg Holoceen (vanaf circa 11.650 jaar geleden) werd het Terras van Geistingen nog regelmatig overstroomd, waardoor zware zavel en klei op de glaciële rivierafzettingen werden afgezet. Deze zware zavel en klei worden aangeduid als de 'oude rivierkleigronden'. In deze oude rivierkleigronden zijn ooivaaggronden gevormd (code KRd7). Deze ooivaaggronden zijn over het algemeen kenmerkend voor de hogere delen van oude Maasterrassen.

In de omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen uit de perioden van het Neolithicum, de Volle en Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aangetroffen. In dit kader dient met name de middeleeuwse kasteelmotte ter plekke van de Koppelberg, circa 300 meter ten oosten van het plangebied, te worden vermeld.

¹⁸ Kragten, 2016

Het dorp Dieteren kwam, hoogstwaarschijnlijk in relatie tot dit mottekasteel, dat het bestuurlijk centrum was van de Heerlijkheid Dieteren, in de loop van de 10^{de} en 11^{de} eeuw tot ontwikkeling. De oude bebouwing van Dieteren was hoofdzakelijk geconcentreerd als lintbebouwing langs de vork van de Kerkstraat en de Zilstraat. De vork van de Kerkstraat en Zilstraat werd van oudsher aan de zuidzijde verbonden door de Kampstraat en tevens de Vleutstraat, waaraan het plangebied is gelegen. Langs deze laatste twee straten was historisch gezien slechts in beperkte mate bebouwing aanwezig. Op de beschikbare kaarten uit de eerste helft van de 19^{de} eeuw wordt dan ook geen duidelijke bebouwing weergegeven ter plekke van het plangebied. Het plangebied lijkt in deze periode als landbouwgrond in gebruik te zijn geweest.

Op basis van met name de fysisch geografische gegevens in combinatie met historische informatie zouden ter plekke van het plangebied archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd (voorafgaand aan 1800 A.D.). Archeologische vindplaatsen uit voornoemde perioden zouden dazomend of direct beneden de bouwvoor kunnen worden aangetroffen, tot een diepte van circa 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden zouden kunnen voorkomen. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/ of weidegebieden, enz.

Op basis van de resultaten van het milieutechnisch bodemonderzoek moet echter worden geconcludeerd dat de bodem hier in het verleden, bij de bouw en vervolgens bij de (ondergrondse) sloop van het schoolgebouw, volledig is verstoord tot een diepte van 1.2 meter beneden het maaiveld. Dit kan worden geconcludeerd op basis van de aanwezigheid van moderne bouwmaterialen die tot op de grindafzettingen in de klei werden aangetroffen. Dit betreft de oude rivierafzettingen, die hier aan het eind van het Pleistoceen en in het begin van het Holoceen zijn afgezet. De Pleistocene grindafzettingen lijken nog wel intact aanwezig te zijn, maar de vraag is in hoeverre deze bij de graafwerkzaamheden in het verleden zijn onttopt. Daarnaast worden in de top van deze geulafzettingen geen archeologische resten verwacht. De kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten ter plaatse van het plangebied wordt dan ook vrijwel nihil geacht.

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de aanleg van 6 nieuwe woningen ter plekke van de Vleutstraat 12 te Dieteren (Gemeente Echt-Susteren). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2300 vierkante meter. Het plangebied is in de huidige situatie braakliggend, nadat in het recente verleden de bestaande bebouwing van de Basisschool St. Cornelius is afgebroken. Deze afbraak moet plaats hebben gevonden na 2012. In het plangebied zullen 4 seniorenwoningen en 2 starterswoningen worden gerealiseerd. Uitgaande van de ontwerpplannen zal de bodem ter plekke van de nieuwe woningen tot een diepte van circa 0.6 meter beneden het huidige maaiveld worden ontgraven voor de aanleg van (strook)funderingen.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Stedelijk Gebied'¹⁹ wordt ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied een zone weergegeven met een dubbelbestemming ('Waarde - Archeologie I').²⁰ Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 30 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 100 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. Dit deel van het plangebied is tevens gelegen binnen een archeologisch monument (AMK-terrein, 'Terrein van hoge archeologische waarde', Monument nr. 16.587).²¹ Dit betreft de oude dorpskern van Dieteren waar in ieder geval archeologische resten aanwezig zijn uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied wordt op de bestemmingsplankaar een zone weergegeven met de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 3'. Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 32 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. In het kader van de vergunningsprocedure moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op de op 24 juni 2015 geactualiseerde Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart voor de Gemeente Echt-Susteren voor alle landschappen en perioden (Kaartbijlage II-6) wordt ter plaatse van het plangebied een AMK-terrein en een zone met een hoge archeologische verwachting weergegeven.

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 21 juni 2016) heeft Kragten op 21 juni 2016 aan SOB Research opdracht verleend om het Archeologisch Bureauonderzoek uit te voeren. In het kader van het onderzoek zijn verschillende archieven geraadpleegd om inzicht te verkrijgen in de bestaande geologische, archeologische en historische informatie en is een gespecificeerd Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Het plangebied ligt ter plekke van het Terras van Geistingen (code GE), dat is gevormd aan het begin van het Laat Glaciaal (circa 14.650 - 11.650 jaar geleden), een periode waarin klimaatwisselingen elkaar snel opvolgden. Het Terras van Geistingen bestaat uit grofzandig en ook grindig materiaal, afgezet onder glaciale omstandigheden binnen het vlechtend geulenstelsel van de Maas.

¹⁹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Echt-Susteren vastgesteld op 26 mei 2016

²⁰ Deze bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Verwachtings- en beleidsadvieskaart van de Gemeente Echt-Susteren, waarop ter plaatse van dit gebied een zone wordt weergegeven met een hoge archeologische verwachting (Verhoeven et al., 2010 (a) en 2010 (b)).

²¹ Verhoeven et al., 2010 (a) en 2010 (b)

Aan het begin van het Allerød-interstadiaal (circa 13.900 - 12.850 jaar geleden) sneed de Maas zich weer in als een meanderende rivier, waardoor de terrasvorm van het Terras van Geistingen ontstond. In het Laat Pleistoceen (met name in het Jonge Dryas, circa 12.850 - 11.650 jaar geleden) en het Vroeg Holoceen (vanaf circa 11.650 jaar geleden) werd het Terras van Geistingen nog regelmatig overstroomd, waardoor zware zavel en klei over de glaciale rivierafzettingen konden worden afgezet. Deze zware zavel en klei worden aangeduid als de 'oude rivierkleigronden'. In deze oude rivierkleigronden zijn ooivaaggronden gevormd (code KRd7). Deze ooivaaggronden zijn over het algemeen kenmerkend voor de hogere delen van oude Maasterrassen.

2. In het plangebied zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn geweest uit de periode van het Laat Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd. Op basis van eerder archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied en historische informatie kan worden gesteld dat er een bijzondere verwachting bestond voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen gerelateerd aan landbouwgemeenschappen en meer specifiek vindplaatsen uit de Volle en Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het noordelijke deel van het plangebied valt binnen de oude dorpskern van Dieteren. Deze oude dorpskern heeft de status van AMK-terrein ('Terrein van hoge archeologische waarde'; Monument nr. 16.587).
3. Op het oude kaartmateriaal uit de eerste helft van de 19^{de} eeuw wordt ter plekke van het plangebied geen bebouwing weergegeven. Het plangebied lijkt in deze periode als landbouwgrond in gebruik te zijn geweest. Wel wordt de Vleutstraat op de vroeg 19^{de}-eeuwse kaarten reeds weergegeven. De Vleutstraat samen met de Kampstraat verbonden van oudsher de Kerkstraat en Ziltstraat, waarlangs sinds de Volle Middeleeuwen de bebouwing van Dieteren tot ontwikkeling was gekomen. In deze context kan niet worden uitgesloten dat er ter plaatse van het plangebied bewoning aanwezig is geweest in de Volle en Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, voorafgaand aan de 19^{de} eeuw.
4. Archeologische vindplaatsen zouden dagzomend of direct beneden de bouwvoor kunnen worden aangetroffen, tot een diepte van circa 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld. Op basis van de resultaten van het milieutechnisch bodemonderzoek moet echter worden geconcludeerd dat de bodem hier in het verleden, bij de bouw en vervolgens bij de (ondergrondse) sloop van het schoolgebouw, volledig is verstoord tot een diepte van 1.2 meter beneden het maaiveld. Dit kan worden geconcludeerd op basis van de aanwezigheid van moderne bouwmaterialen die tot op de grindafzettingen in de klei werden aangetroffen. Dit betreft de oude rivierafzettingen, die hier aan het eind van het Pleistoceen en in het begin van het Holoceen zijn afgezet. De Pleistocene grindafzettingen lijken nog wel intact aanwezig te zijn, maar de vraag is in hoeverre deze bij de graafwerkzaamheden in het verleden zijn onttopt. Daarnaast worden in de top van deze geulafzettingen geen archeologische resten verwacht. De kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten ter plaatse van het plangebied wordt dan ook vrijwel nihil geacht.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek moet worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie niet zal leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. Aanvullend archeologisch onderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Literatuur

- Gaauw, P. van der: Evaluatie van het Archeologisch Onderzoek in Limburg in de Periode 1995 t/m 2006; Maastricht: 2008 (a)
- Gaauw, P. van der: Provinciale Archeologische Aandachtsgebieden: Archeologisch Selectiedocument; Maastricht: 2008 (b)
- Gerritsen, F. en E. Rensink (red.): Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg; Nederlandse Archeologische Rapporten 28; Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort: 2004
- Grooth, M. E. Th. de: De Vroege Prehistorie; in: P. van de Gaauw (red.), Evaluatie van het Archeologisch Onderzoek in Limburg in de Periode 1995 t/m 2006; Maastricht: 2007
- Hoevenberg, J.: Evaluatie Limburg in de Romeinse Tijd, in: P. van de Gaauw (red.), Evaluatie van het Archeologisch Onderzoek in Limburg in de Periode 1995 t/m 2006; Maastricht: 2007
- Holl, J.: Lange Akkersweg/ Doorderweg en IJsstraat/ Susterderweg. Een Bureauonderzoek;; ADC, Amersfoort: 2012
- Keunen, L. J., G. R. Ellenkamp en S. van der Veen: Fraaie landstreken, belangrijke wandelingen en indrukwekkende gedenktekens. Een cultuurhistorische en aardkundige waardekaart van de Gemeente Echt-Susteren (actualisatie); RAAP, Weesp: 2015
- Kragten: Bodemonderzoek Vleutstraat, Projectcode ECH090.01; Kragten, Roermond: 2016
- Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen: Kartenaufnahme der Rhein lande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820, schaal 1:25.000; Landes vermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Bonn: 1969
- Moonen, B. J.: Bij de Molen te Dieteren, Gemeente Echt-Susteren. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek; RAAP, Amsterdam: 2005
- Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), versie 1.0 (www.noaa.nl): 2015
- Peeters, M. M.: Archeologie in de Gemeente Echt-Susteren. Deelrapport III: Een eerste aanzet voor gemeentelijk archeologisch beleid; RAAP, Weesp: 2009
- Renes, J.: De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap; Assen/ Maastricht: 1988.
- Renes, J: Krijt/ lösslandschap; S. Barends et al. (red.), Het Nederlandse Landschap. Een historisch-geografische benadering; Utrecht: 2005 (negende druk)
- Rensink, E. et al.: Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden; Amersfoort: 2008
- Rensink, E.: KNA-leidraad Archeologisch onderzoek van beekdalen in pleistoceen Nederland; Gouda: 2008
- Robas-producties/ Topografische Dienst: Foto-atlas van Limburg; Den Ilp: 1989
- Rijks Geologische Dienst: Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62; Haarlem en Wageningen: 1987

- Rijks Geologische Dienst: Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Maasterrassen en Hellingklassen. Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62; Haarlem en Wageningen: 1989
- Rijks Geologische Dienst: Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting op kaartblad Genk-Sittard-Maastricht-Heerlen, 59-60-61-62; Haarlem en Wageningen: 1989
- Staring Centrum/ Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000. Kaartblad 59 Peer en 60 West- en Oost-Sittard (herziene uitgave); Stiboka. Wageningen: 1991
- Staring Centrum /Stichting voor Bodemkartering (Stiboka): Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de herziene kaartbladen 59 Peer en 60 West en Oost-Sittard; Stiboka. Wageningen: 1993
- Stoeper, H.: Evaluatie en Synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde Archeologische Onderzoek met Betrekking tot de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, in: P. van de Gaauw (red.), Evaluatie van het Archeologisch Onderzoek in Limburg in de Periode 1995 t/m 2006; Maastricht: 2007
- Tol, A. J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2006
- Topografische Dienst: Grote Provincie Atlas, 1: 25.000, Limburg; Groningen: 1995
- Uitgeverij Robas Producties/ Topografische Dienst: Foto-atlas Limburg; Den Ilp/ Emmen: 1989
- Verhoeven, M., G. R. Ellenkamp en D. M. G. Keijers: Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport I: Samenvatting en aanbevelingen; RAAP-rapport 1951; RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp: 2010 (a)
- Verhoeven, M., G. R. Ellenkamp en D. M. G. Keijers: Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: Landschap en archeologie; RAAP-rapport 1951; RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp: 2010 (b)
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties: Grote Historische Provincie Atlas, 1: 25.000, Limburg, 1837 - 1844; Groningen: 1992

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://archeologieinnederland.nl>
- <http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/show/5619> [Tranchotkaart 1803 - 1820]
- <http://maps.bodemdata.nl>
- http://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Archeologische_verwachting_Maasdal
- <http://www.echt-susteren.nl>
- <http://www.erfgoedbeleidlimburg.nl/>
- <http://www.noaa.nl>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>
- <https://www.dinoloket.nl>

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
archeologische indicator	aanwijzing voor de aanwezigheid in het verleden van mensen
artefact	alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen
Carboon	Het Carboon is onderdeel van het Paleozoïcum. Het volgt op het Devoon en wordt gevolgd door het Perm. Het Carboon duurde van circa 358 tot 298 miljoen jaar
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
glaciaal/ ijstijd	koude periode uit het Pleistoceen
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
<i>in situ</i>	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten, maar ook met betrekking tot bodemlagen
interglaciaal	warmer periode tussen twee ijstijden
interstadiaal	relatief warme periode binnen een glaciaal
Jura	middelste periode van het Mesozoïcum. Het volgt op het Trias en wordt opgevolgd door het Krijt. Het Jura duurde van circa 201 tot 145 miljoen jaar geleden
Krijt	geologisch tijdperk dat duurde van ongeveer 145 tot 66 miljoen jaar geleden. Het is de laatste periode van het era Mesozoïcum, het volgt op het Jura en wordt gevolgd door het Paleogeen, de eerste periode in het Cenozoïcum. Het Krijt was een periode met een relatief warm klimaat en een hoge zeespiegel
Kwartair	Geologisch tijdperk, in de geologische tijdschaal de jongste periode. Het Kwartair beslaat de tijdspanne van 2.6 miljoen jaar geleden tot heden
Laat Glaciaal	laatste deel van het Weichselien (circa 14.650 - 11.650 jaar geleden) vóór het begin van het Holoceen, waarbinnen warmere periodes (interstadialen) en koude periodes (stadialen) werden afgewisseld

Maasterras	rivierterras bestaande uit grind en zand, die afgezet is door de Maas en vervolgens weer is ingesneden door de rivier waardoor een terrasvorm is ontstaan
marien	afzettingen door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
Perm	laatste periode van het Paleozoïcum. Het volgt op het Carboon en wordt gevolgd door het Trias. Het Perm duurde van circa 298 tot 252 miljoen jaar geleden
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
Pliocene	geologisch tijdperk dat volgt op het Mioceen en wordt gevolgd door het Pleistoceen. Het Pliocene duurde van circa 5.3 tot 2.5 miljoen jaar geleden
Saalien	ijstijd aan het eind van het Midden Pleistoceen (circa 238.000 - 126.000 jaar geleden). Het Saalien was de laatste periode waarin het Scandinavische landijs het midden van Nederland bereikte
schiervlakte (peneplain)	door erosie ontstane, volledig afgevlakt gebergte
sediment	door wind, water en/of ijs verplaatste en vervolgens afgezette korrels of deeltjes (bijvoorbeeld zand, grind, lutum, silt)
slenk	dalingsgebied tussen twee of meerdere aardkost- of afschuivingsbreuken
stadiaal	koude periode binnen een glaciaal
Tertiair	geologisch tijdperk dat volgt op het Krijt en wordt opgevolgd door het Kwartair. Het Tertiair duurde van 65.5 tot 2.6 miljoen jaar geleden
Trias	vroegste periode van het Mesozoïcum. Het volgt op het Perm en wordt gevolgd door het Jura. Het Trias duurde van circa 252 tot 201 miljoen jaar geleden.
veen	natte zuurstofarme en sponsachtige grondsoort, die is opgebouwd uit gehumificeerd plantaardig materiaal
vlechtende rivier	type rivier dat zich kenmerkt door verschillende geulen langs elkaar, die elkaar kruisen, met hiertussen vaak grind- en zandbanken. Dit type rivier kwam in Nederland voor onder koude, glaciële omstandigheden gedurende het Pleistoceen
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), circa 116.000 tot 11.500 jaar geleden

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek 'Plangebied Vleutstraat 12', Dieteren, Gemeente Echt-Susteren	
SOB Research Project nr.	2426 - 1606	
Opdrachtgever:	Kragten Contactpersoon: de heer E. van Hees Schoolstraat 8, 6049 BN, Herten Postbus 14, 6040 AA Roermond Tel.: 088 - 3366333 E-mail: evh@kragten.nl	
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432 Fax: 0575 - 476 139 E-mail: sobresearch@wxs.nl	
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Echt-Susteren Nieuwe Markt 55, Echt Postbus 450, 6100 AL Echt Tel.: 0475 - 478478 Fax: 0475 - 478755 E-mail: info@echt-susteren.nl	
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	de heer F. P. Kortlang (ArchAeO) Rapelenburglaan 9, 5654 AP Eindhoven Tel.: 040 - 2519270 Fax: 040 - 2571860 E-mail: advies@archaeo.nl	
Datum opdracht:	21 juni 2016	
Datum conceptrapport:	5 augustus 2016	
Datum definitief rapport:		
Provincie:	Limburg	
Gemeente:	Echt-Susteren	
Plaats:	Dieteren	
Toponiem:	Vleutstraat 12	
Huidig grondgebruik:	Braakliggend.	
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Susteren, Sectie F, perceel nr. 3200 (Vleutstraat 12, 6114 KN, Susteren).	
Toekomstige situatie:	Nieuwe woningen (4 seniorenwoningen en 2 starterswoningen).	
Kaartblad:	68B	
Geologie:	Formatie van Beegden/ Terras van Geistingen (code GE).	
Geomorfologie:	Dalvlakteterras (code 3E9).	
Bodemtype:	Ooivaaggronden, zware zavel en klei (code KRd7).	
Grondwatertrap:	VII	
NAP-hoogte maaiveld:	Tussen de circa 28.6 en 28.7 meter +NAP	
Coördinaten plangebied:	Zuidwest:	187.064/ 342.874
	Noordwest:	187.058/ 342.938
	Zuidoost:	187.100/ 342.877
	Noordoost:	187.093/ 342.937

Oppervlakte plangebied:	Circa 0.23 hectare.
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2 en 3.
CMA/ AMK-status:	Terrein van hoge archeologische waarde (oude dorpskern van Dieteren).
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Monument nr.:	16.587
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4007826100
Deponering:	Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg Contactpersoon: mevrouw K. L. Schmitz-Winthagen Tel.: 043 - 3898960 Mob.: 06 - 52086263 E-mail: kl.winthagen@prvlimburg.nl Deponering/ depotbeheer: Provinciaal Bodemdepot voor Bodemvondsten Centre Ceramique 50, 6221 KV Maastricht Depotbeheerder: de heer S. Kusters Tel.: 043 - 3897049 043 - 3504586 (depot) Mob.: 06 - 52720731 E-mail: sjj.kusters@prvlimburg.nl
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

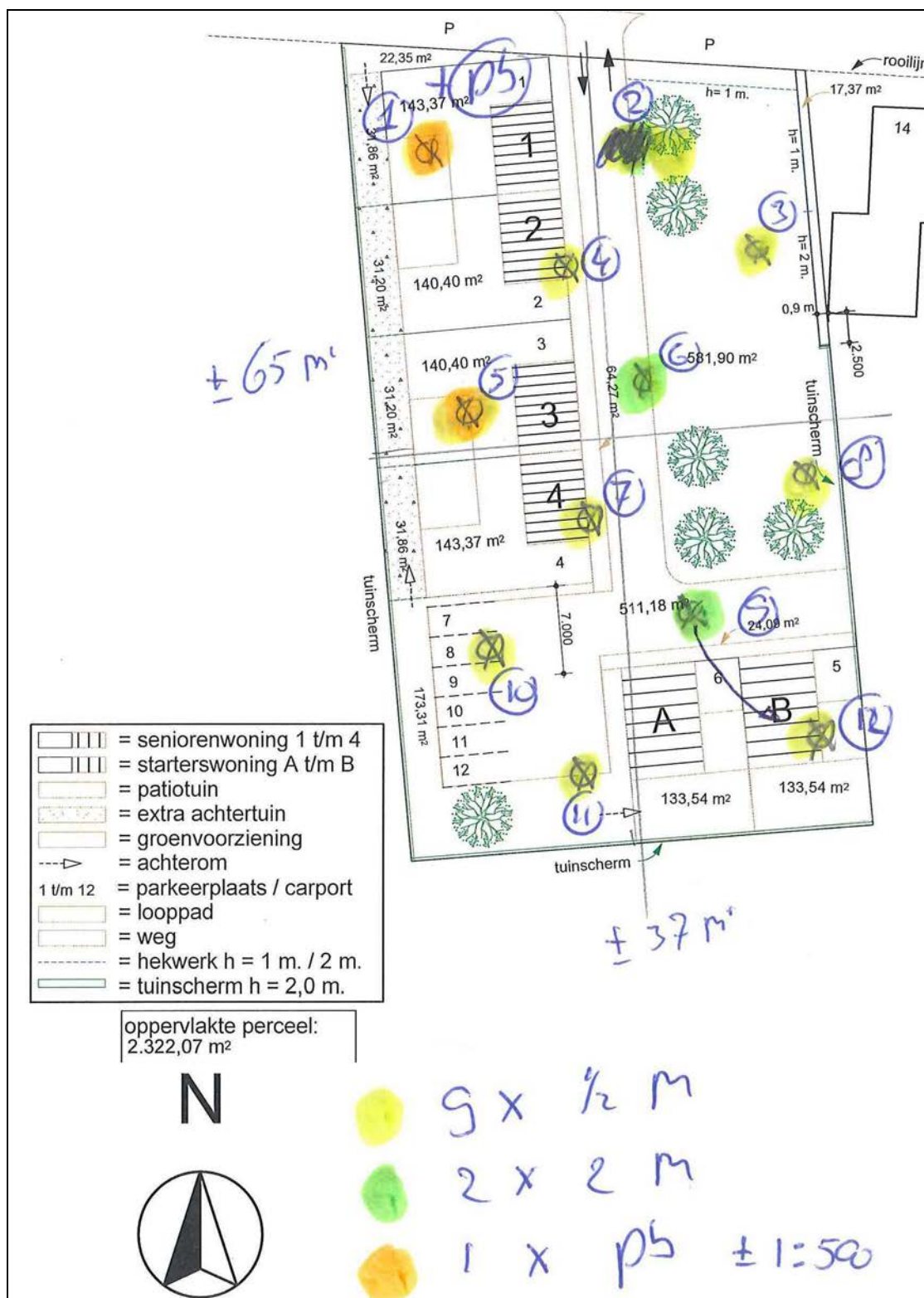
Archeologische en geologische tijdschaal

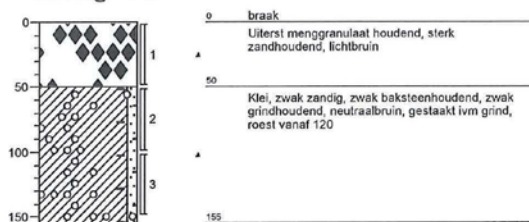
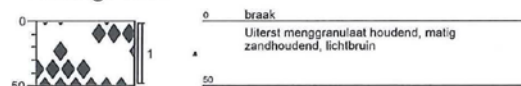
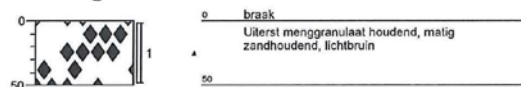
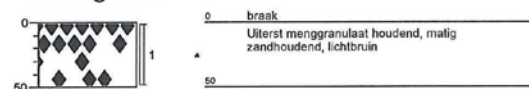
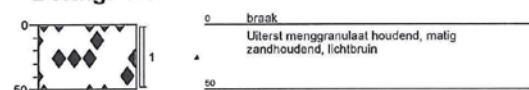
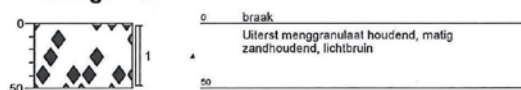
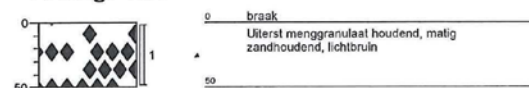
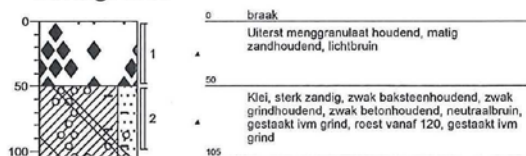
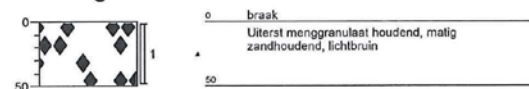
Geologische en archeologische tijdschaal									
Geologische perioden				Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering			
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden			
					B	1650-1850			
					A	1500-1650			
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500			
					vroeg	450-1050			
				Romeinse tijd	laat	270-450			
					midden	70-270			
					vroeg	12 v C.-70 n C.			
					ijzertijd	laat	250-12		
	midden	500-250							
	vroeg	800-500							
	Subboreaal		3700-450	bronstijd	laat	1100-800			
					midden	1800-1100			
vroeg					2000-1800				
Atlanticum		7300-3700	neolithicum	laat	2850-2000				
				midden	4200-2850				
				vroeg	5300-4200				
Boreaal		8700-7300	mesolithicum	laat	6450-5300				
Preboreaal		9700-8700		midden	7100-6450				
				vroeg	8800-7100				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800		
			Allerød					11.500-11.050	
			Vroege Dryas					12.000-11.500	
			Bølling					12.500-12.000	
		Pleniglaciaal	laat			Vroegste Dryas	30.500-12.500	midden	
						Denekamp	60.000-30.500		
		vroeg	Hengelo			60.000-30.500	vroeg	tot 300.000	
			Moershoofd			71.000-60.000			
		Vroeg Glaciaal	Odderade			114.000-71.000			
			Brørup						
	Eemien		126.000-114.000						
	Saalien II		236.000-126.000						
	Oostermeer		241.000-236.000						
	Saalien I		322.000-241.000						
	Belvédère/Holsteinien		336.000-322.000						
	Glaciaal x		384.000-336.000						
	Holsteinien		416.000-384.000						
Elsterien		463.00-416.000							

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

Bijlage 3

Resultaten Bodemonderzoek



Boring: B01-**Boring: B02-****Boring: B03-****Boring: B04-****Boring: B05-****Boring: B06-****Boring: B07-****Boring: B08-****Boring: B09-****Boring: B10-****Boring: B11-****Boring: B12-**

kragten

ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

Projectnaam: Bodemonderzoek Vleutstraat

Locatie: Vleutstraat

Datum: 26-07-2016

Boormeester: Dave Brink

Projectcode: ECH090.01

Opdrachtgever: Burgtbouw

Schaal: 1: 50

Getekend volgens: NEN 5104

Bijlage 4

SOB Research: Gegevens



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord
0575 - 476439 Regio Oost

E-mail: sobresearch@wxs.nl

Internet: www.sobresearch.nl

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

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01