



ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN
BOORONDERZOEK

FREDERIKSTRAAT

TE SINT-OEDENRODE

GEMEENTE MEIERIJSTAD



Archeologie



Archeologisch bureau- en booronderzoek

Frederikstraat te Sint-Oedenrode

Opdrachtgever	BRO Postbus 4 5280 AA Boxtel
Rapportnummer	17998.002
Versienummer¹	2
Datum	21 juni 2022
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw L. Veenendaal, MA en de heer drs. J. Holl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	17998.002	
Toponiem	Frederikstraat	
Opdrachtgever	BRO	
Gemeente	Meerijstad	
Plaats	Sint-Oedenrode	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Sint-Oedenrode, Sectie I, Nummers 6583, 6856 en 6857 met aanvullend de percelen 4491 en 4703	
Omvang plangebied	Circa 2,65 ha	
Kaartblad	51 B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 159.762/Y: 398.300	
Bevoegde overheid	Dhr. M. van Broek Medewerker Erfgoed gemeente Meerijstad E: mvandenbroek@meerijstad.nl T: 0413 - 381 838	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Dhr. J. van der Roest Afdeling SO/Erfgoed v/d gemeente 's-Hertogenbosch E: j.vanderroest@s-hertogenbosch T: 06 - 22 17 83 42	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 5161874100	Booronderzoek 5161882100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Zwolle/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, mevrouw L. Veenendaal, MA en de heer ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO in februari 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Frederikstraat te Sint-Oedenrode in de gemeente Meierijstad.

De gemeente Meierijstad heeft voornemens de bestaande twee basisscholen en de sportzaal te slopen en hiervoor een nieuwe multifunctionele accommodatie te realiseren, met behalve de genoemde onderdelen ook een kinderdagopvang en wijkfunctie. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen. De kans op het aantreffen van archeologische indicatoren uit deze perioden is hoog voor de gebieden binnen het plangebied die liggen op een dekzandrug. Voor dezelfde perioden geldt voor de dekzandvlakte een lage verwachting, dit was in het verleden een te nat gebied om te kunnen vestigen. De latere perioden hebben ook een lage archeologische verwachting gekregen. Het plangebied lag in de Late-Middeleeuwen en tot de tweede helft van de 20^e eeuw namelijk ver van doorgaande wegen af. De eventueel aanwezige archeologische resten zijn afgedekt met een eerddek, welke is opgebracht vanaf de Late-Middeleeuwen. De archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

In slechts één boring is de bodem boven de C-horizont nog deels intact. In boring 16 is namelijk een dun restant van een esdek met hieronder een lichtgeelbruin restant van een BC-horizont van een veldpodzolbodemp. Aangezien het hier slechts om één boring gaat, die bovendien gelegen is binnen de zone waar volgens de geomorfologische kaart een dekzandvlakte aanwezig is, wordt niet verwacht dat ter plaatse behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn.

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, kan worden teruggebracht naar laag voor alle perioden. Het gebied is in zijn geheel verstoord en hoge enkeerdgronden zijn niet meer (intact) aangetroffen. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	14
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	14
3.3	Resultaten	15
4	CONCLUSIE EN ADVIES	15
	LITERATUUR	17
	BRONNEN	18

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel V.	Verleende bouwvergunningen
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart.
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.
Figuur 4.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 5.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand.
Figuur 6.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 7.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart.
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart
Figuur 10.	Kadastrale minuutkaart.
Figuur 11.	Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1850.
Figuur 12.	Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1900.
Figuur 13.	Het plangebied op de Topografische kaart uit 1950.
Figuur 14.	Het plangebied op de Topografische kaart uit 1990.
Figuur 15.	Het plangebied op de Topografische kaart uit 2015.
Figuur 16.	Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2021.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Frederikstraat te Sint-Oedenrode in de gemeente Meierijstad (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft voornemens de bestaande twee basisscholen en de sportzaal te slopen en hiervoor een nieuwe multifunctionele accommodatie te realiseren, met behalve de genoemde onderdelen ook een kinderdagopvang en wijkfunctie. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in februari 2022 door mevrouw L. Veenendaal, MA (Projectleider Archeologie) en de heer ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);

³ SIKB.

- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-ket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Meierijstad;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, Circa 2,65 haligt aan de Frederikstraat, ongeveer 1 kilometer ten noorden van de kern van Sint-Oedenrode in de gemeente Meierijstad (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 10,7 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Sint-Oedenrode, Sectie I, Nummers 6583, 6856 en 6857 met aanvullend de percelen 4491 en 4703. De eigenaar van de grond is gemeente Meierijstad. Volgens de topografische kaart van Nederland, 51 B (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 159.762/Y: 398.300.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Binnen het plangebied staan momenteel twee basisscholen en een sportzaal. Het niet bebouwde gebied bestaat uit bestrating en grotendeels grasland (zie figuur 3). De eigenaar van het gebied is gemeente Meierijstad.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Sint-Oedenrode Noord (vastgesteld op 15-04-2010)'. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie 3. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij een verstoringsoppervlak groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv er vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.⁵

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart. Volgens de archeologische verwachtingskaart (zie figuur 9) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.⁶

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁷

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer heeft voornemens de bestaande twee basisscholen en de sportzaal te slopen en hiervoor in de plaats een nieuwe multifunctionele accommodatie te realiseren, met behalve de genoemde onderdelen ook een kinderdagopvang en wijkfunctie. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 4.000 m² worden bebouwd. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend (zie bijlage 7). De nieuwbouw komt grotendeels in het gebied te staan waar momenteel al

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ Gemeente Sint-Oedenrode 2007.

⁷ Bodemloket.

bebouwing aanwezig is. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Bx6: Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek
Geomorfologie ⁹	Het grootste gedeelte van het plangebied bestaat uit een dekzandvlakte. In het midden, in het oosten, en zuiden van het plangebied ligt een gebied met een dekzandrug.
Bodemkunde ¹⁰ en grondwatertrap	Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23) en grondwatertrap VI

Landschappelijke ontwikkeling

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet (73.000-12.500 jaar geleden) in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen, -kopjes en -welvingen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge en Oude dekzand vallen onder het Laagpakket van Wierden. Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een uitgestrekt gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6).¹¹

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden gevormd. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden, dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹² De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Schijndel afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel.

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1985.

¹¹ De Mulder et al. 2003, Berendsen, 2008.

¹² Berendsen, 2008

DINO¹³

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁴ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit fijn zand, met daaronder op circa 0,70-1,30 m -mv matig fijn zand. Ten noordoosten en westen van het plangebied komt leem op circa 1,20-1,70 m -mv voor. In het oosten en zuidwesten komt het leem dieper voor, namelijk op circa 2,80-3,30 m -mv.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het grootste gedeelte van het plangebied op een dekzandvlakte. In het midden (oosten) en in het zuiden van het plangebied ligt een gebied met een dekzandrug (zie figuur 4).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied in een middelhoog gebied (circa 11 m +NAP) (zie figuur 5). Dichter naar het centrum van Sint-Oedenrode neemt de hoogte iets toe (circa 12 m + NAP). Ten noorden en westen van het plangebied wordt het gebied lager (circa 9 m +NAP). Door de ligging in bebouwd gebied zijn de, volgens de geomorfologische kaart aanwezige, dekzandruggen niet herkenbaar in het plangebied.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden (zie figuur 6).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen versterking door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland.

¹³ Dinoloket.

¹⁴ DINO boornummers B51B1681, B51E1440, B51B1544 en B51B1543.

¹⁵ AHN.

In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁶

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁷

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI.

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Voor zones met grondwatertrap VI en zEZ23 gelden overwegend zeer ruime mogelijkheden voor vruchtwisseling. Verder is het geschikt als veengrasland. Daarnaast zijn de gronden ook goed geschikt voor loof- en naaldbout.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke

¹⁶ Doesburg et al., 2007.

¹⁷ Locher & De Bakker, 1990.

ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁸ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 7. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant¹⁹

Op de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt in het cultuurhistorisch landschap Groene Woud.

In het Groene Woud zijn twee cultuurhistorische landschappen gedefinieerd, namelijk de Meierij en Kempen. Het gebied Kempen ligt in het zuidwesten van het plangebied, onder Eindhoven. Het plangebied ligt in het gebied de Meierij. Het gebied heeft een zwak golvend landschap waar dekzandruggen, lager gelegen beekdalen en broekgebieden elkaar afwisselen. In het Pleistoceen zijn door de wind zand- en leemlagen afgezet. In deze tijd ontstond ook de brede, west-oost lopende dekzandrug die bekend staat als de Midden-Brabantse rug. De rug vormde een belemmering voor de afwatering in noordelijke richting. Ten noorden van Son en Breugel stroomt de Dommel door deze rug. Na afloop van de laatste ijstijd, in het Holoceen, ontstond het bekenstelsel zoals we dat nu kennen. De beken traden veelvuldig buiten hun oevers en zetten in de dalen een laag sediment af. In het Holoceen ontstonden ook hier en daar kleine veengebieden. Op kleine schaal is veen gewonnen in de beekdalen en in dichtgroeide vennen op de hogere gronden.

In dit landschap is de mens al vanaf het Paleolithicum aanwezig. De bewoningsgeschiedenis en de inrichting van het gebied zijn in hoge mate geënt op de natuurlijke terreingesteldheid. Vanouds waren de randen van de beekdalen en de dekzandruggen de meest geschikte plek voor bewoning. De beekdalen zelf en de uitgestrekte broekgebieden waren te nat om te wonen of om akkerbouw te bedrijven. In deze terreinen lagen de beemden. Dit zijn kleine, vaak strookvormige percelen weide- of hooiland, omgeven door houtsingels. Op de natste plekken lagen broekbossen en werden rabatten aangelegd voor eikenhakhout en later voor populieren. De hogere delen van het dekzandlandschap werden extensief gebruikt om vee te weiden en strooisel te winnen. Geleidelijk degradeerde het eiken-berkenbos dat daar van nature groeide en ontstonden uitgebreide heidevelden. Door de begrazing door schapen en door het steken van heideplaggen ontstonden hier en daar zandverstuivingen, die de akkers konden bedreigen.

Tal van dorpen en buurtschappen in het Groene Woud waren al in de Vroege-Middeleeuwen bewoond. Uitgestrekte nederzettingen waren er in die tijd nog niet. Vaak gaat het om zogeheten domeinen. Een domein is een hoofdboerderij waar een lokale heer woonde met enkele hiertoe behorende hoeven.

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

¹⁹ Brabant.nl.

Vanuit deze oude bewoningskernen zijn delen van de wildernis ontgonnen. Gaandeweg nam de bevolking toe en men ging ook meer marginale delen van het gebied ontginnen, vaak in georganiseerd verband. In het landschap zien we deze gebieden terug als complexen van lange strookvormige percelen. De kleine akkertjes maakten later plaats voor grote open akkercomplexen. Soms had dit tot gevolg dat de boeren het dorp verlieten en een nieuwe boerderij bouwden aan de rand van de akkers. Vaak bleef de kerk, als enige stenen gebouw, op de oude plek staan. Vanaf de 15^e eeuw deed ook de plaggenbemesting zijn intrede. De stalmest werd vermengd met bosstrooisel of heideplaggen en dit mengsel werd als bemesting op de akkers gebracht. Door het eeuwenlange opbrengen van materiaal werden de akkers langzaam maar zeker opgehoogd en kregen de bijeen liggende akkers een enigszins bolle ligging. Op tal van plaatsen zijn deze open, bolle akkercomplexen te zien. De bodem, die soms wel voor meer dan één meter uit opgebracht materiaal bestaat, wordt een es- of enkeerdgrond genoemd.

Aan het einde van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw zijn veel woeste gronden, heidevelden en broekgebieden, ontgonnen. Door gebruik van kunstmest voor de bemesting van de akkers verloren de heidevelden hun oorspronkelijke functie voor de landbouw. Op de uitgestrekte heidevelden zorgden landbouwontginningen en uitgebreide bebossingsprojecten voor een landschappelijke ommekeer. Men legde een rechthoekig patroon van wegen en waterlopen aan, waarbinnen percelen landbouwgrond of bos werden aangelegd. Nieuwe boerderijen werden gebouwd op plaatsen die tot dan onbewoond waren geweest. Sommige delen van het Groene Woud ontwikkelden zich tot echte populierenlandschappen. De bomen werden vooral langs de wegen en op perceelgrenzen gepoot. Daarnaast waren er ook speciale bomenakkertjes. De populieren dienden vooral om klompen van te maken. Kerngebied van de klompenmakerij en de populierenteelt was de omgeving van St.-Oedenrode, Schijndel, Veghel, Liempde, Best en Boxtel.

In de beekdalen liggen diverse middeleeuwse kastelen. De natte beekdalen boden de gelegenheid grachten aan te leggen die het hele jaar water voerden. De landgoederen en buitenplaatsen uit de 19^e en 20^e eeuw liggen vaak op vroegere heidevelden die hun functie voor de boeren verloren hadden door de komst van kunstmest.

In de 20^e eeuw is het landschap van karakter veranderd. Door het gebruik van prikkeldraad verloren de elzensingels in de beekdalen en broekgebieden hun functie en verdwenen in de loop van de tijd. Beken werden genormaliseerd. Ruilverkavelingen zorgden voor grotere percelen, nieuwe wegen en betere productieomstandigheden voor de boeren. Het onderscheid tussen de verschillende onderdelen van het cultuurlandschap vervaagde en werd minder beleefbaar, ook door de uitbreiding van steden en dorpen.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁰

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie bijlage 2 en figuur 7). Het AMK-terrein ligt 500 meter te zuidoosten van het plangebied. Hierbij gaat het om resten van Kasteel “De Kolk/De Colc”

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

gesticht in de 14^e eeuw. Het terrein heeft een hoge archeologische waarde. Het huidige pand staat op het fundament van het kasteel, dat in 1680 is afgebroken, nadat het was afgebrand.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²¹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 36 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 3 en figuur 7).

Uit de archeologische onderzoeken blijkt dat in de omgeving van het plangebied veel zwarte enkeerdgronden voorkomen, waarbij een humeus plaggendek is opgebracht ten behoeve van akkerbouw. Deze methode werd hoofdzakelijk toegepast in de Late-Middeleeuwen om het land vruchtbaarder te maken. Deze humeuze laag kan het onderliggende dekzand en daarin eventueel aanwezige archeologische resten hebben beschermd tegen grondbewerkingen, zoals ploegen. Daarnaast concludeerden de onderzoeken dat de hoger gelegen gebieden (dekzandrug- en vlakke) vanaf het Paleolithicum aantrekkelijk waren om (tijdelijk) te wonen. Daarom geldt er een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Na vervolgonderzoeken blijkt dat in de meeste gevallen de humeuze laag is afgetopt en de laag daaronder is verstoord. De hoge archeologische verwachting is daarom, na archeologisch vervolgonderzoek, in veel onderzoeksgebieden bijgesteld naar laag en de plangebieden zijn vrijgegeven.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen wetenschappelijke publicaties geraadpleegd, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben. Hetzelfde geldt voor het niet raadplegen van archieven en het depot.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²²

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zeven vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 7).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Mesolithicum – Nieuwe tijd. Van de zeven vondstmeldingen zijn er vijf te koppelen aan de hierboven beschreven archeologische onderzoeken. Archeologische resten die zijn aangetroffen zijn onder meer zoals huisplattegronden, archeologische grondsporen, zoals huisplattegronden en aardewerk.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²³	1811-1832	1:2.500	Het plangebied bestaat uit verschillende kavels, in gebruik als bouwland.	De huidige Koninginnenlaan, Zwembadweg en Ollandseweg zijn aanwezig.
Militaire topografische kaart ²⁴ (net-tekening)	1850	1:50.000	In gebruik als weide- of akkergrond.	Het overgrote deel is in gebruik als weide- of akkergrond.
Militaire topografische kaart (veld-minuut)	1900-1931	1:50.000	Bouwland met groenstrook in uiterste noorden	De Ollandseweg is halfverhard. Circa 250 m ten oosten zijn enkele gebouwen aanwezig
Topografische kaart	1953-1973	1:25.000	Bouwland en weiland, in de loop der tijd varieert de positie van de weilanden en bouwlanden enigszins	Bebouwingslint langs de Ollandseweg aanwezig
Topografische kaart	1984	1:25.000	De huidige basisschool in het noorden is al aanwezig, evenals de bebouwing in het zuiden van het plangebied. Ten zuiden van dit gebouw bevinden zich twee kleine gebouwen, ook in het uiterste noorden is een gebouw aanwezig. Het overige gedeelte bestaat uit bestrating en grotendeels grasland.	Rondom het plangebied is een woonwijk gerealiseerd. De loop van de eerdere wegen is (deels) aangepast/verlegd en komt overeen met de huidige situatie
Topografische kaart	1994-1999	1:25.000	Het huidige gebouw in het midden van het plangebied is ook gerealiseerd, in het uiterste zuiden is één van de twee gebouwen gesloopt	Uitbreiding woonwijk naar het oosten.
Topografische kaart	2006	1:25.000	De bebouwing in het uiterste zuiden en noorden is gesloopt, situatie gelijk aan huidig	Geen grote veranderingen

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat in de afgelopen tweehonderd jaar tot in de tweede helft van de 20^e eeuw geen bebouwing in het plangebied aanwezig was (zie figuur 10 t/m figuur 15). De bebouwing, die vanaf 1984 op de historische kaarten aanwezig is, bestaat uit de huidige bebouwing. Hiervoor is het plangebied in gebruik geweest als weide- en/of akkergrond.

Rond het plangebied waren de huidige Koninginnenlaan, Zwembadweg en Ollandseweg tweehonderd jaar geleden al aanwezig. Verder waren slechts enkele gebouwen aanwezig. Dit is na 1990 drastisch veranderd. Vanaf die tijd is rond het plangebied een woonwijk gerealiseerd, welke zich later naar het oosten heeft uitgebreid. De bestaande wegen zijn ten tijde van de realisatie van de woonwijk aangepast en hebben een andere loop gekregen.

²³ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

²⁴ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Bouwhistorische gegevens²⁵

Het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) is voor het onderzoek geraadpleegd. Hierbij zijn bouwgegevens van de twee bestaande basisscholen en sportzaal aangevraagd. In Tabel IV staan de gegevens weergegeven.

Tabel IV geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel IV. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Gemeente Sint-Oedenrode	1986	Uitbreiding basisschool 'Springplank'. Verstoringsdiepte is 1.20 m -mv.
Gemeente Sint-Oedenrode	1979	Bouw basisschool 'Kienehoef'. Verstoringsdiepte is -2.20 . -mv.
Gemeente Sint-Oedenrode	1979	Bouwen sportzaal 'Kienehoef'. Verstoringsdiepte is 1.00 -mv.
Gemeente Sint-Oedenrode	1979	Bouwen basisschool 'Springplank'. Verstoringsdiepte is 1.20 -mv.

Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat de twee scholen en sportzaal op hetzelfde moment zijn gebouwd, namelijk in 1979. Daarnaast is basisschool 'Springplank' in 1986 een stuk uitgebreid. De verstoringsdiepte van basisschool 'Springplank' is -1.20 m -mv. De verstoringsdiepte van basisschool 'Kienehoef' is 2.20 m -mv. De verstoringsdiepte van sportzaal 'Kienehoef' is 1.20 m -mv.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging De Oude Vrijheid Sint-Oedenrode, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

²⁵ BHIC.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel V. *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld

Uit de landschappelijke ligging op deels een dekzandrug, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit alle perioden.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.²⁶ De in het plangebied aanwezige dekzandruggen zullen gunstige locaties voor jagers en verzamelaars gevormd hebben, namelijk hoge en droge locaties in de buurt van natte zones.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.²⁷ De dekzandruggen vormden goede vestigingslocaties. De dekzandvlakte was vermoedelijk te nat voor permanente bewoning.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.²⁸ Uit het historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw in agrarisch gebied lag en niet direct langs doorgaande wegen. Vermoed wordt dat deze situatie tot in de Middeleeuwen min of meer hetzelfde zal zijn geweest. Vandaar dat een lage verwachting geldt voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

De archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek, hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken. Een cultuurlaag is een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weide- en akkerland en daarnaast is binnen het gebied bebouwing aanwezig waarvan delen later weer gesloopt zijn. Door ploegen en bouw- en

²⁶ Louwe Kooijmans et al., 2005.

²⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

²⁸ Renes, 1999.

sloopactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden direct onder het maaiveld mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Op basis van het bureauonderzoek geldt op de dekzandrug een hoge verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen en een lage verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 16 februari 2022 door mevrouw L. Veenendaal, MA (Projectleider Archeologie) en de heer drs. J. Holl (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 21 februari 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Er is in twee raaien geboord met een afstand van 40 m tussen de raaien en een afstand van 50 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 20 boringen tot maximaal 1,70 m -mv gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

beschreven. De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

De 20 boringen hebben ten opzichte van elkaar een vergelijkbare bodemopbouw. De bovenste laag, tot circa 10 cm -mv, bestaat in boringen 1, 2, 12, 19 en 20 uit zwak tot matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs zand, geïnterpreteerd als cunetzand. Deze boringen liggen in alle gevallen op locaties waar bestrating ligt of hier dichtbij. Onder deze laag komt een geroerde/verstoorde/vergraven laag voor van zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs/grijsbruin, gevlekt humeus zand, vermengd met geel zand. De overige boringen hebben deze laag als bovenste laag. Deze laag komt tot een diepte variërend tussen 55 en 140 cm -mv voor. Dit betreft een verstoorde laag, waarbij de C-horizont deels vermengd is geraakt. Hieronder bevindt zich zeer fijn, zwak siltig, lichtgeelgrijs zand, wat geïnterpreteerd is als dekzand. In de top van het dekzand is geen (restant van een) podzolbodem aangetroffen en de bodem is verstoord tot in de C-horizont.

In één boring (boring 16) is op 70 cm -mv een donkerbruingrijze, matig humeuze zandlaag aangetroffen, wat mogelijk een restant van een plaggendek betreft. Hieronder bevindt zich vanaf 85 cm -mv lichtgeelbruin dekzand, vermoedelijk een restant van een BC-horizont van een veldpodzolbodem. De C-horizont bevindt zich hier op 110 cm -mv.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de verwachte aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden, deels op een dekzandrug, de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem tot 55 à 140 cm -mv verstoord is, hieronder bevindt zich meestal direct de C-horizont.

In slechts één boring is de bodem boven de C-horizont nog deels intact. In boring 16 is namelijk een dun restant van een esdek met hieronder een lichtgeelbruin restant van een BC-horizont van een veldpodzolbodem aangetroffen. Aangezien het hier slechts om één boring gaat, die bovendien gelegen is binnen de zone waar volgens de geomorfologische kaart een dekzandvlakte aanwezig is, wordt niet verwacht dat ter plaatse behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, kan worden teruggebracht naar laag voor alle perioden. Het gebied is vrijwel geheel verstoord en hoge enkeerdgronden zijn niet meer (intact) aangetroffen. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²⁹).

²⁹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Maas, G., P. van Delft, & h. Heidema, 2017: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. (Wageningen Environmental Research).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1985: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*.
- Veenendaal, L., J. Holl, 2022: *Plan van Aanpak booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad*. (Econsultancy rapport 17998.002). Zwolle.
- Vries, F. de, W. de Groot, T. Hoogland & J. Denneboom, 2003: *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal 1:50.000*.

BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, februari 2022.
<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

AHN; internetsite, februari 2022.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, februari 2022
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, februari 2022.
<http://www.bodemloket.nl>

Brabant.nl; internetsite, februari 2022.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, februari 2022.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, februari 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2022.
<http://www.topotijdreis.nl/>

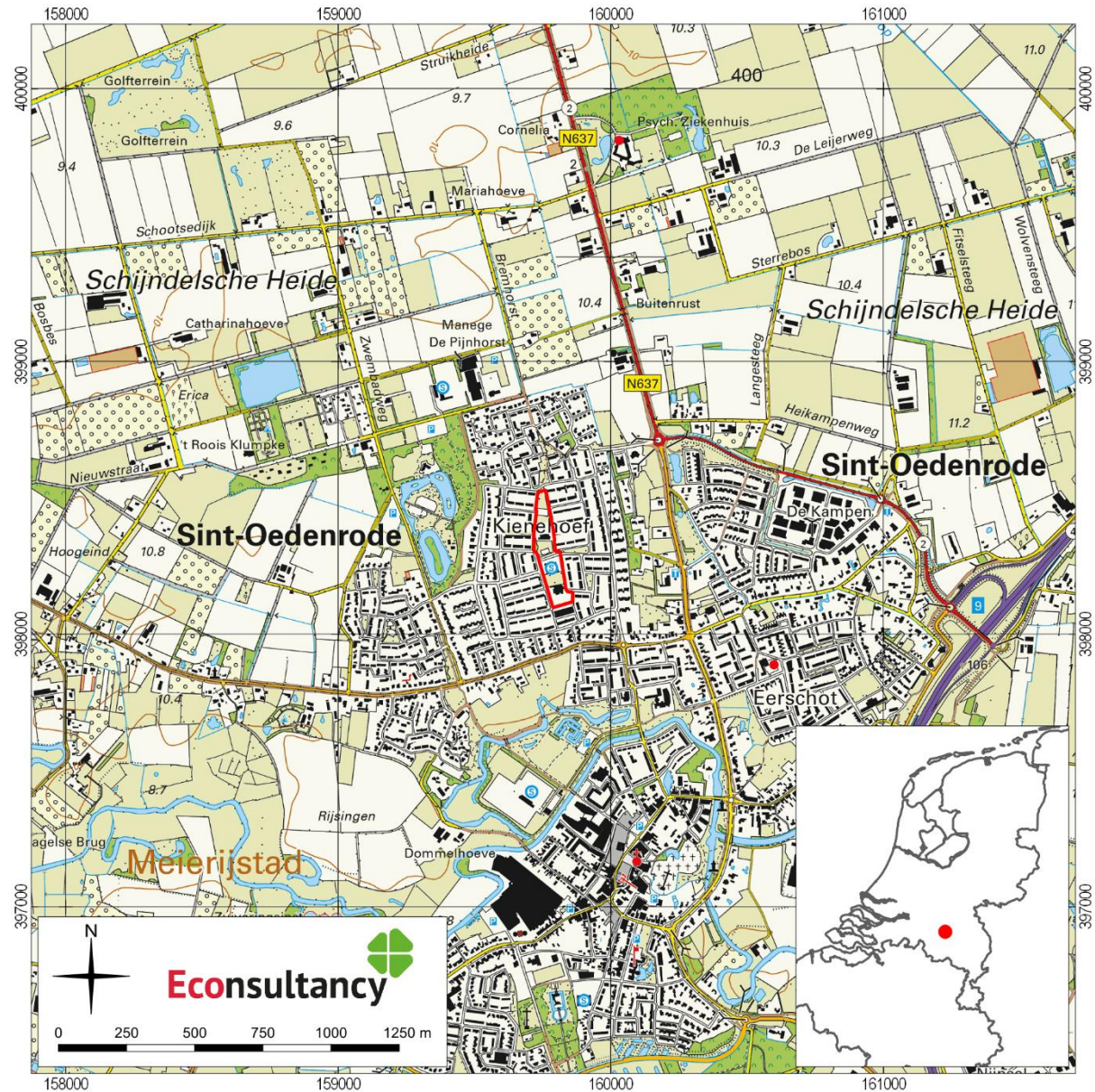
Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, februari 2022.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, februari 2022.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, juni 2022.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

SIKB; internetsite, februari 2022.
<https://www.sikb.nl>

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad (17998.002)

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: J.W. van Aalst, www.opentopo.nl.

Legenda

 plangebied

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad (17998.002)

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

- plangebied
- perceel
- bebouwing

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.



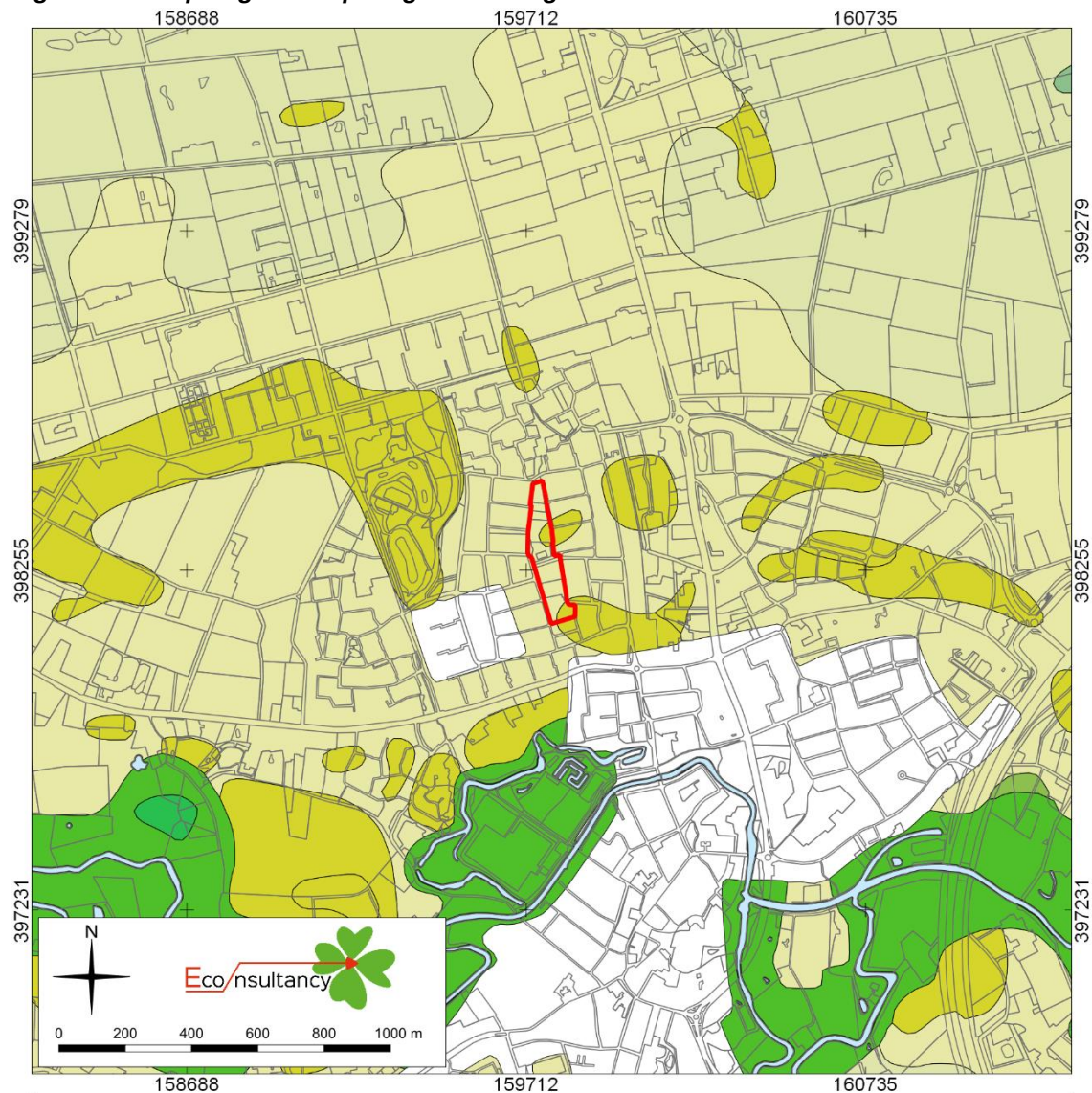
Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad (17998.002)

Het plangebied op een luchtfoto uit 2021. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Het plangebied op de geomorfologische kaart.³⁰



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad (17998.002)

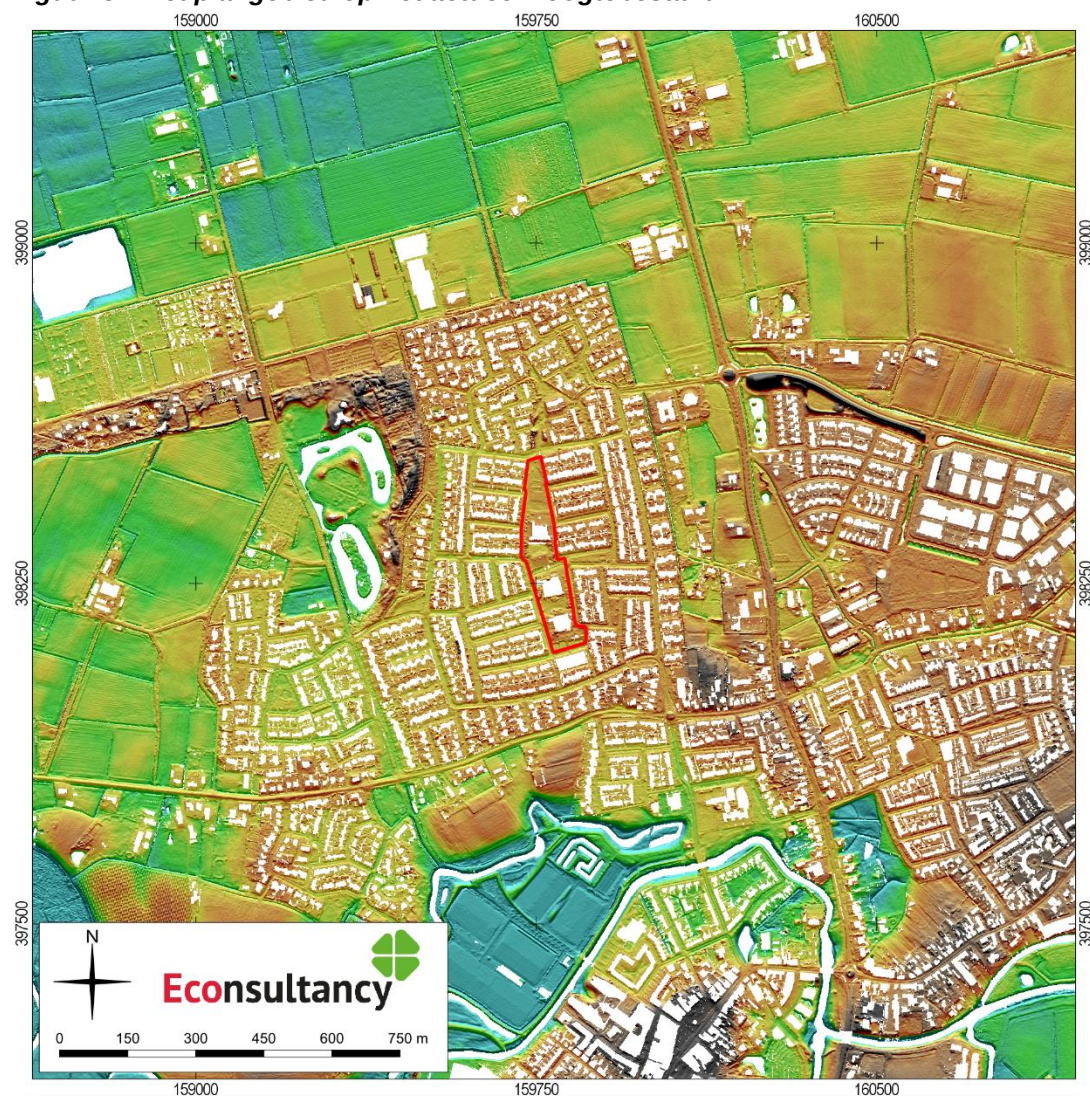
Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland.

Legenda

- | | |
|---|--|
| plangebied | Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss |
| Geomorfologische kaart; water | Dalvormige laagte |
| Dekzandrug | Beekdalbodem |
| Glooiing van beekdalzijde | Beekdalbodem met meanderruggen en geulen |
| Dekzandvlakte | |

³⁰ Wageningen Environmental Research 2019.

Figuur 5. Het plangebied op het actueel hoogtebestand.



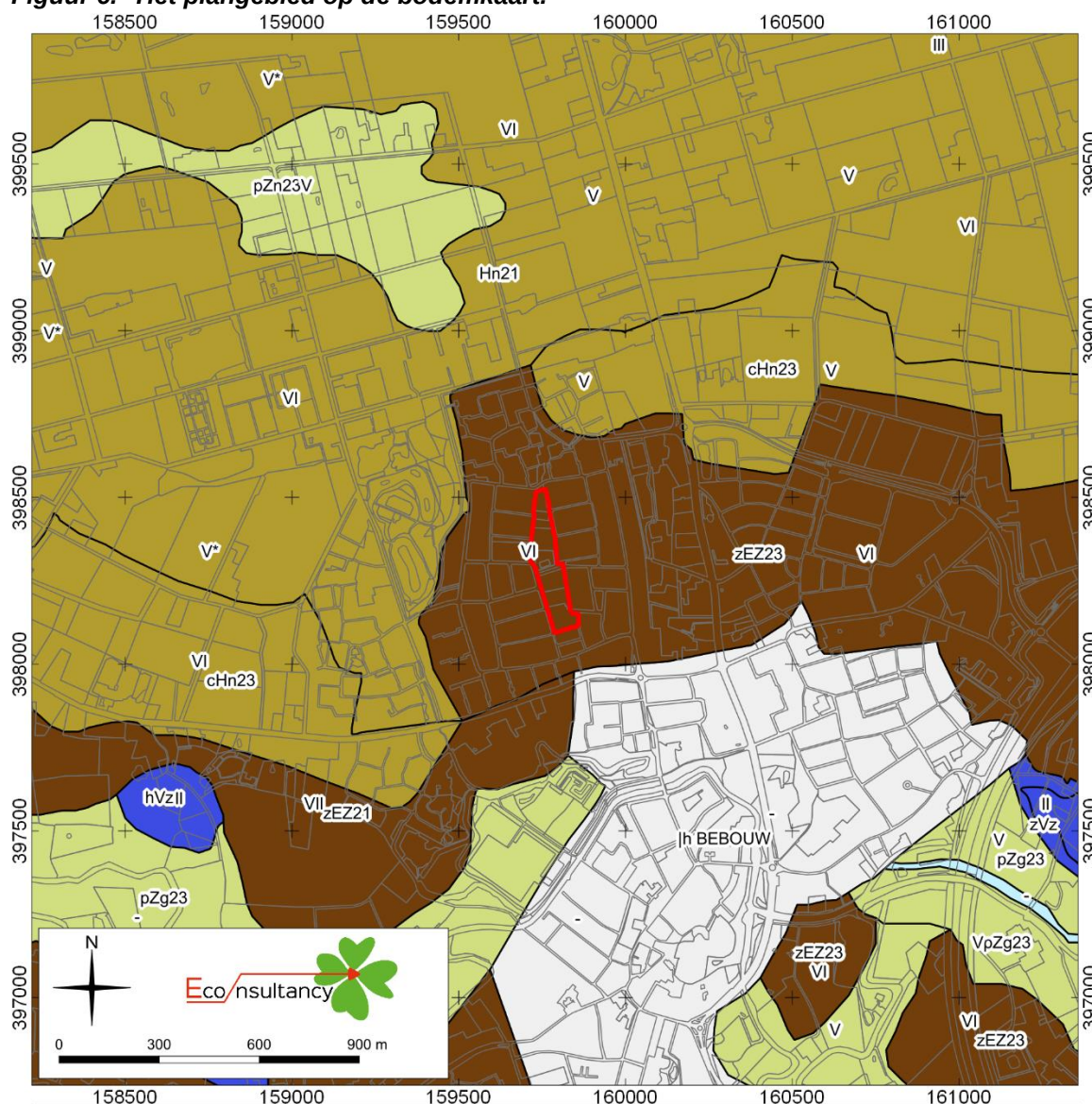
Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad (17998.002)

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

Legenda

- plangebied
- maaielveldhoogte (m NAP)
- 9.5
- 10
- 10.5
- 11
- 11.5
- 12

Figuur 6. Het plangebied op de bodemkaart.³¹



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad (17998.002)

Het plangebied op de bodemkaart.

Legenda

-  plangebied
-  water/moeras
-  bebouwing
-  eerdgronden
-  podzolgronden
-  hoge zwarte enkeerdgronden
-  veengronden

³¹ PDOK/De Vries e.a. 2003.

Figuur 7. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad (17998.002)

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad (17998.002)

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

plangebied

AMK-terreinen

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken

-  bureauonderzoek
-  booronderzoek
-  proefsleuven
-  begeleiding
-  opgraving
-  overig

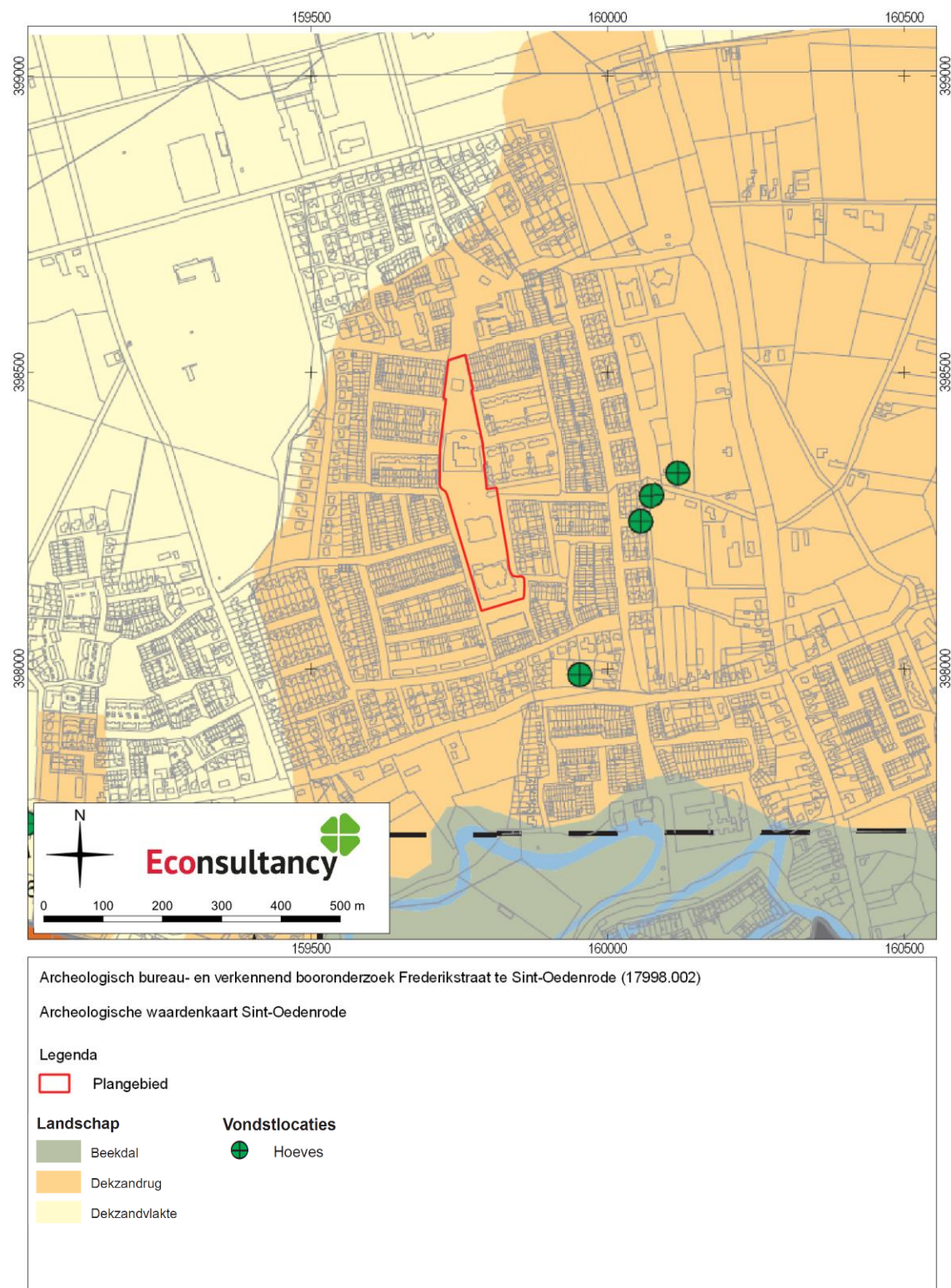
vondsten, complextype

-  nederzetting
-  grafcontext
-  verdedigingswerk
-  religieuze context
-  onbepaald

vondsten, datering

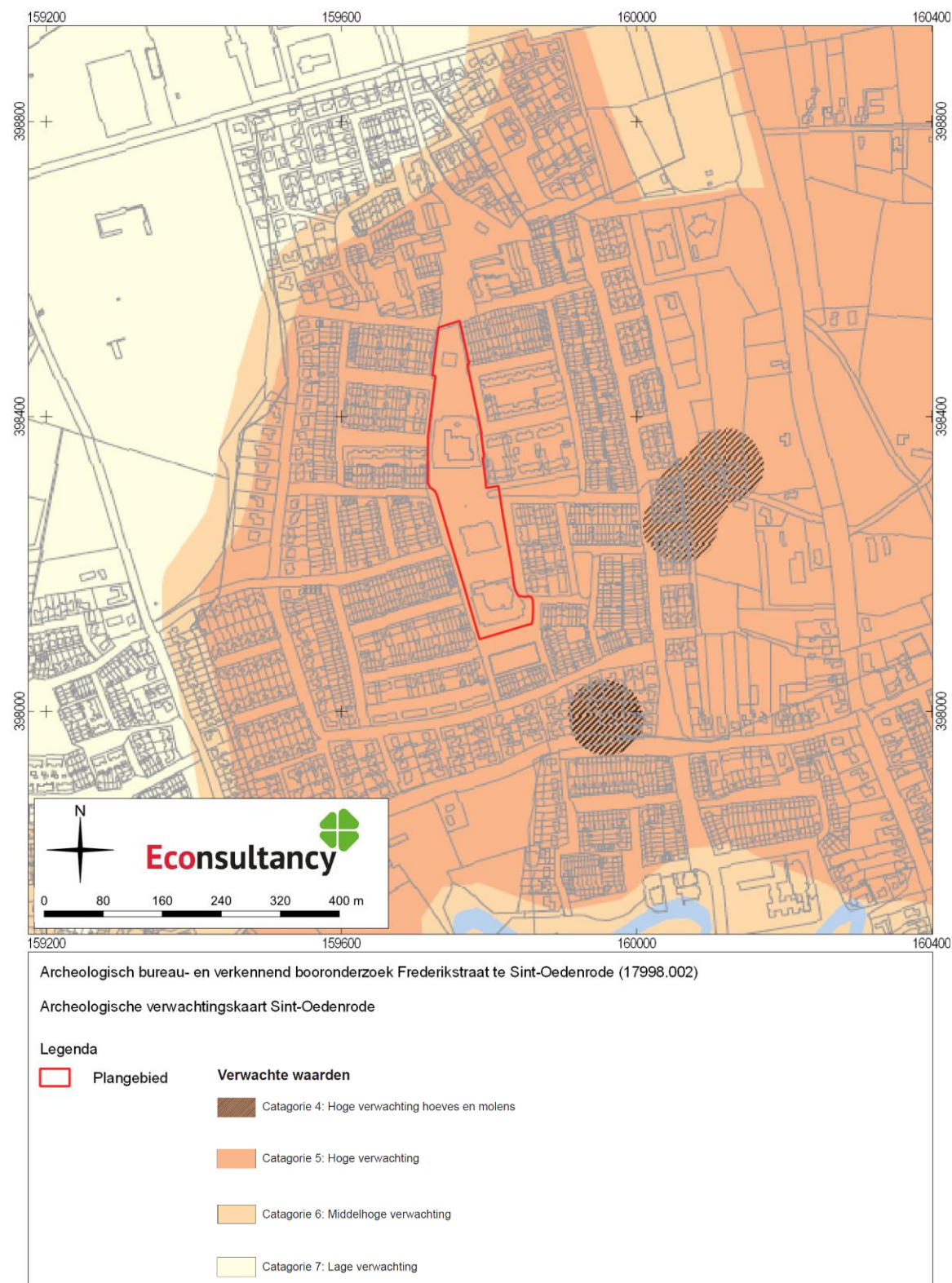
-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart.³²



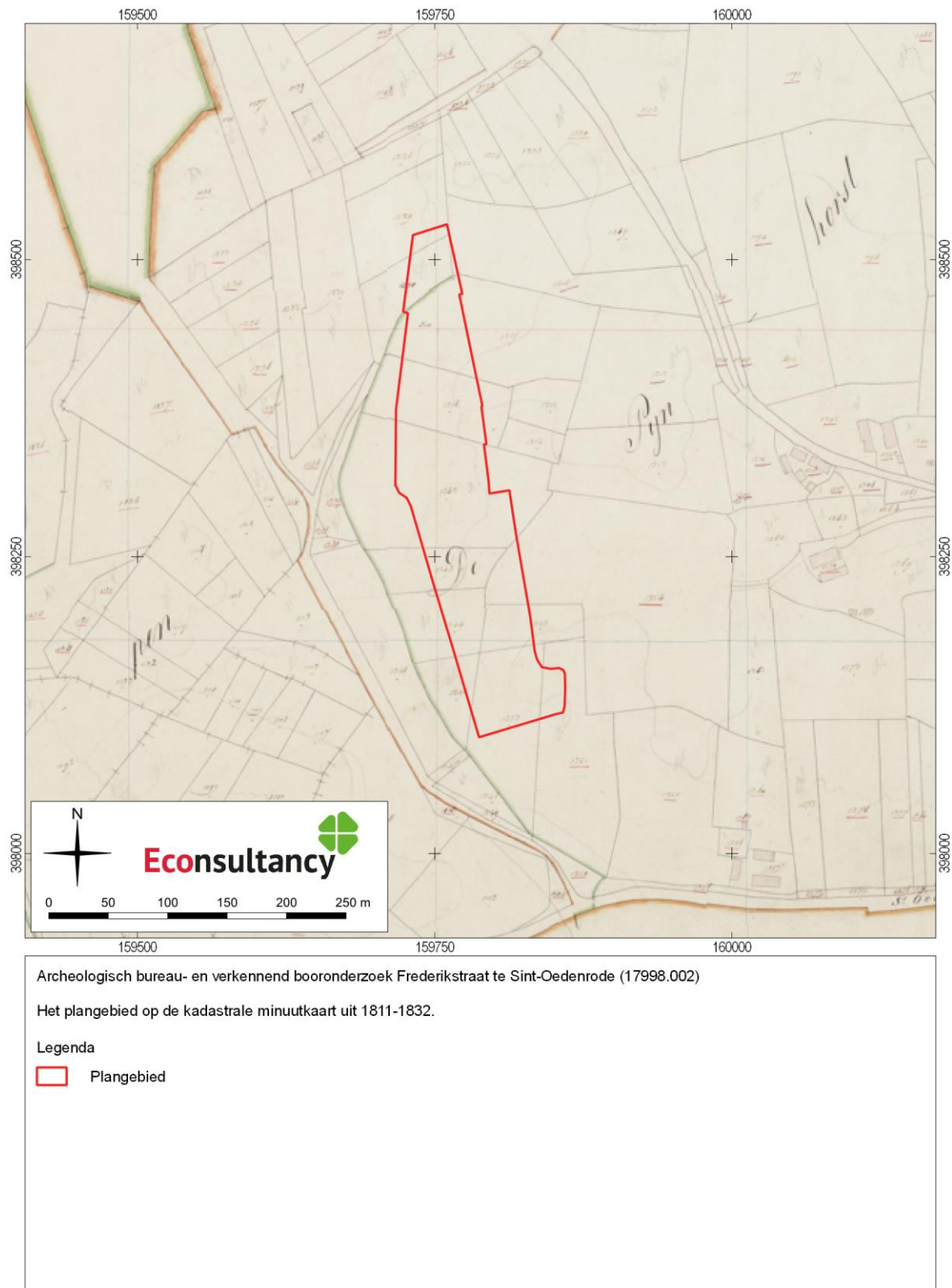
³² Gemeente Sint-Oedenrode.

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart³³



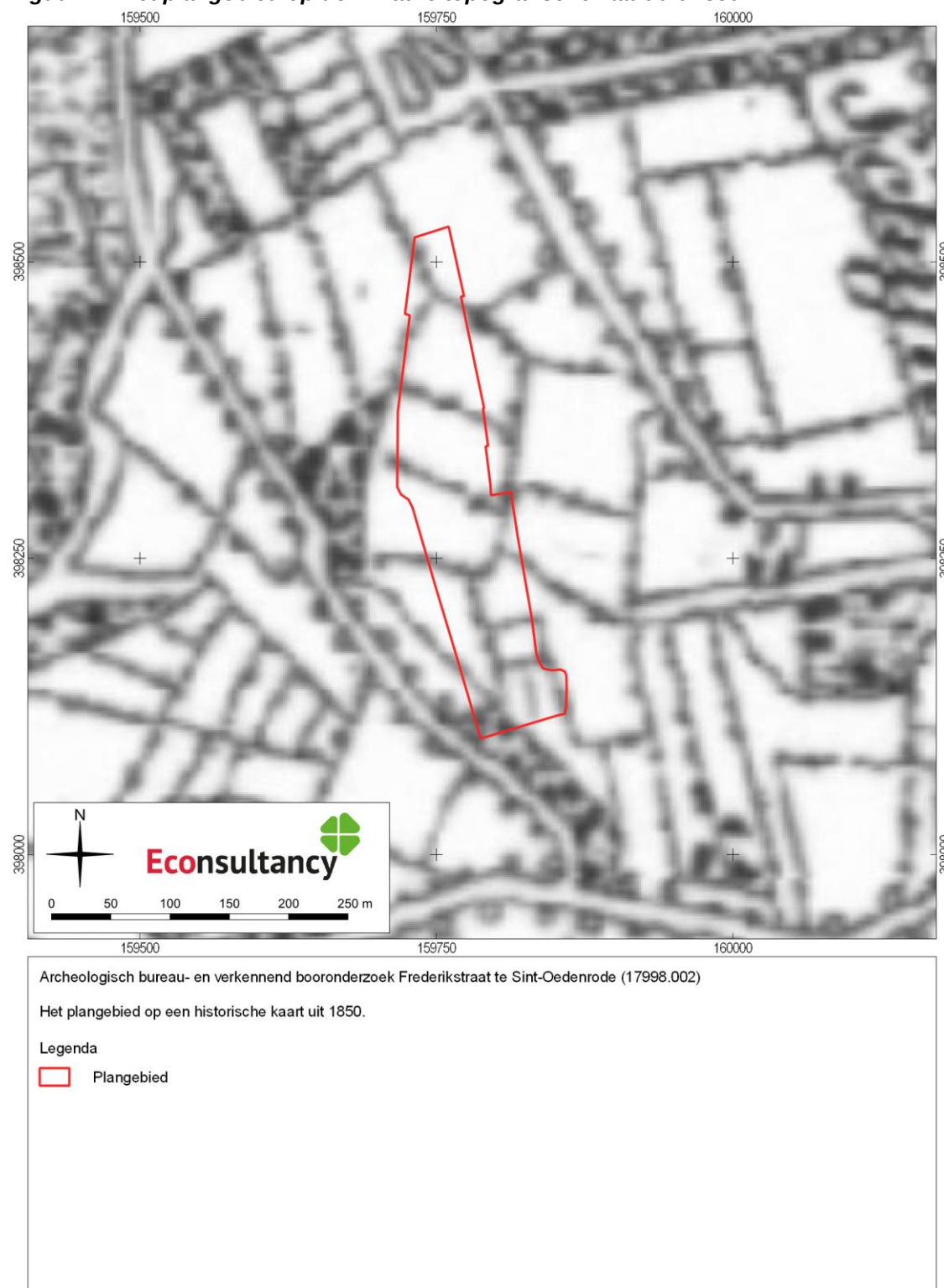
³³ Gemeente Sint-Oedenrode.

Figuur 10. Kadastrale minuutkaart.³⁴



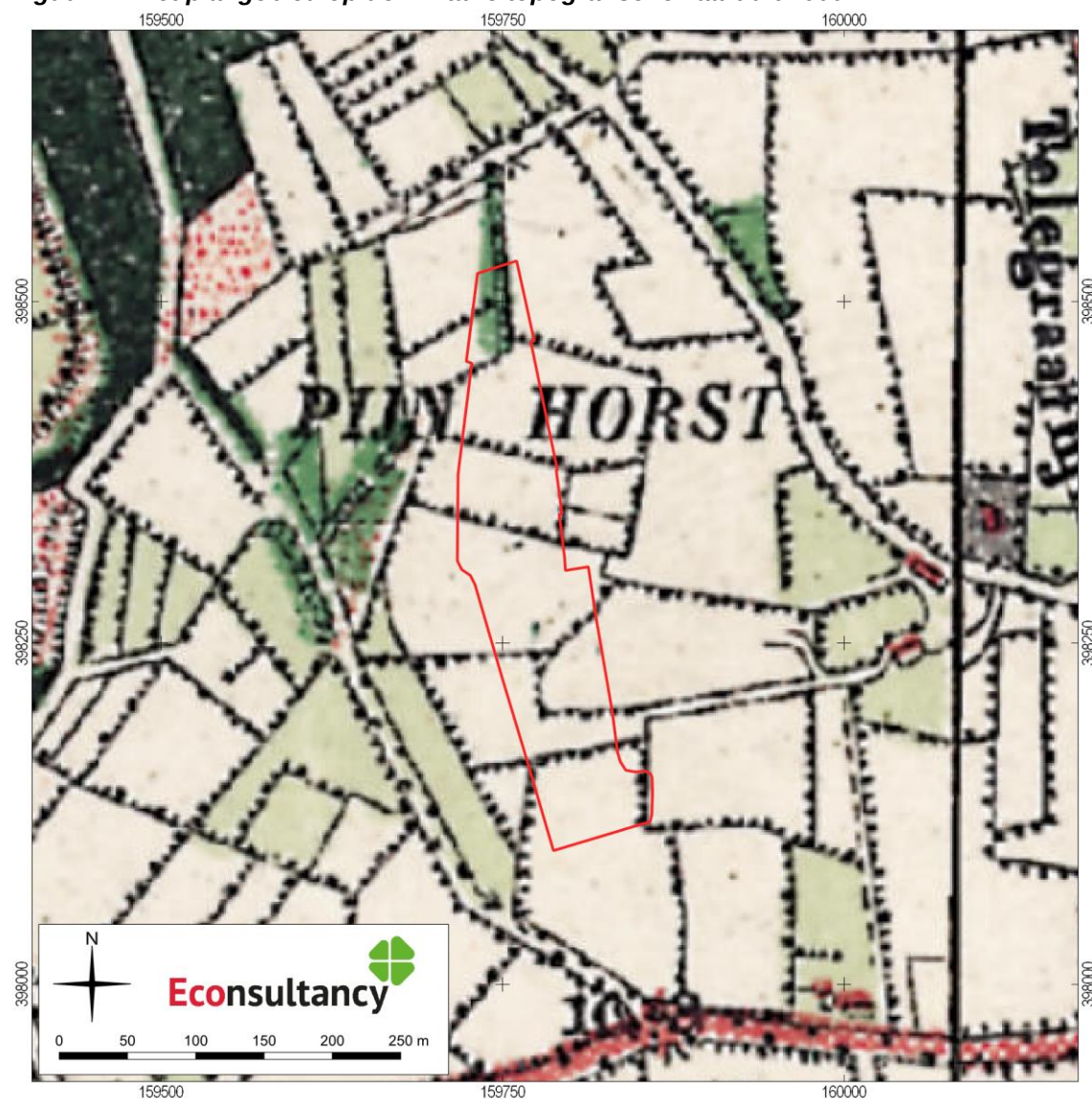
³⁴ Beeldbank Cultureel Erfgoed.

Figuur 11. Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1850.³⁵



³⁵ Kadaster Topotijdreis.

Figuur 12. Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1900.³⁶



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode (17998.002)

Het plangebied op een historische kaart uit 1900.

Legenda

 Plangebied

³⁶ Kadaster Topotijdreis.

Figuur 13. Het plangebied op de Topografische kaart uit 1950.³⁷



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode (17998.002)

Het plangebied op een historische kaart uit 1950.

Legenda

 Plangebied

³⁷ Kadaster Topotijdreis.

Figuur 14. Het plangebied op de Topografische kaart uit 1990.³⁸



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode (17998.002)

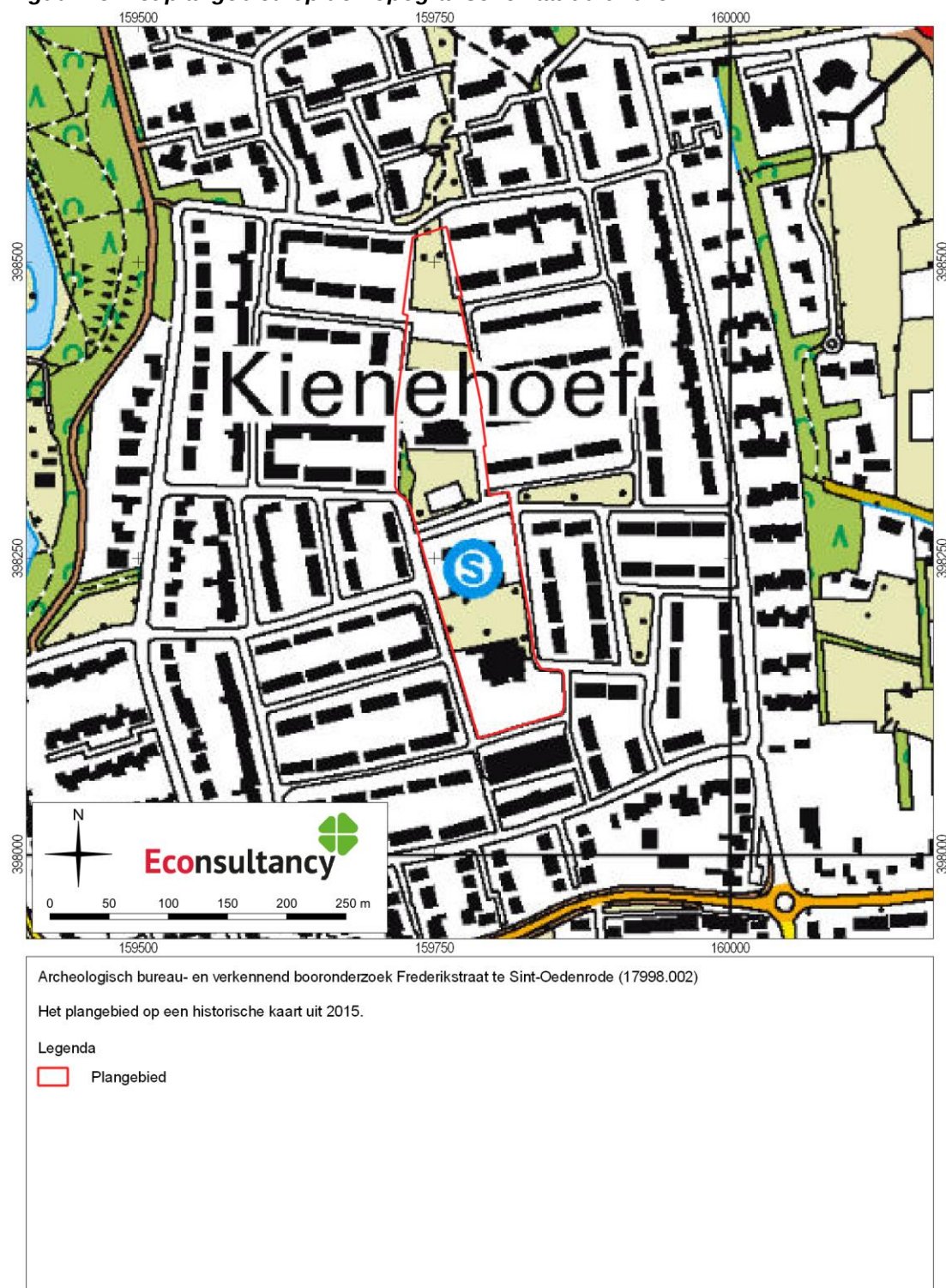
Het plangebied op een historische kaart uit 1990.

Legenda

 Plangebied

³⁸ Kadaster Topotijdreis.

Figuur 15. Het plangebied op de Topografische kaart uit 2015.³⁹



³⁹ Kadaster Topotijdreis.

Figuur 16. Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2021.⁴⁰



Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Frederikstraat te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad (17998.002)

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto.

Legenda

- plangebied
- boring

⁴⁰ PDOK.

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
					Laat-Pleniglaciaal					
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3	Formatie van Kreftenheye				
				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						
					5b	Formatie van Kreftenheye				
				5c						
				5d						
		Eemien (warme periode)			5e	Formatie van Kreftenheye	Eem Formatie			
		Saalien (ijstijd)			6					
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)		Formatie van Urk				
				Elsterien (ijstijd)						
				Cromerien (warme periode)						
Pre-Cromerien										
Vroeg	Vroeg			Formatie van Sterksel						

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Midden-Pleistoceen	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
35.000		Weichselien (ijstijd)	Bølling		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
75.000						
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
115.000		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
130.000						
300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
5226	500 meter ten zuidoosten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Sint-Oedenrode Coördinaat: 160355/397507	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Kasteel Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met resten van kasteel "De Kolk/De Colc" uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het kasteel is gesticht in de 14 ^e eeuw. In 1680 werd de verbrande hofstede afgebroken. Op het terrein bevinden zich resten van een gebouw uit de 14 ^e eeuw. In 2000 is een booronderzoek uitgevoerd. Daarbij werd geen gracht gevonden. Het huidige pand staat op het fundament van het kasteel. Het terrein is deels bebouwd.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4736908100	Dichtbij het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159878/398311	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: KSP Archeologie Datum: 20-9-2019 Resultaat: De onverstoorte natuurlijke ondergrond bestond in vrijwel alle boring uit zeer fijn zand dat goed was afgerond en goed gesorteerd. In meerdere boringen was de bodem tot grote diepte verstoord. Dit betrof vooral het westelijke deel van het plangebied aan de Beatrixlaan. Waarschijnlijk ligt dit deel van het plangebied binnen de zone die in het verleden is verwerkt/vergraven, zoals is aangegeven op de bodemkaart, waardoor hier geen intacte archeologische resten meer zijn te verwachten.
2423758100 (59077)	Dichtbij het plangebied Ollandseweg 44 te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159937/397998	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 5-11-2013 Resultaat: Geen vondsten aangetroffen. Planaanpassing. Indien niet mogelijk: vervolgonderzoek in de vorm van waarderende proefsleuven (relatief intact bodemprofiel; aanwezigheid esdek). Het selectieadvies is overgenomen. Er komt waarschijnlijk geen vervolgonderzoek. Ze gaan voor planaanpassing.
2350039100 (49517)	In het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159786/398667	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 21-11-2011 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat binnen het plangebied een (sub)recent verstoord dek op licht tot matig verspoeld dekzand voorkomt. Hoewel ter hoogte van boring 4 een restant van de natuurlijke BC-horizont is aangetroffen moet de bodemopbouw binnen het plangebied archeologisch gezien overwegend als matig diep tot diep verstoord worden beschouwd. Er is één archeologische indicator aangetroffen in de vorm van een mogelijke afslag van vuursteen. Omdat dit vuursteenfragment in verstoorde context is aangetroffen wijst het als zodanig niet op de aanwezigheid van een vindplaats binnen het plangebied. Op basis van het voorliggende onderzoek is geconcludeerd dat de kans op verstoring van intacte archeologische resten klein geacht mag worden. Derhalve wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht alvorens met de voorgenomen ontwikkeling wordt aangevangen.
2386774100 (54288)	Dichtbij het plangebied Schijndelseweg 17 te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160202/398239	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 31-10-2012 Resultaat: In het gehele plangebied is de bodem recent verstoord tot onder het archeologisch vlak. Daarom geldt een lage verwachting voor de gaafheid van archeologische vindplaatsen. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.
5058989100	14 meter ten oosten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160274/398259	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 4-5-2021 Resultaat: Veldwerk afgerond. Rapport nog niet beschikbaar, einddatum: 04-05-2022.
2274037100 (39216)	70 meter ten westen van het plangebied Zwembadweg te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159193/398333	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Synthegea BV Datum: 28-1-2010 Resultaat: In verband met de voorgenomen nieuwbouw van 20 - 25 woningen en een appartementencomplex met bijbehorende parkeerkelder is door Synthegea een bureauonderzoek voor de locatie uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.
5078225100	70 meter ten oosten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160301/398491	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 14-6-2021 Resultaat: Veldwerk afgerond. Rapport nog niet beschikbaar, einddatum: 14-06-2022.
2373181100 (52531)	80 meter ten noordwesten van het plangebied Parkzicht Kienehoef te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159285/398637	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 26-6-2012 Resultaat: Uit het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt op het aantreffen van (nederzittings)resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting is zowel gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied als de verwachting dat archeologische resten in het plangebied reeds volledig verstoord zullen zijn. De verwachtingswaarde die vanuit de gemeentelijke verwachtingskaart is toegekend, lijkt daarmee bevestigd. Er is in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen werkzaamheden.
3293317100	90 meter ten zuidwesten van het plangebied te Sint-Oedenrode	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 1-6-2015 Resultaat:

	Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159483/397782	In het plangebied werd een zwarte enkeerdgrond op een dekzandrug of vlakte verwacht, waarbij de verwachting hoog was op het aantreffen van archeologische resten uit met name de periode vanaf de IJzertijd tot in de Middeleeuwen. Uit de boringen die in het gebied zijn gezet, blijkt echter dat de bodem tot minimaal 0,5 en maximaal 1,1 m mv matig tot zeer sterk gevlekt en daarmee verstoord is. Vanwege de diepe bodemverstoring wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.
3990169100	120 meter ten oosten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160380/398228	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 1-3-2016 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn de resten van het boerenerf van de hoeve de Paddelaer of Pardelaar aangetroffen, in de vorm van paalkuilen, kuilen, karrensporen en greppels daterend vanaf de 12 ^e -13 ^e eeuw. De ontwikkeling van delen van het boerenerf kon door de tijd worden gereconstrueerd. Daaruit blijkt dat twee opeenvolgende fasen van het erf dateren uit de 12 ^e -13 ^e eeuw. Een derde fase is te dateren in de 14 ^e eeuw, waarna in de 15 ^e eeuw een boerderij wordt opgericht die voor lange periode in gebruik is. Tot in de 20 ^e eeuw blijft de hoeve in gebruik en wordt het gebouw afgebroken. Wel zijn er aanwijzingen voor meerdere verbouwingen binnen het gebouw. Archeologische resten die tot deze boerderij of hoeve behoren konden aan historisch kaartmateriaal uit de 19 ^e eeuw worden gekoppeld. De bouwfases van de hoeve Paddelaer in de 14 ^e en 15 ^e eeuw kunnen worden gekoppeld aan personen welke bij naam worden genoemd in historische bronnen.
3980627100	130 meter ten oosten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160387/398205	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 26-11-2015 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek dat de verstoring van de bovenlaag dieper was dan verwacht. Hierdoor zijn sporen vanaf het Paleolithicum, die in de top van het dekzand werden verwacht, niet aangetroffen. Wel werden sporen uit de Late-Nieuwe tijd waargenomen. De sporen behoren waarschijnlijk bij het erf en het gebouw dat staat weergegeven op de kadastrale minuut uit 1811-1832. De vindplaats is echter sterk verstoord, waardoor deze niet behoudenswaardig wordt geacht. Archeologisch vervolgonderzoek is daarom niet noodzakelijk. Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven. Dit advies is niet over genomen door het bevoegd gezag.
2455397100 (63096)	150 meter ten oosten van het plangebied Dijksteegje West te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160400/398175	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 10-9-2014 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een dekzandvlakte. Op basis hiervan geldt er een verwachting voor archeologische resten vanaf het Paleolithicum. Deze resten kunnen worden aangetroffen op de overgang van het huneuze dek naar het dekzand. Het huneuze dek is ontstaan door het bemesten en omploegen van het plangebied toen het in gebruik was als akker. Er zijn overleveringen die uitwijzen dat het plangebied sinds de 14 ^e eeuw deel was van een landgoed genaamd Paddelaer. Het veldonderzoek wijst uit dat de omwerking in het plangebied tot circa 60 cm –mv reikt. Daarmee is de top van het archeologisch niveau omgewerkt. Het blijft echter mogelijk om diepe sporen als (paal)kuilen, sloten/greppels, putten en funderingen aan te treffen uit de genoemde periodes. De verwachting voor dergelijke resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum is echter laag. De verwachting geldt daarom met name nog voor resten vanaf het Neolithicum. Uitzondering hierop is het midden van het plangebied, waar de omwerking slechts 25-45 cm –mv is. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren.
4594631100	150 meter ten oosten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160416/398305	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 19-3-2018 Resultaat: De archeologische verwachting in het plangebied is op basis van het bureauonderzoek hoog voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroege-Middeleeuwen. Deze is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een dekzandvlakte (geomorfologische kaart) dan wel op een dekzandrug (gemeentelijke waardenkaart) en de verwachte aanwezigheid van een plaggendek waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden in de top van het dekzand beschermd zullen zijn. Voor de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd is de verwachting laag. Het plangebied is gelegen buiten de historische kern van Sint-Oedenrode en buiten het landgoed van de Paddelaer. Het maakte onderdeel uit van het landbouwareaal, maar er zijn op basis van het kaartmateriaal geen aanwijzingen dat er bebouwing aanwezig was in het plangebied voor 1920, het bouwjaar van de huidige woning en schuur. Op basis van het booronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd. Dit is gebaseerd op de mate van verstoring van de ondergrond van het plangebied als gevolg van vergraving van het gebied, vermoedelijk ten behoeve van de aanleg van de bebouwing in het gebied. De verwachting op archeologische waarden wordt dus voor alle periodes bijgesteld naar laag.
2156393100 (22585)	180 meter ten zuiden van het plangebied Dotterbloem te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159708/397624	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 18-6-2007 Resultaat: De bodem bestaat uit zandige beekafzettingen waarvan de originele bovengrond is verwijderd. Langa de bestaande Dommelsemeander ligt binnen het plangebied een aarden wal met parallel hieraan een sloot. De breedte van de wal met sloot bedraagt circa 10 m. Op basis van de

		resultaten van onderhavig onderzoek adviseert BAAC bv dat een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk is
2163991100 (23666)	300 meter ten oosten van het plangebied te Onbekend Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160529/398454	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 30-7-2007 Resultaat: Gezien de ouderdom van de dekzandafzettingen binnen het plangebied kunnen hier archeologische waarden aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot heden. De dekzandvlakte is minder geschikt voor bewoning dan het gebied met een dekzandrug. De meeste bewoningssporen worden daarom vanwege de gunstiger bewoningscondities (droog en relatief hoog) verwacht onder de hoge zwarte enkeerdgronden (esdek) gelegen binnen het gebied de dekzandrug. Uit het AHN kaartbeeld blijkt dat het dekzandrelief sterker is versnipperd dan de geomorfologische kaart aangeeft. Op grond van het AHN kaartbeeld zijn de meeste bewoningssporen te verwachten op de percelen 1, 2, 6 en 7. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen
2455429100 (63101)	300 meter ten oosten van het plangebied Sluitappel 7-7A te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160550/398145	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 3-9-2014 Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied ligt in een zone met een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een dekzandvlakte en op de aanwezigheid van een humeus dek van ten minste 50 cm dik, waardoor eventuele archeologische resten beschermd zijn tegen recente ploegactiviteiten. Het veldwerk heeft uitgewezen dat er plaatselijk in het plangebied verstoringen zijn die dieper reiken dan het niveau waarop archeologische resten worden verwacht. Voor deze zones geldt nog een lage verwachting. Het zuiden en noordwesten van het plangebied zijn echter slechts tot 0,5 m –mv omgewerkt, waarbij het mogelijk is om archeologische resten aan te treffen. Voor deze zones geldt een hoge verwachting en daarom wordt voor deze zones geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren indien verstoringen dieper reiken dan 0,5 m –mv.
4588646100	300 meter ten zuiden van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159729/397488	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 16-2-2018 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend op het voorkomen van natte context archeologie. Dit vanwege het feit dat het een beekdal betreft waar de condities te nat waren voor permanente bewoning. Bovendien blijkt uit het bureauonderzoek dat het terrein grotendeels is afgegraven alvorens het weer is opgehoogd bij de aanleg van het sportpark.
2198943100 (28788)	350 meter ten zuidwesten van het plangebied Haver 2 te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159207/397666	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 21-5-2008 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in de vorm van een nederzetting of andere complextypen uit alle perioden. De bodem bestaat hierbij grotendeels uit een AC-profiel, waarbij de grens van de A-horizont met de C-horizont scherp begrensd wordt. Dit leidt tot de bijstelling van de tijdens het bureauonderzoek opgestelde hoge verwachting naar een lage archeologische verwachting voor alle perioden.
2322531100 (45823)	350 meter ten oosten van het plangebied Sluitappel-Noord te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160584/398198	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 18-3-2011 Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het noorden van het plangebied op een dekzandrug ligt en het zuiden op een dekzandvlakte. Op basis van bodemgegevens is het mogelijk dat bovenop het dekzand een humeus plaggendek is opgebracht ten behoeve van akkerbouw. Deze methode werd hoofdzakelijk toegepast vanaf de Late-Middeleeuwen en was bedoeld om het land meer vruchtbaar te maken. Het humeuze dek kan het onderliggende dekzand en de daarin eventueel aanwezige archeologische resten hebben beschermd tegen grondbewerkingen zoals ploegen. In het plangebied worden archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht. Er wordt geadviseerd om in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek.
2339875100 (48207)	350 meter ten oosten van het plangebied Sluitappel-Noord te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160582/398200	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 26-8-2011 Resultaat: Op basis van een reeds uitgevoerd bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is gelegen in het zuidelijk zandgebied van Nederland. Het gebied ligt op een dekzandrug en/of dekzandvlakte. Gezien de afzetting van het dekzand in het Weichselien kan menselijke activiteit op het dekzand hebben plaatsgevonden vanaf het Laat-Paleolithicum. Op basis van de bodemkaart bestaat de bodem van het plangebied waarschijnlijk uit hoge zwarte enkeerdgronden. Dit betekent dat bovenop het dekzand een humeus plaggendek is opgebracht ten behoeve van akkerbouw. Deze methode werd hoofdzakelijk toegepast vanaf de Late-Middeleeuwen en was bedoeld om het land meer vruchtbaar te maken. Het humeuze dek kan het onderliggende dekzand en de daarin eventueel aanwezige archeologische resten hebben beschermd tegen grondbewerkingen zoals ploegen. In de ondergrond van het plangebied kunnen zich archeologische

		resten van bewoning, begraving of ander landgebruik bevinden die dateren vanaf het Laat-Paleolithicum. De top van het dekzand in de ondergrond van het plangebied is door diepploegen verstoord geraakt. De verstoring heeft een minimale diepte van 20 cm en een maximale diepte van 150 cm onder maaiveld. Het oorspronkelijke leefoppervlak is door deze verstoring verwijderd, waardoor alleen nog diepreikende grondsporen kunnen worden aangetroffen. De verwachting op dit soort sporen is echter laag. Er wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.
3133025100	350 meter ten zuidwesten van het plangebied Cathalijne te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159400/397550	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Universiteit van Amsterdam Datum: Resultaat: In totaal werd een oppervlak van circa 1 ha onderzocht. Daarbij werd een nederzetting aangetroffen uit de Vroege-IJzertijd, die voor het grootste deel kon worden onderzocht. Gevonden zijn tweevorraadkuilen of silo's, circa 40 spiekers van vier of zes palen en tweeboerderijen. Op een ander deel van het terrein kon een erf uit vermoedelijk de 12^e eeuw worden onderzocht, bestaande uit een boerderij, drie grote schuren, een spieker en twee zogenaamde hooibergen.
4006408100	350 meter ten zuidwesten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159402/397508	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 18-7-2016 Resultaat: Niet vermeld in Archis
4017157100	350 meter ten zuidwesten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159414/397507	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 13-10-2016 Resultaat: Er geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor nederzettingen- en bebouwingsresten uit de periode Volle- en Late-Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de periode Nieuwe tijd. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat de enkeerdgronden met esdek, zoals vermeld in het bureauonderzoek, zijn aangetroffen. Dit esdek is soms afgetopt. Onder het esdek is geen podzolbodem, hetgeen erop wijst dat deze waarschijnlijk vergraven of verploegd is bij het ontstaan van het esdek en hierin is opgenomen. Hierdoor is het esdek direct op de natuurlijke ondergrond of C-horizont gelegen. De kans bestaat dat binnen het plangebied nog archeologische resten <i>in situ</i> aanwezig zijn die behoren tot een eerder aangetroffen nederzetting. Mogelijk aanwezige archeologische sporen zullen zich op de overgang van het esdek naar de natuurlijke ondergrond bevinden, vanaf 70 cm -mv. Om bovenstaande redenen wordt een vervolgonderzoek geadviseerd, dat bij voorkeur de vorm heeft van een proefsleuvenonderzoek. Zo kan worden bevestigd of ontkracht of binnen het plangebied sprake is van een vindplaats en kan deze, indien aanwezig, eventueel worden afgeperkt.
2126666100 (18375)	400 meter ten oosten van het plangebied Grote Doelenlaan te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160622/398044	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-8-2006 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die een archeologische vindplaats in het plangebied doen vermoeden. Op grond van het ontbreken van (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten en de aanwezige bodemverstoring wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Geen vervolgonderzoek.
2383614100 (53880)	400 meter ten zuidoosten van het plangebied Molensloot te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160281/397535	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 28-9-2012 Resultaat: Hoge verwachting, vanwege zeer klein verstoringsoppervlak volgens beleid gemeente geen formeel vervolgonderzoek Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied ligt in een beekdal in de directe omgeving van een oude nederzettingkern, waar vanaf het Mesolithicum tot en met het heden vrijwel continue sprake is geweest van bewoning. Aan het plangebied wordt een hoge verwachting toegekend aan natte context gerelateerde archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor oudere perioden geldt een lage verwachting. Vanwege de beperkte oppervlakte van de bodemingrepen, hoeft er volgens het gemeentelijk beleid geen archeologisch onderzoek plaats te vinden. Dit neemt niet weg dat er wel een kans is dat bij de werkzaamheden archeologische resten aan het licht komen.
2471791100 (65190)	400 meter ten zuidwesten van het plangebied Cathalijnepad 4 te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159378/397460	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 12-2-2015 Resultaat: 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.
3978951100	400 meter ten zuidwesten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159067/397759	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 13-11-2015 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied landschappelijk gezien op een dekzandvlakte ligt. Volgens de bodemkaart komen in het onderzoeksgebied laarpodzolgronden voor. Historisch gezien was het onderzoeksgebied onderdeel van een erf. In het noordelijke deel van plangebied B worden resten van een boerderij uit de Nieuwe tijd B in de ondergrond verwacht. Voor het onderzoeksgebied geldt verder een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) van landbouwers vanaf het Neolithicum. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische vondsten aangetroffen. Wel is een verstoring, die waarschijnlijk gerelateerd is aan de boerderij uit de Nieuwe tijd B, waargenomen in boring 1. Het opgebrachte cultuurdek (esdek) blijkt in het plangebied erg dik te zijn (circa 80 cm). Er kan dan ook van een hoge enkeerdgrond worden gesproken. Archeologische sporen kunnen onder de bouwvoor aanwezig zijn op circa 30 cm -mv. Geconcludeerd kan worden dat in het onderzoeksgebied (relatief intacte) archeologische resten verwacht worden, die door de beoogde plannen worden bedreigd.
2320928100 (45605)	450 meter ten zuidwesten van het plangebied Ollandseweg 117 te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 158959/397801	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 7-3-2011 Resultaat: Lage verwachting voor alle perioden: geen vervolgonderzoek
4000998100	450 meter ten zuidwesten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 158914/397831	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2-6-2016 Resultaat: Uit het bureauonderzoek voor het plangebied kwam een hoge verwachting voor de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Uit het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn. De verwachte laarpodzolgronden met esdek zijn niet aangetroffen. Ook vondsten zijn afwezig op drie scherven uit de bouwvoor en een moderne ploegkras na. Verstoringen kunnen aan het agrarische gebruik van het terrein worden toegeschreven. Op basis hiervan luidt het advies dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.
4901718100	450 meter ten zuiden van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160105/397424	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 1-10-2020 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal. Deze gradiëntzone heeft vanaf het Paleolithicum een aantrekkelijke locatie gevormd voor bewoning, door de relatief hoge en droge ligging en de nabijheid van voedselbronnen en drinkwater. Op basis van dit gegeven en een inventarisatie van archeologische resten in de omgeving, geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode van het Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Voor de periode vanaf 1900 geldt een lage archeologische verwachting.
4920664100	450 meter ten zuiden van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160105/397424	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 23-11-2020 Resultaat: In werkput 2 zijn geen archeologische sporen aangetroffen. De bodemopbouw bestaat hier uit een bouwvoor, een landbouwdek, tot aan de top van het dekzand (c-hor). Deze top is sterk gebioturbeerd. Dieper in het dekzand wordt het lemiger, welke op sommige delen vlak onder de bioturbatielaag door schemert. In werkput 1 zijn wel sporen aangetroffen. Vondsten bestaan o.a. uit steengoed, grijsbakkend aardewerk en roodbakkend aardewerk. Het meeste aardewerk dateert uit de Vroege- tot Midden-Nieuwe tijd. Enkele vondsten dateren uit de Late-Middeleeuwen, en een scherf zou mogelijk in de Volle-Middeleeuwen kunnen dateren. De oudere scherven zijn echter in dezelfde context aangetroffen als de Nieuwe tijd scherven. Mogelijk zijn deze verspit in het landbouwdek, waarna het in de sporen geraakt is toen deze door het landbouwdek heen zijn gegraven.
2148828100 (21553)	500 meter ten zuiden van het plangebied Markt 10 te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160064/397336	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2-3-2007 Resultaat: Het is aan te nemen dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Daarom wordt geadviseerd om tijdens sloopwerkzaamheden en eventuele graafwerkzaamheden in een archeologische begeleiding te voorzien. Dit betekent dat indien vondsten of archeologische sporen worden aangetroffen, deze worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De ligging van de locatie, op een hoger gelegen zandrug en omringd door een meander van de Dommel, is bij uitstek een aantrekkelijke vestigingslocatie geweest. Het is aannemelijk dat hier

		in de Prehistorie al bewoning is geweest. Hiervan zijn in de directe omgeving aanwijzingen gevonden, en de kans dat ook binnen het plangebied resten aanwezig zijn, is hoog. Verder is bekend dat al in de Late-Middeleeuwen bebouwing aanwezig is rondom de Markt. Uit historische bronnen is bekend dat de bewoning op de onderzoekslocatie teruggaat tot tenminste het jaar 1320. Waarschijnlijk zal deze eerst uit houten gebouwen hebben bestaan en pas later uit steen. Er is een grote kans dat er nog sporen van de vroegste bewoning bewaard zijn gebleven in de ondergrond. Vanwege de ligging van de verwachte archeologische waarden, dicht onder het maaiveld en onder de bebouwing, is er een gevaar dat deze verstoord zullen worden bij de sloop van het huidige pand en eventuele graafwerkzaamheden.
2250499100 (35975)	500 meter ten zuiden van het plangebied Markt 10 te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160064/397336	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 14-7-2009 Resultaat: Tijdens de begeleiding zijn muurfundamenten aan het licht gekomen van mogelijk de oudste steenbouwfase van het pand. Op basis van het weinige vondstmateriaal dat is aangetroffen, wordt deze fase (waarschijnlijk) in de 15 ^e - 16 ^e eeuw gedateerd. Hieraan voorafgaand is de locatie ook in gebruik geweest: aardewerkvondsten uit enkele kuilen dateren oudere activiteiten op deze locatie in de 13 ^e - 14 ^e eeuw. Uiteindelijk zijn tijdens het onderzoek zeven fasen van bewoning herkend, variërend van muurwerk tot ophogingslagen.
2346962100 (49103)	500 meter ten oosten van het plangebied Pastoor Hackenstraat te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160706/398051	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 28-10-2011 Resultaat: In het bureauonderzoek is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteen-vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Verder is een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Een middelhoge archeologische verwachting is toegekend voor de periode Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.
3293674100	500 meter ten zuiden van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160146/397367	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 20-7-2015 Resultaat: Hoge verwachting voor alle archeologische perioden. Omdat de graafwerkzaamheden zich beperken tot het uitgraven van een sleuf van 50 cm breed, 90 cm diep en 12 m lang voor een ringbalkfundering, wordt voorgesteld deze archeologisch te laten begeleiden, eventueel door de Archeologische Werkgroep Sint-Oedenrode.
3976764100	500 meter ten zuiden van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160061/397321	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 29-10-2015 Resultaat: Tijdens de archeologische begeleiding op de locaties Heuvel 40-42 en Markt 12 zijn slechts enkele archeologische resten aangetroffen in de werkputten 7 en 8 op de locatie Heuvel. Het gaat om een paalkuil, een waterput en twee mogelijke poeren die eind 18 ^e - begin 19 ^e of zelfs 20 ^e eeuw gedateerd worden.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
3990169100	120 meter ten oosten van het plangebied Dijksteegje-West te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160379/398224	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : Huisplattegronden, kuilen, greppels/sloten, paalgaten, huttenleem/verbrande leem, roodbak-kend geglazuurd aardewerk, steengoed kannen
3980627100	140 meter ten oosten van het plangebied Dijksteegje West te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160391/398202	<i>Nieuwe tijd</i> : Grondsporen, greppels/sloten, grondsporen, natuurlijk grondspoor, paalgaten, bouw materiaal, vaatwerk
3233133100 (411516)	180 meter ten zuidoos-ten van het plangebied te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160375/398000	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> : Greppels/sloten, paalgaten, aardewerk
3133025100 (37346)	350 meter ten zuidwes-ten van het plangebied Cathalijne te Sint-Oe-denrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159400/397550	<i>IJzertijd – Late-Middeleeuwen</i> : Huisplattegronden, kuilen, spiekers/graanschuren, huisplattegronden, plattegronden
3241899100 (414366)	350 meter ten zuidwes-ten van het plangebied Kasteel Te Rijsingen te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159020/397840	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : Grondsporen
4017157100	350 meter ten zuidwes-ten van het plangebied Boekweit te Sint-Oe-denrode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 159410/397508	<i>RECENT - Nieuwe tijd</i> : Lithologische laag, lithologische laag, objecten, greppels/sloten, objecten, paalgaten
2250499100 (434680)	500 meter ten zuiden van het plangebied Markt 10 te Sint-Oeden-rode Gemeente Meierijstad Coördinaat: 160061/397338	<i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : Geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk, proto-steengoed, Elmpeter aardewerk, kuilen, steengoed, steengoed geglazuurd, bakstenen, ophogingen, flessen, muurrestanten, kleipijpen, roodbakkend geglazuurd aardewerk, industrieel wit (Maas-trichts/Regout), porselein

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerosen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands

grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

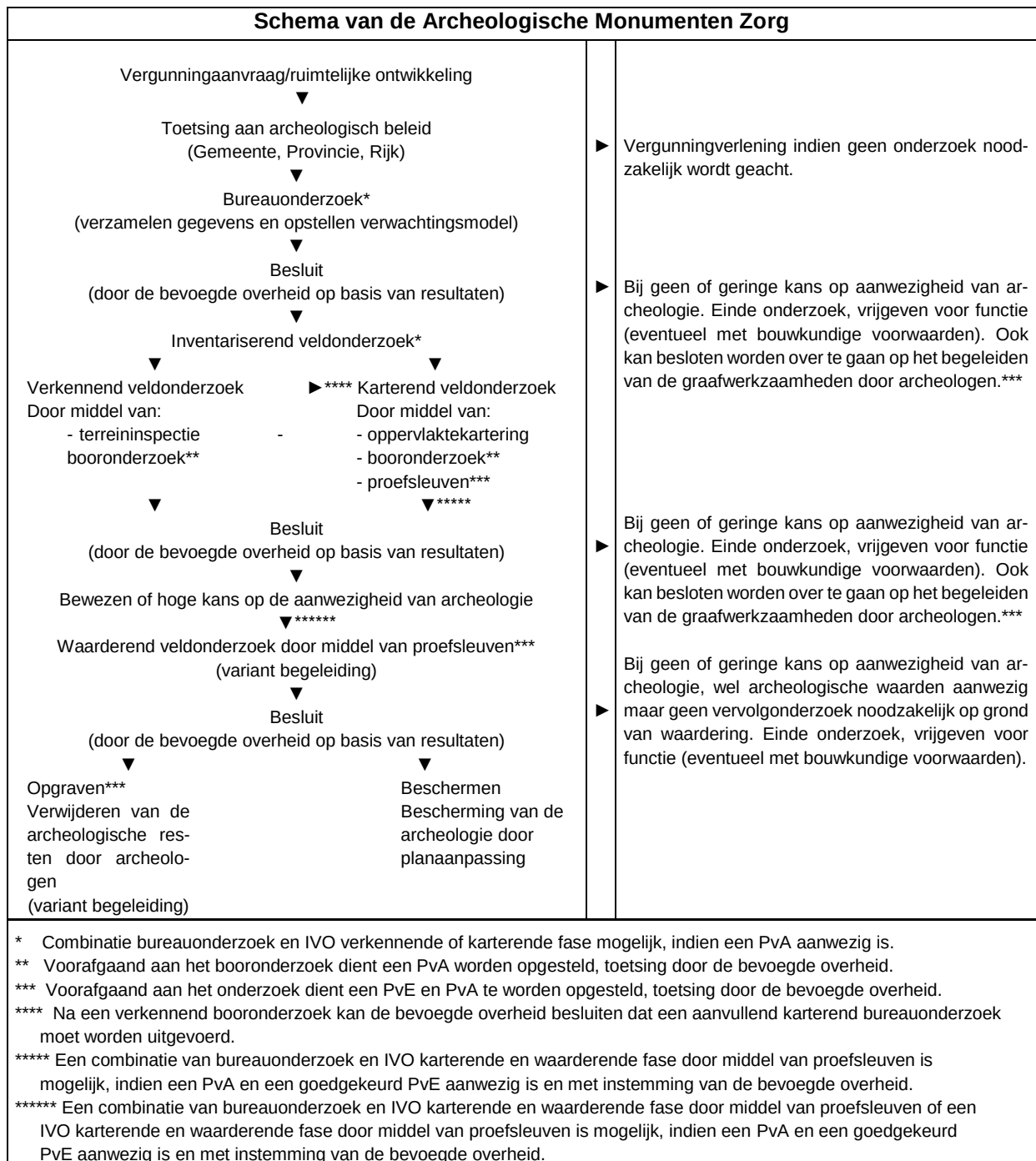
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



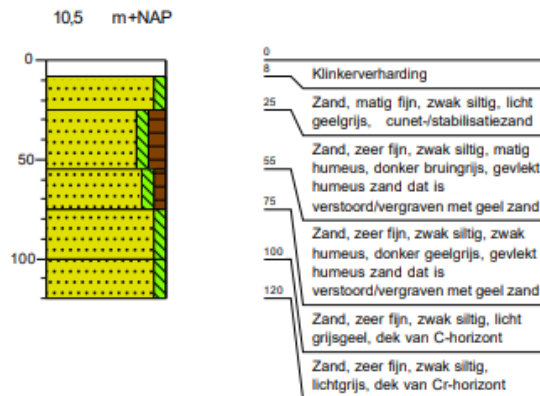
Bijlage 7 Planontwerp



Bijlage 8 Boorprofielen

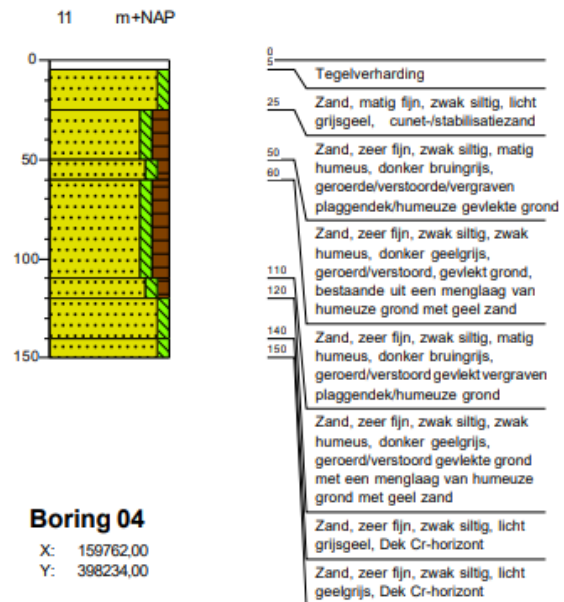
Boring 01

X: 159795,00
Y: 398115,00



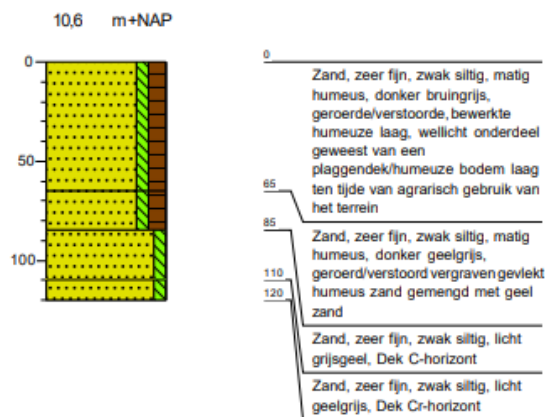
Boring 02

X: 159787,00
Y: 398142,00



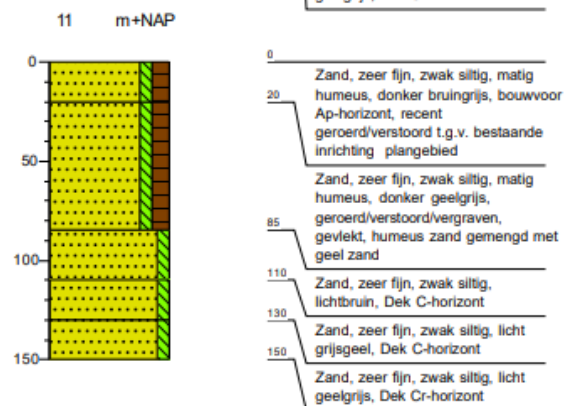
Boring 03

X: 159777,00
Y: 398187,00



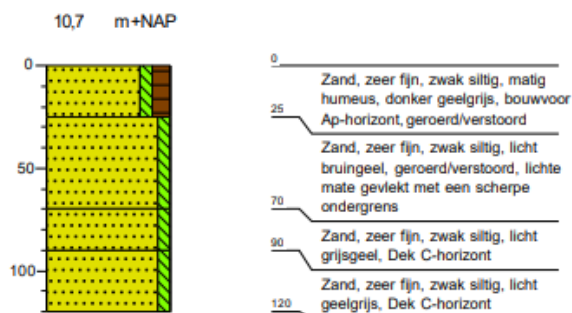
Boring 04

X: 159762,00
Y: 398234,00



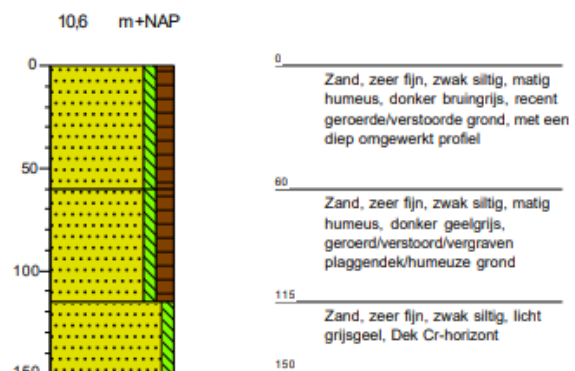
Boring 05

X: 159754,00
Y: 398288,00



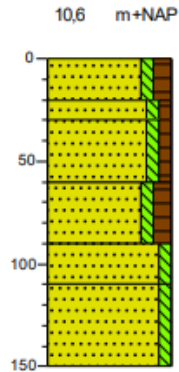
Boring 06

X: 159732,00
Y: 398304,00



Boring 07

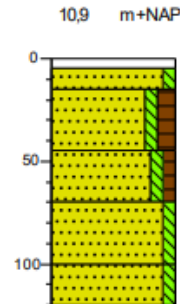
X: 159744,00
Y: 398333,00



0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, recent geroerd/verstoord grond, huidige bouwvoor
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsgeel, geroerd/verstoord/vergraven
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelgrijs, geroerd/verstoord/vergraven
90	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker geelgrijs, geroerd/verstoord/vergraven
110	plaggendek/humeuze grond
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Dek C-horizont
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Dek Cr-horizont

Boring 08

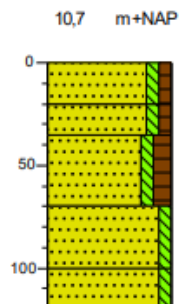
X: 159732,00
Y: 398383,00



0	Tegelverharding
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruin, cunet-/stabilisatiezand
45	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijs, geroerd/verstoord/vergraven
70	plaggendek/humeuze grond, gevlekt
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsgeel, geroerd/verstoord, gevlekte menglaag humeuze grond met geel zand
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Dek C-horizont
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Dek C-horizont

Boring 09

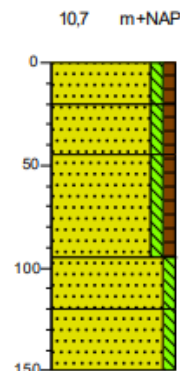
X: 159737,00
Y: 398428,00



0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, bouwvoor
20	Ap-horizont, geroerd/verstoord
35	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsgeel, geroerd/verstoord, gevlekte brokken van podzolbodem
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker geelgrijs, geroerd/verstoord, gevlekte brokken van podzolbodem met aan de onderzijde een scherpe grens
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Dek C-horizont
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Dek Cr-horizont

Boring 10

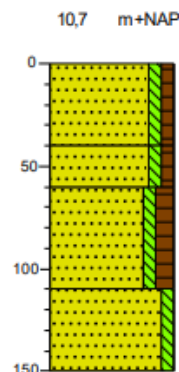
X: 159742,00
Y: 398486,00



0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor
20	Ap-horizont geroerd/verstoord
45	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, geroerd/verstoord, gevlekte grond
95	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelgrijs, geroerd/verstoord, gevlekte grond
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Dek C-horizont
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Dek Cr-horizont

Boring 11

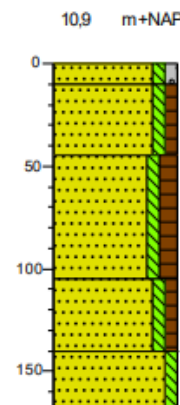
X: 159750,00
Y: 398514,00



0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor, geroerd, gevlekt
40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelgrijs, geroerd, gevlekt
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, geroerd/verstoord/vergraven
110	plaggendek/humeuze grond
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Dek Cr-horizont

Boring 12

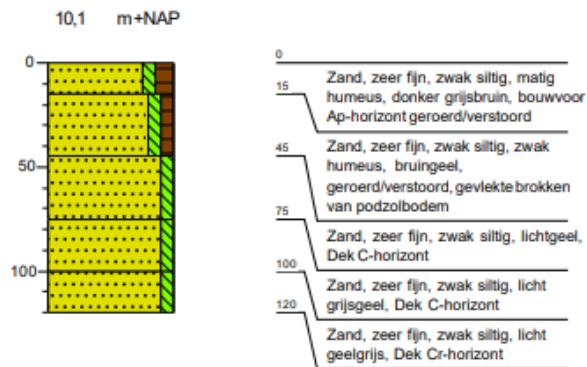
X: 159757,00
Y: 398461,00



0	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, cunet-/stabilisatiezand
10	
45	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelgrijs, geroerd/verstoord, gevlekt
105	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, geroerd/verstoord/vergraven
140	plaggendek/humeuze grond
170	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelgrijs, geroerd/verstoord, gevlekt
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Dek Cr-horizont

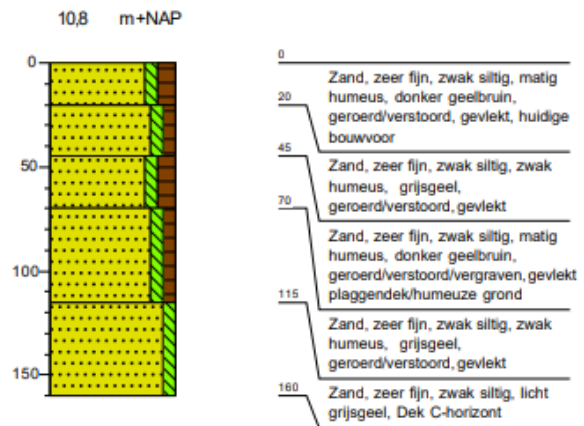
Boring 13

X: 159775,00
Y: 398367,00



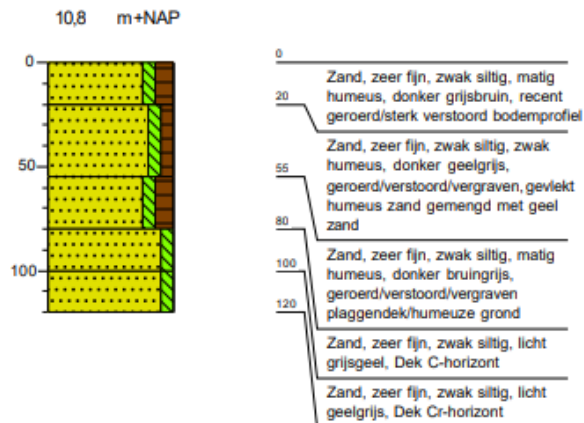
Boring 14

X: 159783,00
Y: 398316,01



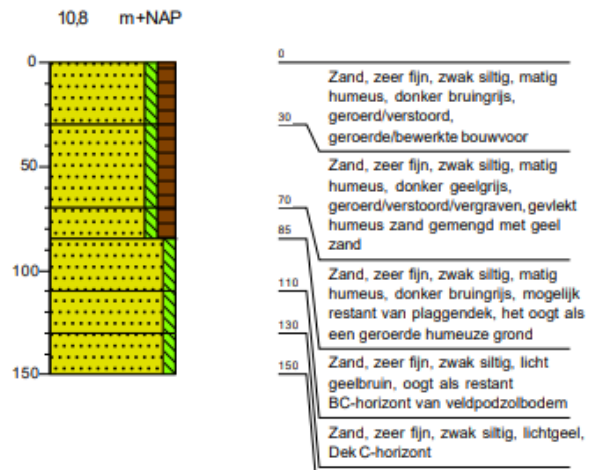
Boring 15

X: 159783,00
Y: 398316,01



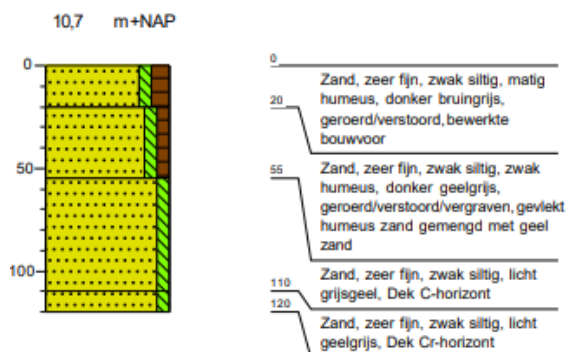
Boring 16

X: 159799,00
Y: 398269,01



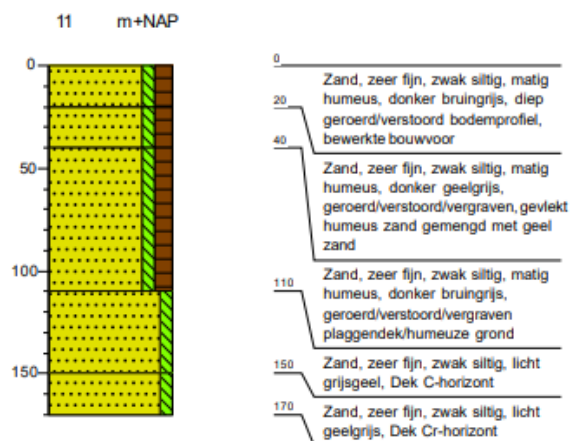
Boring 17

X: 159811,00
Y: 398221,00



Boring 18

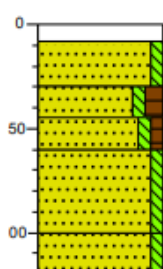
X: 159830,00
Y: 398169,00



Boring 19

X: 159832,00
Y: 398126,00

10,9 m+NAP

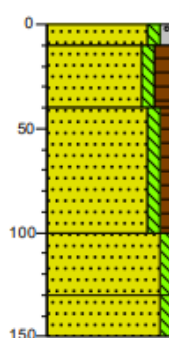


0	
8	Klinkerverharding
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, cunet-/stabilisatiezand
45	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, geroerd/verstoord/vergraven, gevlekt humeus zand gemengd met geel zand
60	
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, geroerd/verstoord/vergraven, gevlekt humeus zand gemengd met geel zand
120	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Dek C-horizont
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Dek Cr-horizont

Boring 20

X: 159851,00
Y: 398148,00

10,8 m+NAP



0	
10	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, cunet-/stabilisatiezand
40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, geroerd/verstoord/vergraven plaggendek/humeuze grond
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelgrijs, geroerd/verstoord/vergraven, gevlekt humeus zand gemengd met geel zand
130	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Dek C-horizont
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Dek Cr-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

