



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

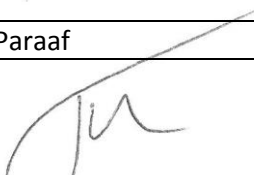
Transect-rapport 598

Sint Oederode, Cathalijnepad 4
Gemeente Sint-Oederode (Noord-Brabant)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	M. Luijten MA
Versie	Definitief
Projectcode	15010053
Datum	25-03-2015
Opdrachtgever	Wim Crooijmans en Maria Driessen Bolle Akkers 3 5491 NT Sint-Oedenrode
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	65.190
Bevoegde overheid	Gemeente Sint Oederode
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA Senior prospector)	25-03-2015	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Wim Crooijmans en Maria Driessen heeft Transect in februari 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Cathalijnepad 4 in Sint-Oedenrode (gemeente Sint-Oedenrode). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van de bestaande woning. De uitbreiding zal worden onderkelderd, waarbij ontgravingen plaats zullen vinden tot 3,0 m – Mv.

Op basis van het vooronderzoek kon worden vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een middelhoge archeologische verwachting op resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Specifiek is sprake van meerdere vondsten uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen die werden gedaan in de directe omgeving van het plangebied. Het booronderzoek wees uit dat in het plangebied geen archeologische relevante bodemniveaus (meer) aanwezig waren. Landschappelijk bleek het plangebied in een dekzandvlakte te liggen, op de overgang naar het beekdal van de Dommel. De beek heeft hierbij het dekzand verspoeld en kleiige beekafzettingen afgezet. Het plangebied was dus gelegen in een nat gebied, dat weinig aantrekkelijk was voor bewoning. Tevens zijn de opgebrachte ophogingslagen die werden aangetroffen niet intact, omdat deze zijn omgewerkt. Tevens werden er geen archeologische indicatoren aangetroffen. De verwachting is dat er in het plangebied geen behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zullen zijn, gezien de natte ligging en de verstoorde bodem in het plangebied. Hierdoor is de archeologische verwachting voor nederzettingsresten in alle perioden laag.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan adviseren wij dat ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding geen aanvullende archeologische maatregelen nodig zijn. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, dan dienen deze op grond van de Monumentenwet te worden gemeld. Om praktische redenen adviseren wij deze melding bij de gemeente Sint-Oedenrode te doen.

Inhoud

1. Aanleiding.....	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied.....	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik.....	4
5. Beleidskader.....	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem.....	6
7. Archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumenten.....	8
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen.....	10
9. Gespecificeerde archeologische verwachting.....	14
10. Resultaten veldonderzoek.....	16
11. Beantwoording onderzoeksvragen.....	18
12. Conclusie en advies.....	19
13. Geraadpleegde bronnen.....	20
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Sint-Oedenrode.....	21
Bijlage 2: Geomorfologische kaart.....	22
Bijlage 3: Bodemkaart.....	23
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).....	24
Bijlage 5: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen.....	25
Bijlage 6: Boorpuntenkaart.....	26
Bijlage 7: Foto's van de boringen.....	27
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen.....	29
Bijlage 9: NEN 5104.....	31
Bijlage 10: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR).....	32

1. Aanleiding

In opdracht van Wim Crooijmans en Maria Driessen heeft Transect¹ in februari 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Cathalijnepad 4 in Sint-Oedenrode (gemeente Sint-Oedenrode). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van de bestaande woning. De uitbreiding zal worden onderkelderd, waarbij ontgravingen plaats zullen vinden tot 3,0 m – Mv.

Voor het plangebied geldt op basis van het vigerende bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht. Dit betekent dat voor de voorgenomen bodemingrepen in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek moet worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens om in te leven. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

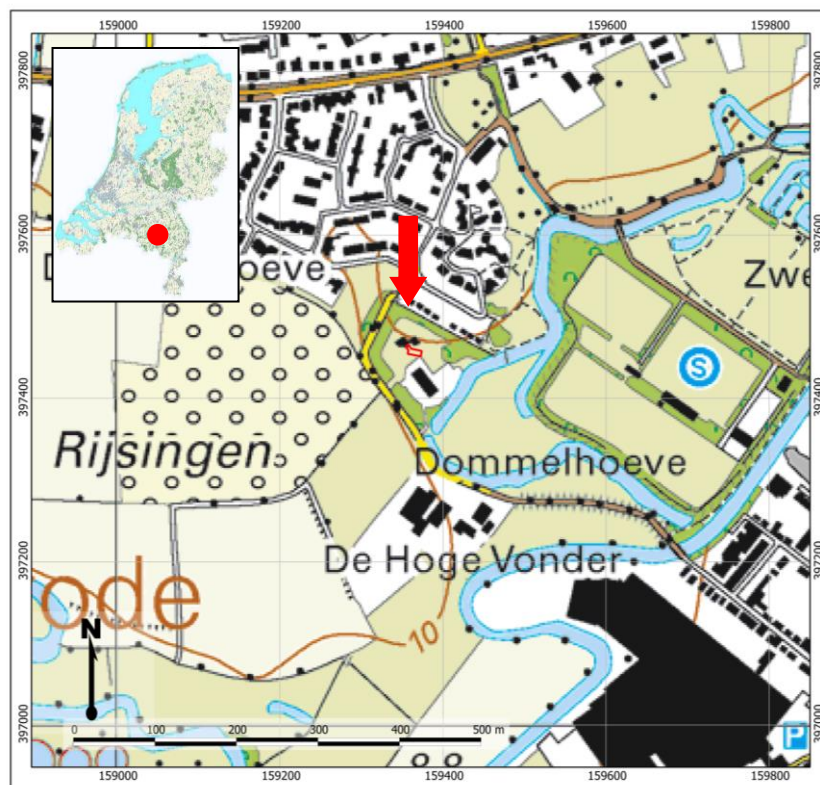
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Sint-Oedenrode
Plaats	Sint-Oedenrode
Toponiem	Cathalijnepad 4
Kaartblad	51B
Centrumcoördinaat	159.365 / 397.457

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 1 kilometer rond het plangebied.

Het plangebied omvat het bouwvlak van een uitbreiding van de woning aan het Cathalijnepad 4 in Sint-Oedenrode (gemeente Sint-Oedenrode). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat in zijn geheel een oppervlakte van circa 130 m².

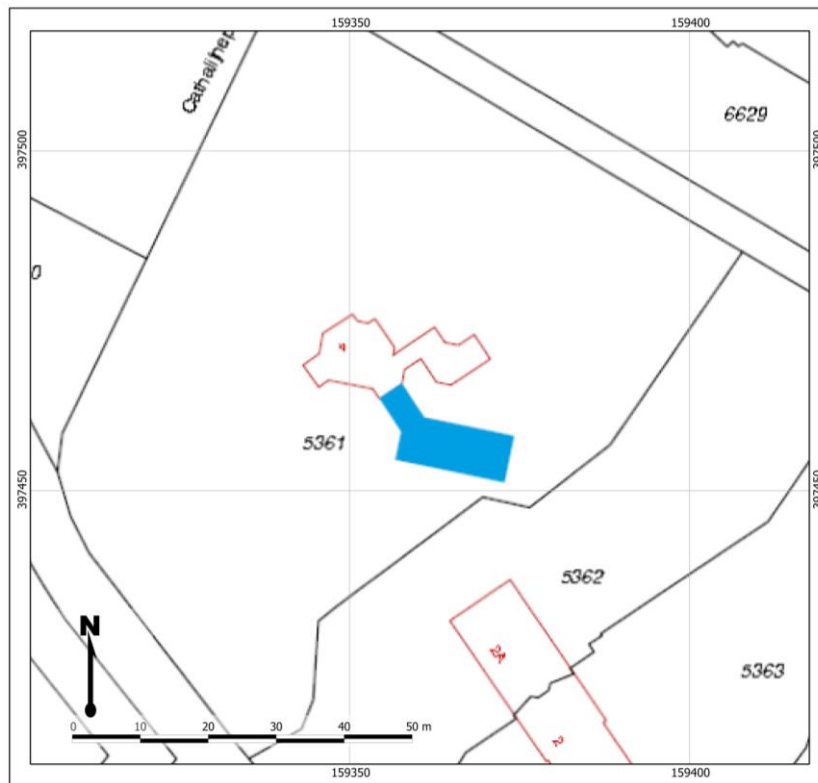


Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen en pijl weergegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Uitbouw woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied van circa 130 m² zal een uitbouw aan de bestaande woning gerealiseerd gaan worden (figuur 2). Er zal ook een kelder worden aangelegd, waarbij ontgravingen van ongeveer 3,0 m –Mv nodig zijn. De uitvoering van de voorgenomen graafwerkzaamheden kan eventueel aanwezige archeologische resten ter plaatse verstoren.



Figuur 2: Nieuwe uitbouw Cathalijnepad 4.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Archeologiebeleid Sint-Oedenrode
Onderzoeksgrens	50 m ² en 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Sint-Oedenrode blijkt dat het plangebied deel uit maakt van een gebied met een hoge archeologische verwachting op hoeves en molens (Waarde – Archeologie 4; bijlage 1). Deze verwachting is doorvertaald in het bestemmingsplan *Sint-Oedenrode Noord* als dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Op basis hiervan geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm –Mv. Omdat de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied de vrijstellingsgrenzen overschrijden, geldt er een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Bodem	Hoge zwarte enkeerdgronden
Geomorfologie	Dekzandvlakte
Maaveld	Circa 15,2-18,5 m +NAP
Grondwater	GWT VII

Landschapsgenese

Het plangebied in Sint-Oedenrode ligt landschappelijk gezien in het Brabants zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk (Berendsen, 2005). De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Nistelrode – Lith) en de Kempenhorst (Gilze-Rijen - Oosterhout) bevindt (Berendsen, 2005, De Mulder e.a. 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen, waardoor deze zich geleidelijk kon opvullen met terrestrisch sediment. Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen met een dikte van circa 35 m dik (Berendsen, 2005; Schokker, 2003). Slechts de bovenste meters van dit pakket bestaan uit dekzand (Formatie van Boxtel; De Mulder e.a., 2003). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden in de laatste ijstijd, het Weichselien, grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de periode tussen 55.000 en 15.000 jaar geleden (het Pleniglaciaal). Er was vanwege het barre klimaat immers geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand verstoof met name vanuit de drooggevallen beddingen van beken en rivieren, maar ook vanuit het drooggelegen Noordzeebekken.

De afzetting van het dekzand naar de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet of zelfs bodemvorming kon optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor verstuiving verminderde (het Hengelo-Denekamp interstadiaal). Gedurende die periode kenmerkte de Slenk zich als een relatief vochtig gebied, waarin permafrost en ondiepe kleine meren voorkwamen (Schokker, 2003). De afgenomen mate van verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied leidden ertoe dat het fijner sediment (silt) werd ingevangen in de meren in het gebied. Dit leidde tot de vorming van een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, in de volksmond 'Brabants Leem'). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen die het landschap van de toenmalige Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (De Mulder e.a. 2003).

Na het Hengelo-Denekamp interstadiaal verslechterde het klimaat en trad verdroging op, waardoor de intensiteit van verstuiving toenam. Hierdoor kon gefaseerd een dik pakket dekzand tot stand komen. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege en Late Dryas), waren de verstuiving en afzetting van zand erg sterk. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Deze grote ruggen liggen dwars op de Slenk (Berendsen, 2005). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op, waardoor de verstuiving aan banden werd gelegd door een toenemende vegetatie. Er ontstond daardoor een landschap met dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen de relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen kon ontwikkelen. Dwars door dit landschap lag een sterk vertakt systeem van beken (waaronder de Dommel en de Aa), die zorgden

voor de ontwatering van de Slenk. Afzettingen hiervan worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven (De Mulder e.a., 2013).

Geomorfologie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gelegen op een dekzandvlakte (kaartcode 2M13; bijlage 2). Ten noorden en zuidwesten van het plangebied liggen ook hoger gelegen dekzandruggen (kaartcode 3K14 en 4K14), die ook zichtbaar zijn op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4). Deze hogere en drogere locaties in het landschap vormde van oudsher aantrekkelijke vestigingslocaties. Theoretisch waren deze al bewoonbaar vanaf het Laat-Paleolithicum. Ten oosten en zuiden van het plangebied is de overgang naar een beekdalbodem met meanderruggen en geulen zichtbaar (kaartcode 2R7). Het gaat hierbij om het beekdal van de Dommel.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden (kaartcode zEZ21) en grondwatertrap VII (bijlage 3). Hierbij werden de zandgronden met een humeus dek opgehoogd om de grond vruchtbaarder te maken voor agrarisch gebruik. Dit proces vond plaats vanaf de Middeleeuwen. Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met zoden uit de beekdalen, konden dergelijke zwarte enkeerdgronden ontstaan. Enkeerdgronden kenmerken zich door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen (en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) heeft behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007). In het dekzand onder het plaggendek kunnen de oorspronkelijke in- en uitspoelingslagen (E- en B-horizonten) en zelfs eventuele archeologische vindplaatsen nog grotendeels of volledig intact aanwezig zijn.

Indien er geen plaggendek is aangebracht in het plangebied is het mogelijk om beekerdgronden aan te treffen (kaartcode pZg21). Dit zijn lagere, nattere gronden die worden geassocieerd met afzettingen in het beekdal van de Dommel. Voor bewoning en gebruik als akkergrond waren deze bodems niet heel aantrekkelijk.

De grondwatertrap van de verwachte enkeerdgronden in het plangebied is VII. Dit betekent dat er sprake is van droge gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) beneden 80 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) beneden 160 cm –Mv. Boven de GHG blijft organisch materiaal, zoals onverbrand bot, leer en textiel vaak slecht bewaard ten gevolge van oxidatie, tenzij het grondwater door capillaire werking hoger ‘opstijgt’ dan de GHG aangeeft, via aaneengeschakelde kleine holtes tussen de bodemdeeltjes. In dergelijke droge gronden, met een lage grondwaterstand, kunnen onverbrande organische resten nog wel in goede conditie aangetroffen worden in dieper ingegraven en humeuze sporen, zoals waterputten.

7. Archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumenten

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoog (Waarde – Archeologie 4)
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Het plangebied maakt tevens geen deel uit van een AMK-terrein. In het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen gedaan, noch is er eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 5).

Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting, welke voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van een oude hoeve of molen in of in de nabijheid van het plangebied.

Ten zuiden van het plangebied komen twee noemenswaardige AMK-terreinen voor met een (hoge) archeologische waarde. Op een afstand van circa 60 meter van het plangebied werden op de dekzandrug daar onder een plaggende k sporen aangetroffen uit de IJzertijd (monumentnummer 2.091) en verschillende oppervlaktevondsten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd (monumentnummer 2.138).

Op circa 95 meter ten noorden van het plangebied staan onder waarnemingsnummer 37.346 de resultaten van een opgraving uit 1988-1989, uitgevoerd door het AAC te Amsterdam, geregistreerd. Ter plaatse werd een nederzetting uit de Vroege IJzertijd aangetroffen. Op het terrein van circa 1 hectare werden twee voorraadkuilen/silo's aangetroffen, circa veertig vier- tot zespalige spiekers en twee boerderijen aangetroffen. Ook werd er een vermoedelijk 12^e-eeuws erf gevonden. Het gaat om een boerderij, drie grote schuren en een spieker. In figuur 3 is de ligging van de verschillende werkputten van deze opgraving weergegeven, met bijbehorende legenda (gebaseerd op informatie verkregen van de heemkundekring van Sint-Oedenrode). De opgraving is nooit (volledig) uitgewerkt, aldus de heemkundekring. Het plangebied ligt buiten het opgegraven gebied; de resultaten zijn dan ook niet van directe invloed op het plangebied en de voorgenomen plannen, anders dan dat ze context leveren voor de archeologische verwachting.

Op basis van bovenstaande gegevens geldt in het plangebied globaal een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd en de Nieuwe Tijd, alsook een hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Opvallend daarbij is dat de nederzettingsactiviteit met name gerelateerd is aan het voorkomen van dekzandruggen. In de lagere gebiedsdelen zijn weinig tot geen nederzettingen aanwezig en lijkt de hoeveelheid vondsten beperkt.



Figuur 3: Het plangebied (rode lijnen) ten opzichte van de werkputten van de AAC-opgraving van 1988-1989. Tevens is het bijbehorende waarnemingsnummer uit Archis geprojecteerd.

De legenda van de werkputten is als volgt:

- 1) spiekers, kuilen en twee (?) boerderijen uit de IJzertijd/6e eeuw?
- 2) greppels 11^e/12^e eeuw.
- 3) greppels 13^e/14^e/15^e eeuw.
- 4) greppels spit-sporen 13^e/14^e/15^e eeuw en Volle Middeleeuwen-boerenerf 12^e eeuw.
- 5) hoofdgebouwen.
- 6) drie vier-palen structuren (opslag?).
- 7) twee hooimijten.
- 8) stal/bijgebouw.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Erf
Huidig gebruik	Tuin
Bodemverstoringen	Eerdere graafwerkzaamheden

Historische situatie

Sint-Oedenrode is als nederzetting ontstaan in het begin van de 11^e eeuw. De nederzetting groeide dermate in aanzien dat deze in 1232 stadrechten kreeg van de Hertog van Brabant en daarmee de hoofdstad van Peelland werd. De gebieden rondom de stad werden vanaf circa 1300 door de Hertogen van Brabant uitgegeven aan haar bewoners ter ontginning. Dergelijke gebieden werden 'gements' genoemd en werden bestuurd door leenmannen van de Hertog die op kleine versterkte kastelen woonden (Druijff, 2012).

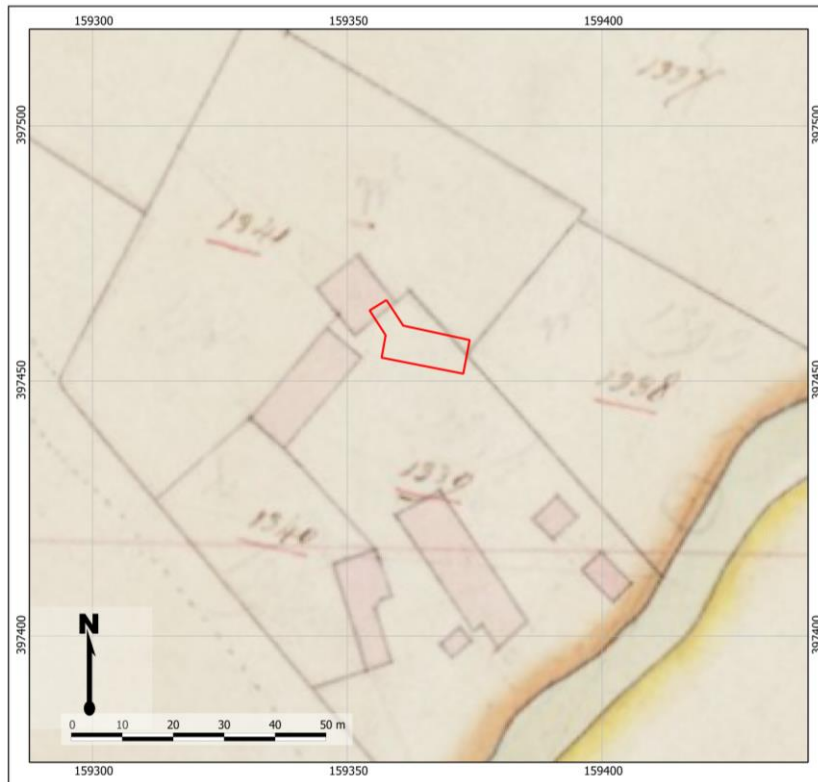
Een toenemende bevolkingsgroei in de 16^e en 17^e leidde ertoe dat alsmear meer land nodig was voor de voedselproductie. Doordat het land reeds ontgonnen was, was een andere aanpak nodig waaronder een omslag in de landbouwtechniek. Dit leidde tot grootschalige ontginningen, de aanleg van essen en verbeterde, intensievere landbouwmethoden (Druijff, 2012; van Doesburg e.a., 2007). Uiteindelijk werd in de loop van de 17^e eeuw het vierslagstelsel geïntroduceerd. Dit voorkwam braakliggend land en zodoende zou minder land nodig zijn om voedsel te produceren.

De oudst geraadpleegde kaart, waar het plangebied op staat, dateert uit 1811-1832 (figuur 4). Op het kadastrale Minuutplan is het plangebied gelegen op perceel 1339, wat omschreven staat als een huiserf. Verder is het plangebied voor een heel klein deel gelegen op perceel 1341, dat in gebruik was als weiland. Direct naast de geplande uitbreiding, ter hoogte van de huidige uit te breiden woning, is op deze kaart een structuur aanwezig; mogelijk gaat het om een schuurtje.

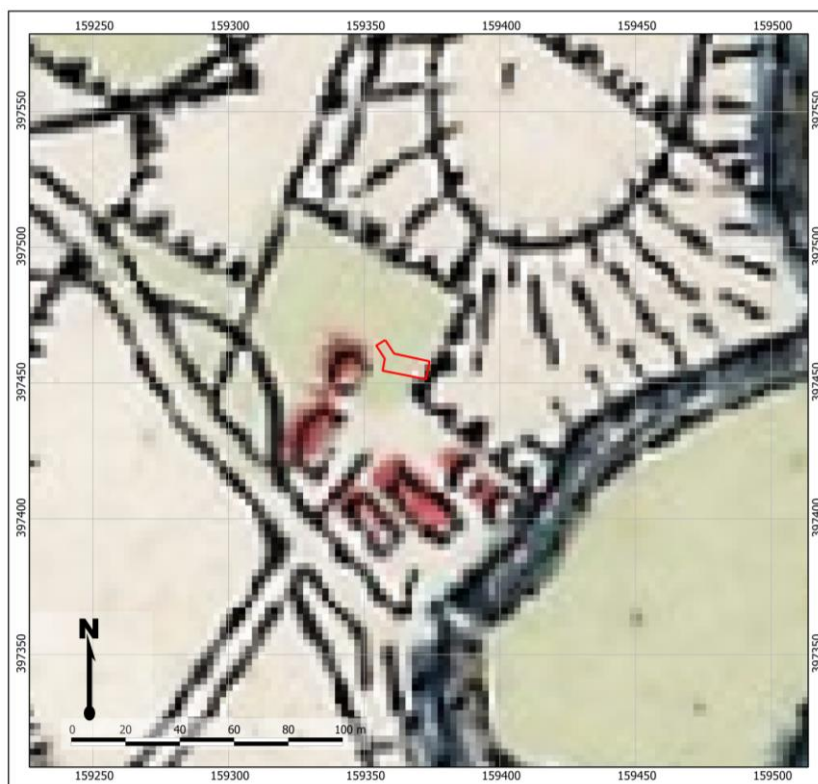
Later topografisch kaartmateriaal, in de vorm van de Topografische Militaire Kaarten (TMK) uit respectievelijk 1900 en 1928, laat geen veranderingen in en vlak rond het plangebied zien (figuren 5 en 6). Wel laten zij een mogelijke steilkant zien tussen het erf en de rug (?) in het noordoosten; mogelijk wijst dit op afgraving ter plaatse van het erf. Topografisch kaartmateriaal uit 1963 (figuur 7) toont vervolgens dat in de tussengelegen periode de bebouwing ter plaatse van de huidige woning gesloopt is en dat ten noorden van het plangebied het Cathalijnepad is aangelegd. De topografische kaart uit 1984 toont vervolgens dat er na deze periode geen veranderingen zijn opgetreden in het plangebied (figuur 8). De huidige woning dateert uit 1986 (bagviewer.geodan.nl). Het plangebied zelf is altijd onbebouwd gebleven.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

De aanwezigheid van bebouwing direct naast het plangebied kan zijn invloed hebben gehad op de mate van intactheid van de bodem in het plangebied. Voor wat betreft milieukundig onderzoek hebben er in het verleden geen saneringen of ontgroningen plaatsgevonden (www.bodemloket.nl).



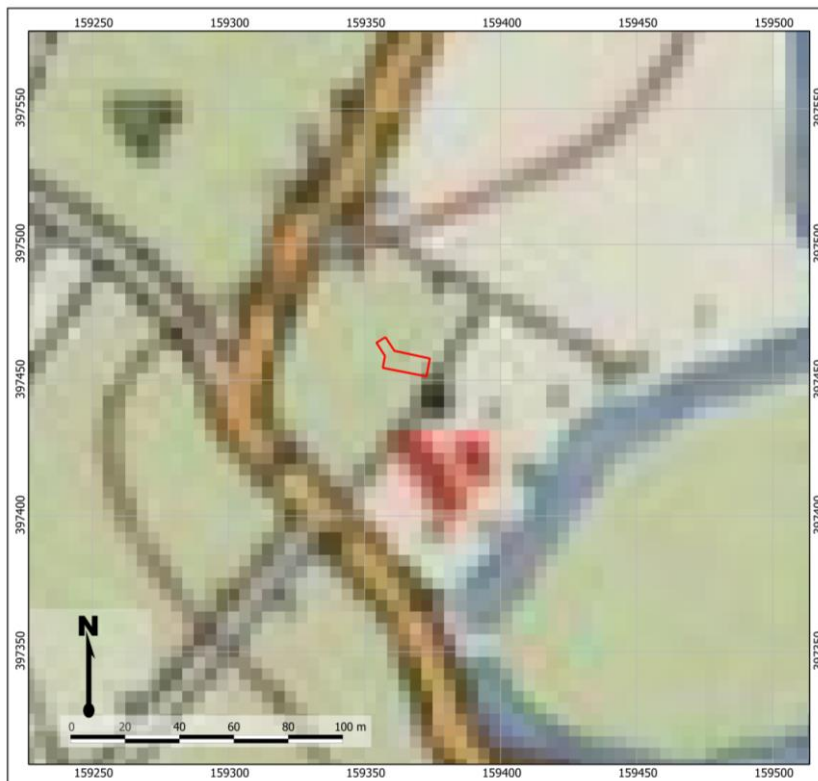
Figuur 4: Het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (het plangebied is met de rode lijnen weergegeven).



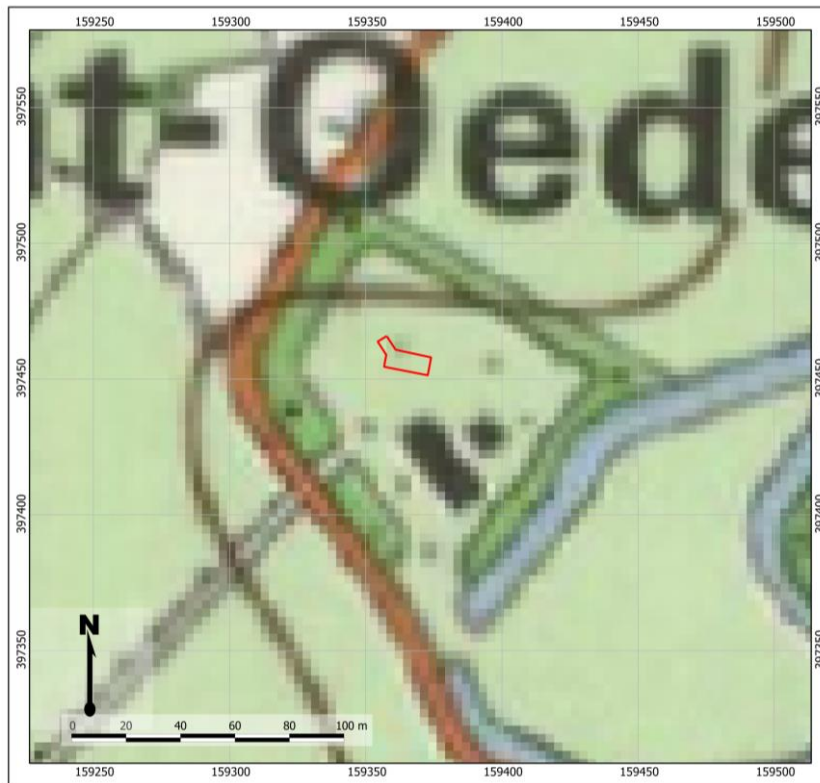
Figuur 5: De Topografische Militaire Kaart uit 1900 (het plangebied is met de rode lijnen weergegeven).



Figuur 6: De Topografische Militaire Kaart uit 1928 (het plangebied is met de rode lijnen weergegeven).



Figuur 7: Topografische kaart uit 1963 (het plangebied is met de rode lijnen weergegeven).



Figuur 8: Topografische kaart uit 1984 (het plangebied is met de rode lijnen weergegeven).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog tot hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, ‘natte’ archeologie (waaronder rituele deposities)
Stratigrafische positie	In (verspoelde) dekzandafzettingen of in humeuze lagen erboven.

Op basis van het bodemkundig en geomorfologisch kaartmateriaal is niet exact vast te stellen hoe het plangebied gesitueerd is geweest in het voormalige dekzandlandschap. Op basis van het kaartmateriaal lijkt het plangebied in een dekzandvlakte gelegen te hebben, op de overgang van een dekzandrug naar het beekdal van de Dommel. Bodemkundig worden voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden verwacht, waar eventueel aanwezige archeologische resten goed bewaard kunnen zijn gebleven onder een plaggendek. Bij ene ontbreken van dit plaggendek zou er ook sprake kunnen zijn van beekerdgronden, wat zou betekenen dat het plangebied voor bewoning en beakkering minder aantrekkelijk was. De overgangszone waar het plangebied in ligt is archeologisch gezien interessant, aangezien in de directe omgeving van het plangebied in deze zone reeds aanwijzingen voor (pre-)historische activiteiten zijn aangetroffen. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied en de bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied kunnen theoretisch vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Specifiek geldt een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd en de Nieuwe Tijd, alsook een hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen.

Stratigrafische positie

Indien in het plangebied beekerdgronden aanwezig zijn, dan wordt het archeologisch relevante niveau gevormd door de top van de beekbeddingafzettingen (verspoeld dekzand) en eventuele (humeuze) deklagen die daarboven gelegen zijn (veen, beekleem, humeuze zandige klei). Het zand en eventuele deklagen kunnen zijn afgedekt met opgebrachte grond, aangezien ter verbetering van de vochthuishouding in een dergelijk vochtig gebied vaak ophoging plaatsvindt. De aanwezigheid van een dergelijk pakket kan voor een goede conservering van archeologische resten in zowel de top van het beddingzand als de humeuze deklagen hebben gezorgd, waardoor deze beschermd kon blijven tegen (sub)recente verstoring.

In het geval in het plangebied enkeerdgronden aanwezig zijn, worden archeologische resten verwacht in de top van het dekzand. Daarin kunnen eveneens sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten (podzolering, de aanwezigheid van in- en uitspoelingslagen). Het dekzand ligt dan vermoedelijk begraven onder een humeus dek van minimaal 50 cm (als het intact is), dat zich als gevolg van landbemesting vanaf de Late Middeleeuwen heeft kunnen ontwikkelen. De aanwezigheid van dit dek kan voor een goede conservering van archeologische resten hebben gezorgd, doordat de top van het dekzand buiten bereik van de moderne ploeg bleef.

Complextypen

Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kunnen in beekdalen nederzettingsterreinen worden verwacht in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen. Voor wat betreft de navolgende perioden (Neolithicum – Middeleeuwen) worden in een beekdal geen nederzettingsterreinen verwacht, aangezien sedentaire bewoning toen op de hogere delen van het landschap plaatsvond. Daarentegen kunnen wel resten te verwachten zijn, die meer betrekking

hebben op een 'natte context', zoals wegen, ontginningsgreppels, afvaldumps en rituele deposities. Deze resten zullen zich in veen, beekleem of in de top van de beekbeddingafzettingen bevinden. Ze kenmerken zich echter eerder door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Daardoor kan over de aanwezigheid van vondsten in 'natte context' enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem.

Wanneer in de ondergrond van het plangebied een hoger en droger dekzandreliëf aanwezig blijkt, zijn voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd nederzettingsterreinen te verwachten, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van een meer sedentaire bewoningsvorm (boerderijen). Ook kunnen sporen van landgebruik (waaronder grafvelden) worden aangetroffen. Op basis van nabij aangetroffen archeologische waarden worden vooral nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen verwacht.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal vijf boringen gezet tot een diepte van maximaal 200 cm –Mv (boring 5). De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 6.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en gutsboor met een diameter van 3 cm. Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het kalkgehalte van de bodemlagen is met een 10% zoutzuuroplossing bepaald. Van diagnostische boorkernen zijn bovendien foto's gemaakt (bijlage 7). Van intacte humeuze deklagen is na de boringen extra monster verzameld om deze met behulp van een zeef nat te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Hiertoe is een zeef met een maaswijdte van 1 mm gebruikt.

De coördinaten van de boringen zijn met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografie ingemeten. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en bedraagt circa 15,2-18,5 m +NAP.

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen wordt vanaf een diepte van 50 tot 160 cm –Mv beige tot lichtbruingrijs matig fijn zand aangetroffen. Het zand is matig siltig, kalkloos en slecht gesorteerd. Vermoedelijk gaat het om verspoeld dekzand als onderdeel van een beekbedding, in dit geval van de Dommel. Boven op het verspoelde dekzand zijn kleiige beekafzettingen aanwezig (Laagpakket van Singraven). Deze afzettingen komen voor vanaf een diepte van 85 tot 120 cm – Mv. Het gaat om een donkerbruingrijze humeuze sterk zandige klei. In boring 3 en 5 is zelfs sprake van blauw leem. In de klei (en leem) zijn gley-verschijnselen aanwezig, die op een relatief hoge natheid van het plangebied wijzen. Ook zijn vlekkerige zandlagen in de humeuze klei aanwezig die wijzen op verspoeling van zand. Vermoedelijk lag het plangebied daarmee oorspronkelijk in een laagte. Uiteindelijk is dit dichtgeworpen, omdat op sterk humeuze klei ophoogzand is aangebracht. Deze is later door graafwerkzaamheden deels vermengd met het eronder gelegen pakket.

Archeologisch indicatoren

Hoewel het onderzoek verkennend van aard was en niet tot doel had om archeologische resten op te sporen, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied.

Interpretatie

Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft het plangebied van oorsprong op de overgang van een dekzandvlakte naar het relatief lager gelegen beekdal van de Dommel gelegen. De aanwezigheid van kleiige beekafzettingen op verspoeld dekzand wijzen op overstromingen in het gebied vanuit de Dommel, terwijl het slecht gesorteerde zand wijst op verspoeld zand, mogelijk als onderdeel van de beekbedding. Het plangebied kent daarmee ook een landschappelijk natte ligging. De aangetroffen ophogingslagen in het plangebied waren niet meer intact, omdat de bovengrond volledig is omgewerkt. Ook delen van de humeuze deklagen in het beekdal zijn omgewerkt geraakt. Er zijn tot slot geen archeologische indicatoren aangetroffen, die op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied wijzen. Dit afwegende is het niet de verwachting in het plangebied een

behoudenswaardige vindplaats aanwezig zal zijn. Hierdoor is de archeologische verwachting op de aanwezigheid van (nederzettings-)resten bijgesteld naar laag.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied is gelegen op een overgangszone van een dekzandvlakte naar het beekdal van de Dommel.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Binnen de bodemopbouw zijn geen archeologisch relevante bodemniveaus aangetroffen. Dit hangt samen met een lage landschappelijke ligging.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Er is geen archeologisch relevant bodemniveaus aanwezig. Daarbij is een deel van de oorspronkelijke humeuze deklagen omgewerkt geraakt.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

De archeologische verwachting is voor alle perioden laag voor wat betreft nederzettingsresten. Deze verwachting hangt samen met de natte ligging in het landschap, de verspoeling van het dekzand en de omwerking van opgebrachte lagen die zichtbaar waren in de bodem.

12. Conclusie en advies

Conclusies

Op basis van het bodemkundig en geomorfologisch kaartmateriaal is niet exact vast te stellen hoe het plangebied gesitueerd is geweest in het voormalige dekzandlandschap. Op basis van het kaartmateriaal lijkt het plangebied in een dekzandvlakte gelegen te hebben, op de overgang van een dekzandrug naar het beekdal van de Dommel. Bodemkundig worden voornamelijk hoge zwarte enkeerdgronden verwacht, waar eventueel aanwezige archeologische resten goed bewaard kunnen zijn gebleven onder een plaggendek. Bij ene ontbreken van dit plaggendek zou er ook sprake kunnen zijn van beekerdgronden, wat zou betekenen dat het plangebied voor bewoning en beakkering minder aantrekkelijk was. De overgangszone waar het plangebied in ligt is archeologisch gezien interessant, aangezien in de directe omgeving van het plangebied in deze zone reeds aanwijzingen voor (pre-)historische activiteiten zijn aangetroffen. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied en de bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied kunnen theoretisch vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Specifiek geldt een middelhoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd en de Nieuwe Tijd, alsook een hoge archeologische verwachting voor de periode IJertijd tot en met de Late Middeleeuwen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek heeft het plangebied van oorsprong op de overgang van een dekzandvlakte naar het relatief lager gelegen beekdal van de Dommel gelegen. De aanwezigheid van kleiige beekafzettingen op verspoeld dekzand wijzen op overstromingen in het gebied vanuit de Dommel, terwijl het slecht gesorteerde zand wijst op de bedding van de Dommel zelf. Het plangebied kent dan ook vooral een landschappelijk natte ligging. De aangetroffen ophogingslagen in het plangebied waren niet meer intact, omdat de bovengrond volledig is omgewerkt. Er is geen plaggendek aangetroffen. Er zijn tevens geen archeologische indicatoren aangetroffen, die op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied wijzen. Derhalve is het vanwege de overwegend natte landschappelijke situering, de aanzienlijke verstoringen en het ontbreken van indicatoren niet de verwachting dat in het plangebied een behoudenswaardige vindplaats aanwezig zal zijn, waardoor voor het plangebied de archeologische verwachting voor nederzettingsresten in alle perioden laag is.

Advies

Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Op grond hiervan adviseren wij dat ten behoeve van de voorgenomen uitbreiding geen aanvullende archeologische maatregelen nodig zijn. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, dan dienen deze op grond van de Monumentenwet te worden gemeld. Om praktische redenen adviseren wij deze melding bij de gemeente Sint-Oedenrode te doen.

13. Geraadpleegde bronnen

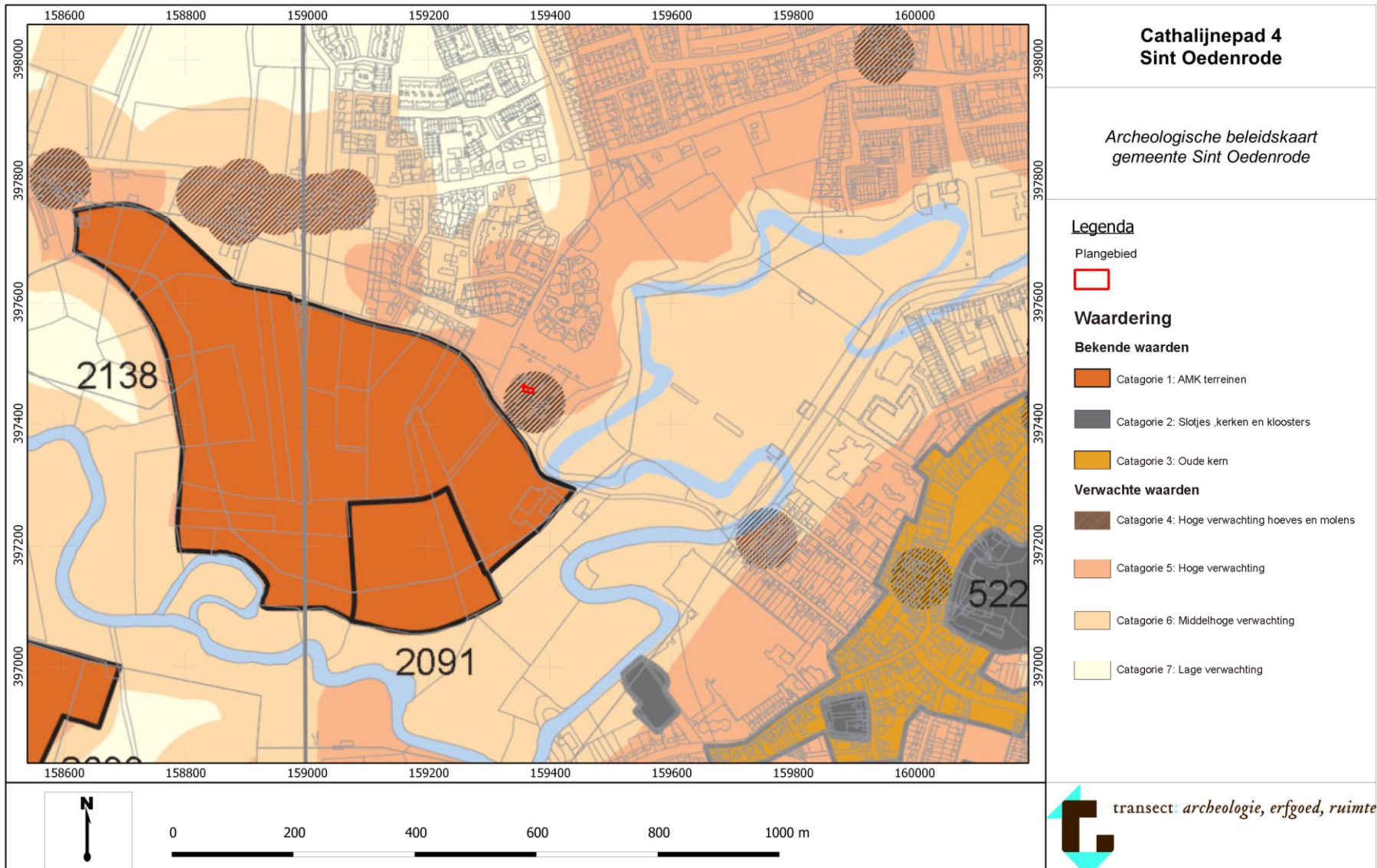
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl

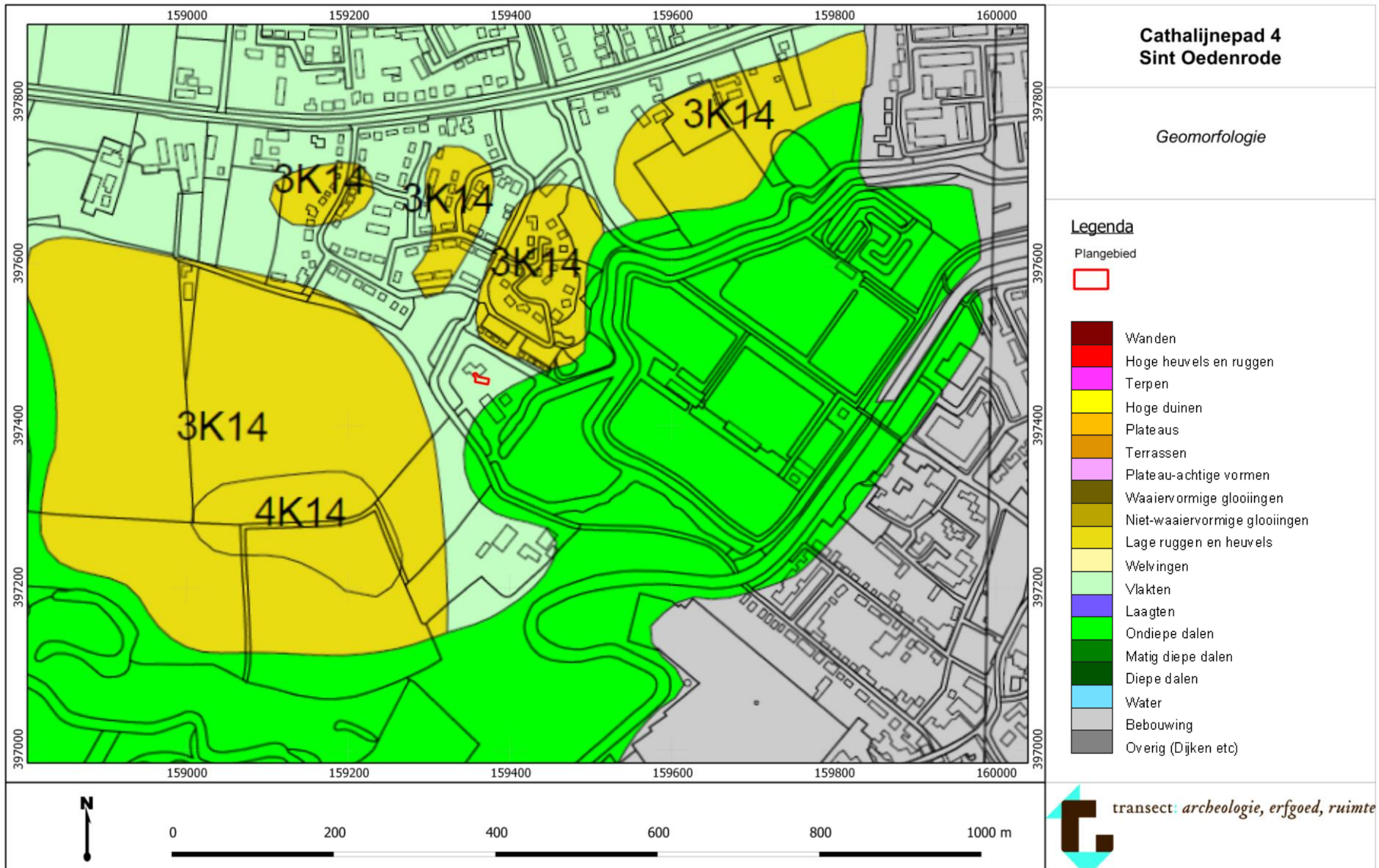
Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort.
- Druijff, F. 2012. *Cultuurhistorische verkenning Parkzicht Kienehoef te Sint-Oedenrode*, Tauw rapportage 1208357
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314)
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.
- Zagwijn, W.H., Van Staaldouin, C.J., 1975. *Toelichtingen bij Geologische overzichtskaarten van Nederland*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

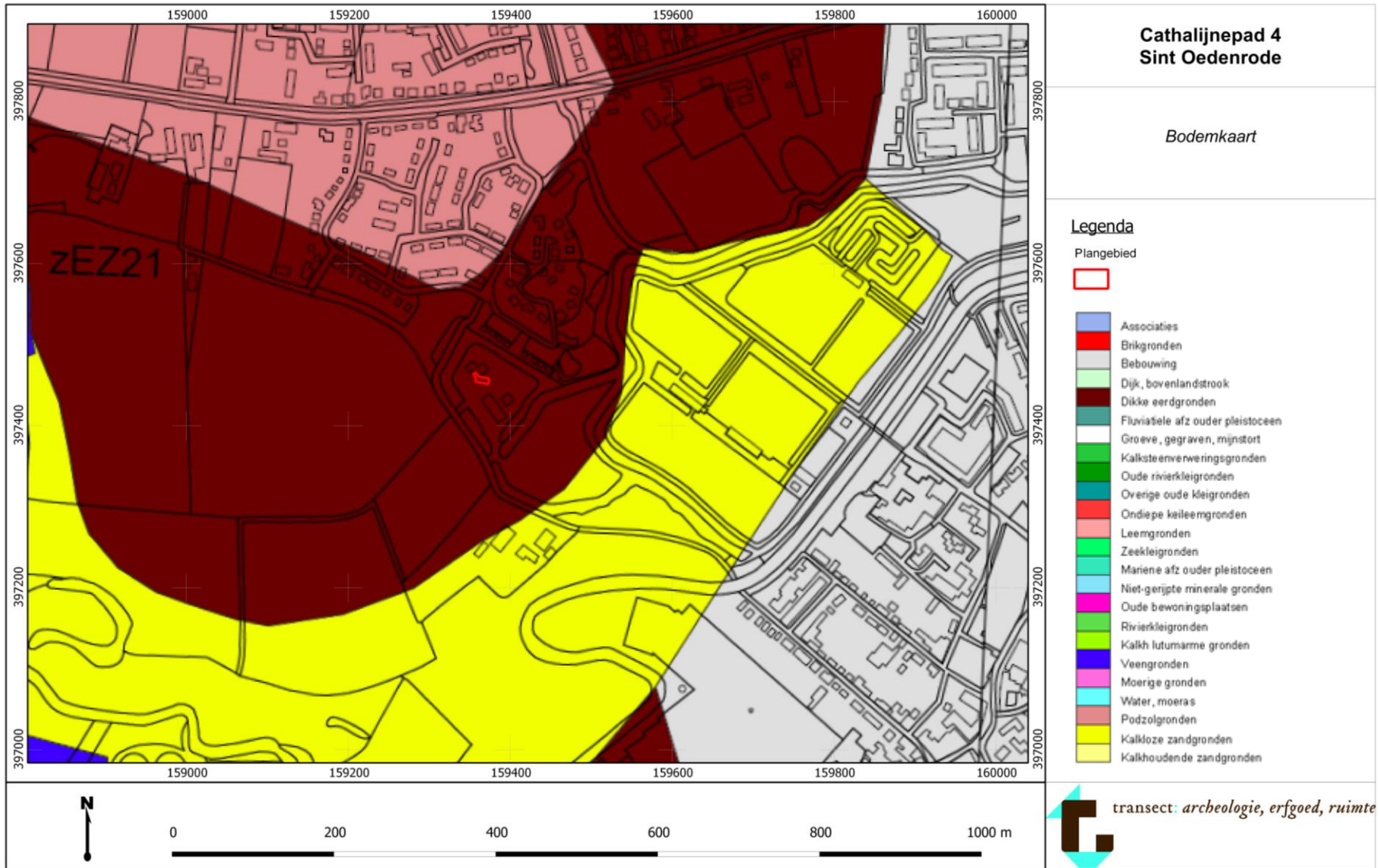
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Sint-Oedenrode



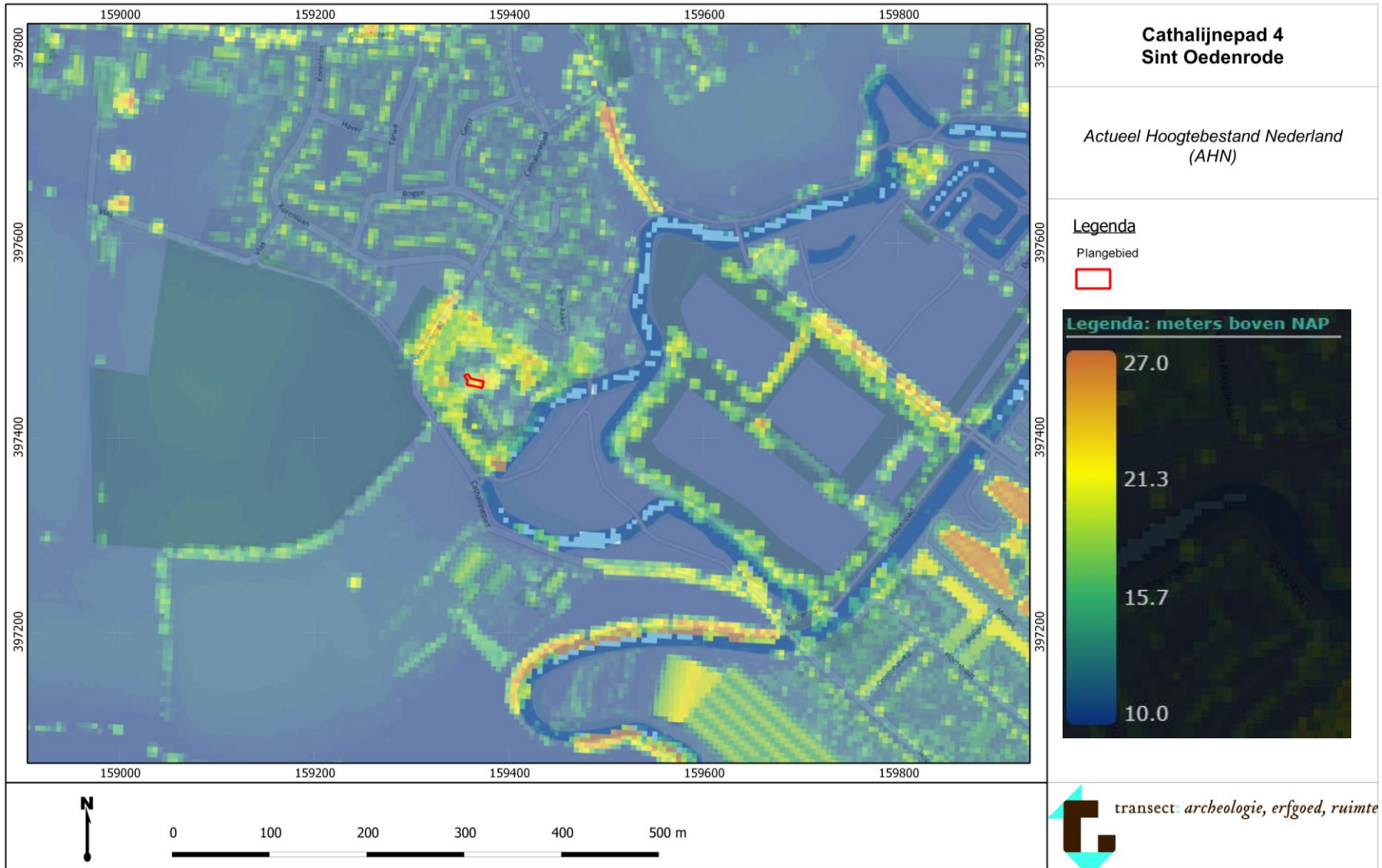
Bijlage 2: Geomorfolologische kaart



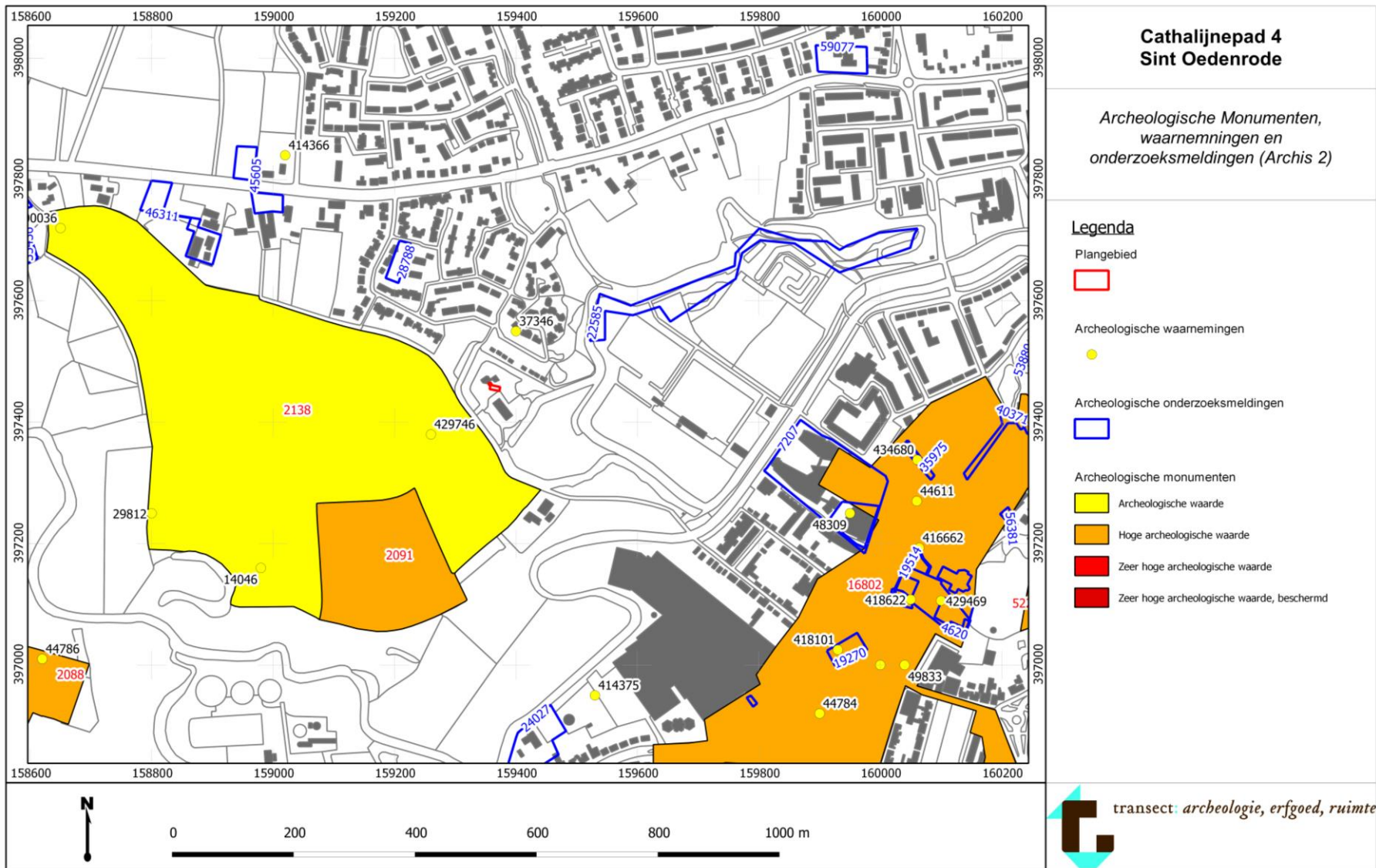
Bijlage 3: Bodemkaart



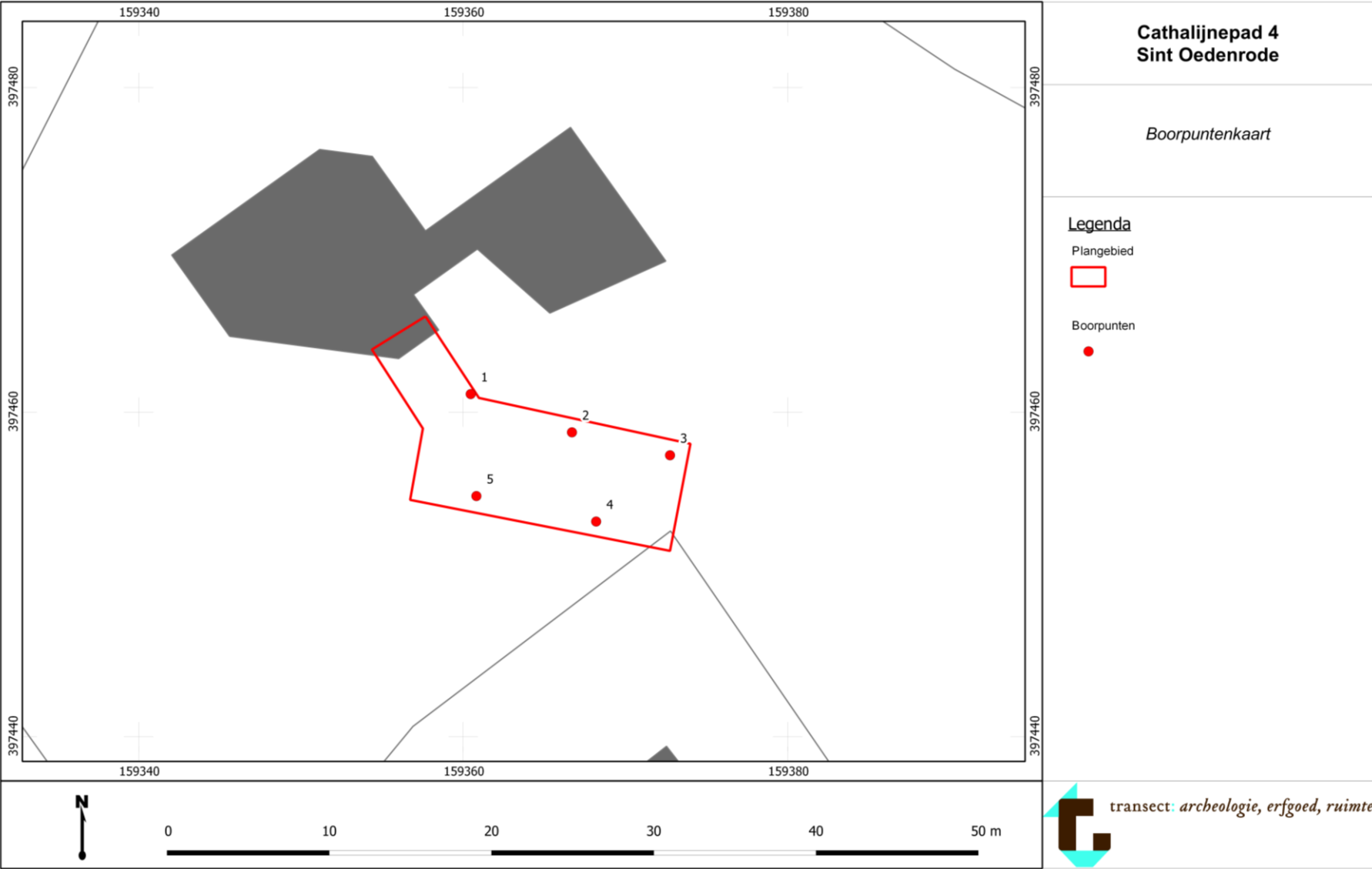
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Bijlage 5: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. Boring gezet met de steekguts is uitgelegd met de bovenzijde van de boor aan de rechterkant.



Boring 1: Overzicht van de boorkernen.



Boring 2: Overzicht van de boorkernen.



Boring 3: Overzicht van de boorkernen.



Boring 4: Overzicht van de boorkernen.



Boring 5: Overzicht van de boorkernen.

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Onderzoeksmelding: 65.190
Datum: 26-02-2015



Projectnaam	Sint Oedenrode, Cathalijnepad 4				Boorpuntnr.	1
Projectcode	15010053					
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	159.358	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	tuin	
<i>Y-coördinaat</i>	397.460	<i>Gt</i>	X	<i>Bodemkaart</i>	Beb	
<i>Z-coördinaat</i>	15,2 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Zs2	h3	-	-	wo	dbrgr	scherp	MST	-		1	1	-	X	-	X	
50	Zs2	h2	-	-	wo	brgr	scherp	ST	-		1	2	-	X	-	X	veel bs
100	Zs2	-	-	1	-	librgr	EB		105-150		1	2	80	C	-	BED	lemig, msg

Projectnaam	Sint Oedenrode, Cathalijnepad 4				Boorpuntnr.	2
Projectcode	15010053					
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	159.373	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	tuin	
<i>Y-coördinaat</i>	397.457	<i>Gt</i>	X	<i>Bodemkaart</i>	Beb	
<i>Z-coördinaat</i>	18,5 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz3	h3	-	-	wo	dgr	scherp	MST	-	or	1	2	-	X	-	X	brokken
75	Kz3	h3	-	-	wo	brgr	scherp	MST	-	or	1	2	-	X	-	SG	beek verspoeld
110	Zs1	-	-	-	-	bege	EB		105-150	r	1	1		C	-	DEZ	

Projectnaam	Sint Oedenrode, Cathalijnepad 4				Boorpuntnr.	3
Projectcode	15010053					
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	159.366	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	tuin	
<i>Y-coördinaat</i>	397.459	<i>Gt</i>	X	<i>Bodemkaart</i>	Beb	
<i>Z-coördinaat</i>	18,0 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Kz3	h3	-	-	wo	dgr	scherp	MST	-	or	1	2	-	X	-	X	brokken
120	Zs2	h2	-	-	wo	brgr	scherp	MST	-	r	-	1	-	X	-	OPG	
130	Kz3	h3	-	-	wo	dbrgr	scherp	MST	-	r	-	1	-	X	-	SG	
161	Kz1	-	-	-	-	bl	scherp	MST	-	r	-	2	-	-	-	geul	roest/kwel
165	Zs1	-	-	-	-	gr	EB	-	210-300	r	-	1	-	-	-	BED	

Projectnaam	Sint Oedenrode, Cathalijnepad 4				Boorpuntnr.	4
Projectcode	15010053					
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	159.368		<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	tuin
<i>Y-coördinaat</i>	397.453		<i>Gt</i>	X	<i>Bodemkaart</i>	Beb
<i>Z-coördinaat</i>	18,5 m NAP		<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
65	Zs2	h3	-	-	wo	dbrgr	scherp	-	105-150	or	-	-	-	X	-	X	
100	Zs2	-	-	-	wo	be	EB	-	-	r	-	-	80	-	-	BED	sg

Projectnaam	Sint Oedenrode, Cathalijnepad 4				Boorpuntnr.	5
Projectcode	15010053					
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	159.361		<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	tuin
<i>Y-coördinaat</i>	397.455		<i>Gt</i>	X	<i>Bodemkaart</i>	Beb
<i>Z-coördinaat</i>	15,7 m NAP		<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	Beb

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
60	Kz3	h3	-	-	wo	dgr	scherp		-	o	-	3	-	X	-	OPG	
75	Zs3	h2	-	-	wo	dgr	diffuus			or		2	-	X	-	X	
85	Zs3	h2	-	-	wo	dgr/wi	geleidelijk			r		1	-	X	-	OPG	zvl
100	Kz3	h3	-	-	wo	dbrgr	geleidelijk					1		X	-	SG	
127	Kz3	h3			ho	dbrgr	geleidelijk					1		X	-	SG	
200	Zs2					be	EB									BED	sg

Bijlage 9: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		BED = Bedding
BHBC		SG = Laagpakket van Singraven (beekafzettingen)
BHC		DEZ = dekzand
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
gg = goed gesorteerd	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
mg = matig gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
sg = slecht gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Bijlage 10: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP