



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Lieshoutseweg te Nijnsel
(gemeente Meierijstad)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Lieshoutseweg te Nijnsel (gemeente Meierijstad)

Aeres Milieu Projectnummer : AM21221
Status rapport : Concept (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 16 december 2021

Opdrachtgever : Accent Adviseurs
Luchthavenweg 13E
5657 EA Eindhoven

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING.....	7
2. WERKWIJZE.....	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen.....	11
3. BUREAUONDERZOEK.....	12
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	19
4. VERWACHTINGSMODEL.....	22
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	25
5.1 Algemeen.....	25
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	26
5.3 Interpretatie.....	27
5.4 Archeologische indicatoren.....	27
6. CONCLUSIE.....	28
6.1 Algemeen.....	28
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen.....	28
7. AANBEVELINGEN.....	30
LITERATUURLIJST.....	31

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart (voormalige) gemeente Sint-Oedenrode
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 14 juni 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Lieshoutseweg te Nijnsel (gemeente Meierijstad).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie. Er zullen een aantal woningen worden gerealiseerd (Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode (2007) in een zone met de Categorie 5: hoge verwachting. Een klein oostelijk deel ligt in een zone met Categorie 4: hoge archeologische verwachting hoeves en molens.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het noordelijke deel van het plangebied binnen een glooiing van beekdalzijde. Het overige, grootste deel van het plangebied ligt binnen een verspoelde dekzandvlakte. Volgens de gemeentelijke Landschapstypenkaart ligt het plangebied geheel binnen een zone van dekzandruggen. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat het plangebied relatief laag in het landschap ligt. Het ligt op de flank van de hogere dekzandwellingen en hoge landduinen in het westen via de glooiingen richting het lager gelegen beekdal van de Dommel. In het centrale deel van het plangebied is een verhoging te zien. Ten tijde van de jager-verzamelaars vormden met name flanken/randen (gradiëntzones) van de hoge zandgronden naar de watervoorzieningen aantrekkelijke bewoningslocaties. Het plangebied ligt binnen een glooiing en lagere dekzandvlakte en zal als bewoningslocatie minder aantrekkelijk zijn. Gezien de hogere zone in het centrale deel, het historische gebruik als bouwland en de vele vindplaatsen in de omgeving, geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

In latere prehistorische perioden zal het plangebied vanwege haar lagere ligging nabij de rand van een dekzandrug geen aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Men zal vooral de voorkeur hebben gegeven aan de centrale delen van de hoge dekzandruggen. In de (directe) omgeving van het plangebied zijn echter op de dekzandruggen en ook nabij de randen meerdere nederzittings- en ook begravingsresten bekend uit de bronstijd en ijzertijd evenals nederzittingsresten uit de Romeinse tijd en uit de vroege middeleeuwen. Er geldt om die reden een middelhoge verwachting voor nederzittingsresten uit de periode neolithicum, bronstijd en ijzertijd als voor nederzittingsresten uit de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Lieshoutseweg, een historische uitvalsweg richting het zuidoostelijke gelegen Lieshout. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw in een akkerveld lag. Er was enige bebouwing aanwezig, direct ten noordwesten en noordoosten van het plangebied. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen mogelijk als gevolg van moderne grondbewerking ten behoeve van de afvlakking/egalisatie van het landschap in het plangebied en als gevolg van diepploegen. Als gevolg hiervan wordt kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied.

De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum – nieuwe tijd) wordt bijgesteld naar laag.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21221
OM-nummer	: 5081051100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Lieshoutseweg te Nijnsel
Toponiem	: Lieshoutseweg
Gemeente	: Meierijstad
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Sint-Oedenrode, sectie E, nrs. 4508, E4624, E4973, E4974, E4975 en E5426 (ged.)
Coördinaten	: Centraal 161.983; 395.935
	NW: 161.891; 395.995
	NO: 161.952; 396.030
	ZW: 161.980; 395.845
	ZO: 162.067; 395.933
Oppervlakte	: Circa 1,45 ha
Huidig locatie gebruik	: Weiland, noordwestelijke deel bebouwd (Lieshoutseweg 52)
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging t.b.v. nieuwbouwwoningen
Opdrachtgever	: Accent Adviseurs
Bevoegde overheid	: Gemeente Meierijstad
Archeologisch adviseur	: Dhr. J. van der Roest
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/E-depot
Datum uitvoering	: 14 juni 2021

1. INLEIDING

In opdracht van Accent Adviseurs heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Lieshoutseweg 54-54a te Nijnsel
Gemeente	: Meierijstad
Oppervlakte	: Circa 1,45 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Weiland, noordwestelijke deel bebouwd (Lieshoutseweg 52)
Toekomstig gebruik	: Woningbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie. Er zullen een aantal woningen worden gerealiseerd (Figuur 1 en 2). De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode (2007) in een zone met de Categorie 5: hoge verwachting. Een klein oostelijk deel ligt in een zone met Categorie 4: hoge archeologische verwachting hoeves en molens. Voor Categorie 5 geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 200 m² en een verstoringsdiepte vanaf 50 cm -mv. Voor Categorie 4 geldt een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 50 m² en een verstoringsdiepte vanaf 50 cm -mv. Binnen het bestemmingsplan Buitengebied Sint Oedenrode (2012) geldt voor de hele onderzoekslocatie de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1 (hoge archeologische verwachting) met een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 200 m² en een verstoringsdiepte vanaf 50 cm -mv. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat er een archeologische onderzoekspllicht geldt (Bijlage 4).¹

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

1 BAAC BV, Archeologische verwachtingskaart van de (voormalige)gemeente Sint-Oedenrode.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Lieshoutseweg te Nijnsel zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

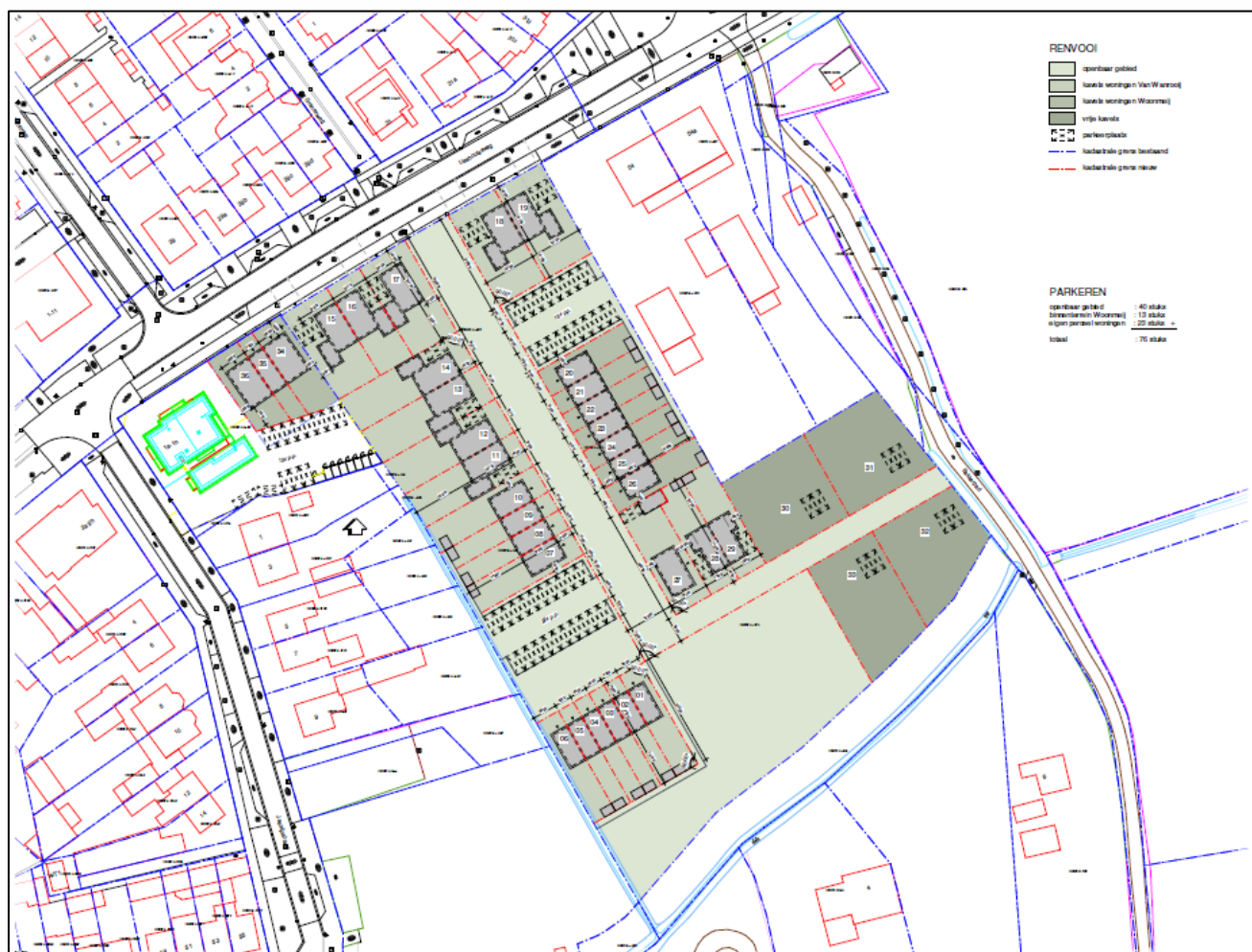
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Lieshoutseweg, in het noordoosten grenzend aan de bebouwde kom van Nijnsel (Figuur 1). Momenteel is het grootste deel in gebruik als weiland. Het uiterste noordwestelijke deel is bebouwd (woning met schuur en tuin Lieshoutseweg 52). In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Lieshoutseweg, in het noordoosten door woning met bijgebouwen en tuin aan de Lieshoutseweg 54-54a, in het zuidoosten door het Bakkerpad, in het zuiden door een zandweg en in het westen door bebouwing met tuin aan de Jasmijnstraat.



Figuur 1: Topografische ligging van het plangebied met noordelijk het deelgebied Dijksteegje 46 en zuidelijk het deelgebied Dijksteegje ongenummerd. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: PDOK-viewer).



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied met noordelijk het deelgebied Dijksteegje 46 en zuidelijk het deelgebied Dijksteegje ongenummerd. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: PDOK-viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische waardenkaart van de (voormalige) gemeente Sint-Oedenrode
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Archeologische Werkgroep Sint-Oedenrode (de heer Hendriks) is via email benaderd met de vraag of bij hem nog informatie uit het plangebied bekend is. De archeologische en cultuurhistorische gegevens die door dhr. Hendriks zijn aangeleverd, zijn verwerkt in de tekst.²

² Reactie per email 16 juni 2021.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van circa 1,4 ha wordt uitgegaan van een aantal van 8 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokeld waar nodig.

³ Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland in de Roerdalslenk.⁴ De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen.

De Roerdalslenk werd in de laatste periode van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden) opgevuld met oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en bestaan grotendeels uit matig tot sterk grof grindhoudend zand en grind.⁵

Nadat de Rijn en Maas, door tektonische opheffingen, uit de Roerdalslenk waren verdwenen, werd de Roerdalslenk afgedekt door een dik pakket (>15 meter) dekzand. Dit dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁶ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.⁷ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.⁸ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Op de overgang tussen jong dekzand en oud dekzand is op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd, Laag van Usselo.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen. Rond de jaartelling vonden er plaatselijk weer zandverstuivingen plaats door ontbossing. Als gevolg van het menselijk handelen ontstonden stuifzandcomplexen. Deze zijn onderdeel van het Laagpakket van Kootwijk behorende tot de Bortel Formatie. Direct ten zuiden en vanaf circa 700 meter ten oosten van het plangebied liggen dergelijke stuifduincomplexen.

⁴ Rensink et al., 2016.

⁵ Berendsen 2011, 123.

⁶ Berendsen 2011, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.

⁷ Berendsen 2011, 189.

⁸ Berendsen 2019, 190.

Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegel stijging verlegde de rivieren zich waardoor de invloed van de rivieren ter hoogte van het plangebied zich in zuidelijke richting verplaatste. Door de Dommel werd in de beekdalen zand, leem en klei afgezet en vond veenvorming plaats. Deze beekafzettingen worden tot het Laagpakket van Singraven van de Formatie van Boxtel gerekend. Tijdens hoogwater vonden oeverdoorbraken plaats waardoor de lagere delen van het dekzandlandschap overstromden. Plaatselijk heeft de Dommel geulen, oeverwallen en stroomruggen gevormd.

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het noordelijke deel van het plangebied binnen een glooiing van beekdalzijde (code 4H42). Direct ten oosten ligt het beekdal van de Dommel, gekarteerd als een beekdal met meanderruggen en geulen (code 21R42). Het overige, grootste deel van het plangebied ligt binnen een verspoelde dekzandvlakte (code 3B53). Op de Landschapstypenkaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode ligt het plangebied geheel binnen een zone van dekzandruggen.⁹

Uit het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 7) blijkt dat het plangebied relatief laag in het landschap ligt. Duidelijk is de overgang te zien van de hogere dekzandwelvingen en hoge landduinen in het westen richting het oostelijk gelegen beekdal van de Dommel. In het centrale deel van het plangebied is een verhoging te zien. Het plangebied ligt daarmee op de flank van de hogere dekzandgronden naar het beekdal van de Dommel.

De maaiveldhoogte in het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied varieert tussen de 11,38 en 11,63 meter +NAP. Het hoger gelegen centrale deel ligt op 12,03 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het noordelijke deel niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. In het zuidelijke deel worden hoge zwarte enkeerdgronden, gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21) verwacht. Waarschijnlijk zal hetzelfde bodemtype ook in het noordelijke deel voorkomen of is sprake van beekkeerdgronden (code pZg23), gezien de ligging binnen de beekdalglooiing.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

⁹ BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Landschapstypenkaart*.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Beekeerdgronden zijn kenmerkend voor lagere gronden en dalen, waar vanwege de hoge grondwaterstand geen podzolering kan plaatsvinden. Door de aanvoer van organische stof ontstaat na verloop van tijd een bodem met een matig dik humeus dek (15-30 cm). De bovengrond van de beeekeerdgrond (A-horizont) is circa 20-30 cm dik en zwart van kleur. De samenstelling van de ondergrond loopt sterk uiteen van zeer sterk lemig, zeer fijn zand tot leemarm, grindhoudend, matig fijn tot plaatselijk matig grof zand. De beeekeerdgronden bevatten roestvlekken tot in de bovengrond. De aanwezigheid van roestvlekken duidt op een (zeer) slechte ontwateringstoestand van de ondergrond van deze bodem.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een zeer diepe grondwaterstand: grondwatertrap VIII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 cm beneden maaiveld wordt verwacht. De gemiddeld laagste grondwaterstand wordt dieper dan 160 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. De mogelijk aanwezige beeekeerdgronden worden gekenmerkt door grondwatertrap V. Hierbij ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand wordt dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. Een (zeer) lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

In geval van het voorkomen van beeekeerdgronden, dan is sprake van grondwatertrap V. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt bij grondwatertrap V binnen 40 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand wordt dieper dan 120 cm beneden maaiveld aangetroffen. Deze grondwaterstand hebben betere bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Nijnsel.

Nijnsel ontstond in de late middeleeuwen aan de westzijde van de rivier de Dommel. De eerste vermelding van het dorp stamt uit het jaar 1288. Er is dan sprake van *Neynsel*. Het eerste deel van de plaatsnaam verwijst naar 'nieuw' (*ney* of *neyn*). Waarschijnlijk is het achtervoegsel *-sel* een verwijzing naar *sele*, 'zaal' en heeft het de betekenis van 'zaal' of van een '(uit één vertrek bestaande) woning' of 'woonplaats'.¹⁰ We kunnen de naam dus herleiden tot de betekenis van 'nieuwe woonplaats'. Het ten zuidoosten van Nijnsel gelegen gehucht Vressel, aan de oostzijde van de Dommel, verwijst naar 'oude woonplaats'. Nijnsel was een domaniaal bezit van de heren van Neynsel, bestaande uit een hoofdgebouw met meerdere hieromheen liggende bijgebouwen en boerderijen.¹¹

¹⁰ Van Berkel en Samplonius 2006, 320.

¹¹ Heesters en Rademakers 1972, 106.

Nijnsel vormde zich als een dorp met lintbebouwing aan de huidige Nijnselseweg – Lieshoutseweg. Dit waren uitvalswegen naar respectievelijk Sint-Oedenrode in het noordwesten en de dorpen Mariahout en Lieshout in het zuidoosten.

Het dorp ontstond net als Vressel dan ook als herdgang¹² aan deze dan al bestaande verbindingsweg tussen de genoemde plaatsen, bij een kapel die was gewijd aan Sint-Antonius-Abt. Deze behoorde toe aan de oude vrijheid van Sint-Oedenrode. Na de sluiting van de kapel in 1648 fungeerde het een tijd als Protestantse school. Uiteindelijk werd het gebouw in 1892 gesloopt.¹³

Nijnsel bleef tot kort na 1900 een kleinschalige nederzetting met lintbebouwing. Enige groei ontstond als gevolg van de ligging tussen de genoemde weg tussen Sint-Oedenrode en Lieshout en de weg richting het zuidelijk gelegen Son (Sonseweg). In 1910 werd in Nijnsel een nieuwe kerk gebouwd waardoor Nijnsel een eigen parochie werd.¹⁴

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in Nijnsel.¹⁵ Voor zover bekend heeft in 1942 een vliegtuigcrash plaatsgevonden in het gebied tussen Nijnsel en Sint-Oedenrode.¹⁶ Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Sint-Oedenrode geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting: Categorie 5 (Bijlage 4). Deze verwachting zal zijn gebaseerd op de ligging van dekzandgronden en landduinen en de verwachte ligging van hoge zwarte enkeerdgronden.

In de omgeving van het plangebied zijn zeven archeologische monumenten, meerdere waarnemingen en enkele onderzoeksmeldingen bekend.

Monumentnummer 5213

Op een afstand vanaf 80 meter ten zuiden van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde, gelegen op een dekzandrug. Op het terrein bevinden zich sporen van een mogelijk kampement uit het mesolithicum en nederzettingsresten uit de ijzertijd. Er werden mesolithische vuursteenartefacten en ‘urnscherven’ uit de ijzertijd gevonden.

Monumentnummer 16.587

De oude dorpskern van Nijnsel ligt op circa 200 meter ten westen van het plangebied en staat aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde. De begrenzingen zijn gebaseerd op 19^e-eeuws en vroeg 20^e-eeuws historisch kaartmateriaal. De zone is geomorfologisch niet gekarteerd, maar ligt waarschijnlijk op een dekzandrug.

Monumentnummers 5235 en 5212

Op een afstand vanaf 220 meter ten noorden van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde, gelegen op een dekzandrug (monumentnummer 5235). Het betreft een terrein met sporen van bewoning (vuursteen en aardewerkvondsten) uit de perioden mesolithicum, ijzertijd/Romeinse tijd en de late middeleeuwen. Er zijn ook vroegmiddeleeuwse vondsten bekend. Er is sprake van een esdek, op dekzand. Het terrein werd in 2003 verkend.

¹² Met een he(e)rdgang werd in Brabant een buurtschap of gehucht bedoeld. Oorspronkelijk was dit de benaming voor een driehoekig plein waar men vee kon laten grazen.

¹³ www.meertens.knaw.nl

¹⁴ Heesters en Rademakers 1972, 300.

¹⁵ Van Blankenstein 2006.

¹⁶ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1942).

Het bebouwde/bestrate deel was vanwege de aard van het bodemgebruik niet toegankelijk. Hier hebben wellicht verstoringen plaatsgevonden. Voor het overige is het bodemprofiel grotendeels intact. De verkenning gaf aanleiding tot een opwaardering van het monument tot de huidige status. De omvang is op advies verkleind: het westelijke deel is komen te vervallen.

Ten oosten van bovengenoemd monument ligt een kleiner monument van hoge archeologische waarde, op 410 meter ten noordoosten van het plangebied. Het ligt op een dekzandrug aan de oostelijke zijde van het beekdal van de Dommel. Het gaat om een terrein met sporen van bewoning uit de ijzertijd/Romeinse tijd en waarschijnlijk uit de late middeleeuwen.

Het is onbekend of het aantal laatmiddeleeuwse scherven het vermoeden van bewoning rechtvaardigt. Tevens is er een vuurstenen kern aangetroffen.

Monumentnummer 5221

Op een dekzandrug, op 500 meter ten zuidoosten van het plangebied, ligt een monument van hoge archeologische waarde. Ook hier gaat het om een terrein met sporen van bewoning uit de ijzertijd (waarschijnlijk nederzetting) en de late middeleeuwen (huisterp).

Monumentnummer 5218 en 5220

Op 500 tot 700 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich een terrein met sporen van bewoning uit het mesolithicum. Op het terrein zijn geen waarnemingen gedaan, er zijn slechts gegevens over een dichtbij gelegen vindplaats: "Vindplaats van vuurstenen artefacten. Mesolithicum...de vindplaats ligt aan de westzijde van een (deels verland) ven of meander: de Hazeputten" (monumentnummer 5220).

In het noorden grenzend hieraan ligt een terrein met mogelijk sporen van bewoning uit het mesolithicum en mogelijk uit de bronstijd/ijzertijd. Bestaat uit drie vroeg-mesolithische sites met onderlinge afstand van 130 en 140 meter. Zie ook Hazeputten II. Tevens nederzetting uit de bronstijd en/of ijzertijd. Tijdens een opgraving door de ROB in 1967 ten oosten van het onderhavige terrein, werden bewoningssporen uit de midden-bronstijd, late bronstijd/ijzertijd aangetroffen. De sporen zijn onder een esdek van 1 meter aangetroffen (monumentnummer 5218).

Zaakidentificatie 3118462100

In het zuidoosten grenzend aan het plangebied werd in 1961 tijdens een zandafgraving meerdere vondsten gedaan. Loeb-fiche op basis melding Gooren en beschrijving Modderman. Er is sprake van een "oude woongrond", in de nabijheid van de Dommel. Het betreft oppervlaktevondsten, maar waarschijnlijk ook wat materiaal dat uit het profiel van een zandafgraving is verzameld. In het brievenarchief (ROB; gem. St.-Oedenrode) bevindt zich een kaartje waarop W. Heesters vindplaatsen op de Huisakker heeft ingetekend (brief Heesters d.d. 19640127). Er werden vuurstenen schrabbers, spitsen en Wommersom kwartsiet uit het mesolithicum gevonden. Ook vond men handgevormd aardewerk uit de late bronstijd – vroeg-Romeinse tijd, gedraaid aardewerk uit de laat-Merovingische periode (7^e eeuw) en aardewerk uit de late middeleeuwen.

Zaakidentificatie 3233117100

Op 25 meter ten zuidwesten van het plangebied werd in het verleden (onbekende vondstdatum) onbepaald aardewerk uit de periode ijzertijd – Romeinse tijd gevonden. Ook vond men (een deel van) een maalsteen uit de ijzertijd.

Zaakidentificatie 3124804100

Op 115 meter ten zuidwesten van het plangebied werden in 1960 kogelpotscherven uit de vroege middeleeuwen aangetroffen. Hierbij staat het volgende vermeld: "Met verwijzing naar het Nieuwsbulletin 1960, kol. 270-1. Deze verwijzing heeft betrekking op een vondstmelding uit november 1960, op een terrein dat blijkens de door Modderman gevonden coördinaten van de vindplaats zo'n 4 km meer westelijk ligt dan onderhavige. Deze oudere melding is in Archis onder waarnemingsnummer 32.773 ingevoerd. De gegeven literatuurverwijzing berust kennelijk op vergissing."

Zaakidentificatie 2875293100

Op 200 meter ten zuidwesten van het plangebied werden in 1960 twee dakpanfragmenten uit de Romeinse tijd gevonden.

Zaakidentificatie 2770121100, 2886382100, 2912699100, 3118462100, 3118454100, 3124804100, 3089108100 en 3233117100

Op 270 meter ten westen-zuidwesten van het plangebied werden vanaf 1960 tot in circa 1975 door W. Heesters ter plaatse enkele opgravingen uitgevoerd op de Huisakker (locatie Nijnsel I en II) in verband met de voorgenomen uitbreidingswijk van Nijnsel. Onder meer werden vuurstenen artefacten uit de periode laat-paleolithicum-mesolithicum en uit het mesolithicum gevonden, resten van een urnenveld uit de midden-ijzertijd (aardewerk, botresten, houtskoolresten) en paalsporen. Naast mesolithische resten werden ook meerdere bewoningssporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd gevonden, waaronder Terra Sigillata aardewerk, ruwwandig en gedraaid aardewerk en divers vaatwerk. Ook bevonden zich hier aardewerkresten uit de vroege middeleeuwen, onder meer resten van bolpot-aardewerk en laatmiddeleeuws aardewerk. De waarnemingen liggen alleen in de bebouwde kom van Nijnsel en zijn geomorfologisch niet gekarteerd. Waarschijnlijk bevindt zich hier een dekzandrug.

Zaakidentificatie 2472099100, 3978246100, 4002374100, 3979250100 en 4002374100

Op 250 meter ten noorden van het plangebied werd in 2015 tijdens een booronderzoek door Aeres Milieu een Oa-horizont of oude akkerlaag aangetroffen in meerdere boringen. Deze laag dateert ten minste vóór 1200 n. Chr. en is afgeschermd tegen verstoringen door het aanwezige cultuurdek. Het gebied kent op basis van het verwachtingsmodel een grote potentie voor de aanwezigheid van archeologische resten uit alle perioden. Het akkerdek lijkt daarbij als een beschermende laag over het potentiële archeologische niveau te liggen. Met uitzondering van de vroege prehistorie blijft deze verwachting bestaan. Derhalve wordt geadviseerd voorafgaand aan bodemingrepen een vervolgonderzoek uit te voeren door middel van proefsleuven (zaakidentificatie 2472099100). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden bewoningssporen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en uit zowel de vroege als de late middeleeuwen aangetroffen proefsleuven (zaakidentificatie 3978246100). Tijdens een aanvullende sleuf werden twee greppels en veertig paalkuilen aangetroffen. Uit één kuil werd een klein fragment handgevormd aardewerk uit de vroege bronstijd gevonden. Ook vond men vuursteenresten uit de periode mesolithicum – neolithicum, aardewerk uit de Romeinse tijd, waaronder een dolium, resten van een maalsteen uit de periode bronstijd – Romeinse tijd, Badorf en kogelpot aardewerk uit de vroege middeleeuwen en steengoed uit de late middeleeuwen.

Tijdens de opgraving in 2016 bleek het zuidelijke deel diepgaand verstoord. Het vondstmateriaal vertegenwoordigde zowel de prehistorische en Romeinse perioden, maar voornamelijk (post-) middeleeuwse perioden. Verder bouwend op de onderzoeksresultaten van de voorgaande onderzoeken op en nabij het plangebied zijn vier sporencluster in het vlak herkend, welke wijzen op neolithische tot vroege bronstijd bewoning. De secundaire aard van de sporen, die doorheen alle lagen voorkomen (bouwvoor, akkerlaag, afdekking C-horizont) maken een eenduidige datering moeilijk. Het onderzoeksgebied bevat een prehistorische vondstlocatie (laat-neolithicum tot vroege bronstijd), die is afgetopt in de vroege middeleeuwen en wederom in de late middeleeuwen - nieuwe Tijd.

De Romeinse sporen zijn mogelijk afkomstig van elders, dit vanwege de kleine aantallen en enkel het voorkomen in het akkerdek. Het Romeins materiaal werd door de volledige stratigrafie heen aangetroffen. Er is duidelijk geen sprake van een eenduidig Romeins laagpakket. Het Romeins materiaal kan aangevoerd zijn met plaggen, waaruit het akkerdek is opgebouwd (zaakidentificatie 4002374100).

Zaakidentificatie 2106301100, 3231124100 en 3273618100

In het noorden grenzend aan het plangebied werd door BAAC in 2004 een booronderzoek uitgevoerd. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen en er werd geen vervolgonderzoek nodig geacht (zaakidentificatie 2106301100). Grenzend aan dit terrein, op circa 50 meter ten noordoosten van het plangebied, werden in december 2008 twee boomstamwaterputten aangetroffen. Uit dendrochronologisch onderzoek bleek dat de eerste put in de periode 590-640 n. Chr. kon worden gedateerd en de tweede put uit de periode omstreeks 900 n. Chr. stamt (zaakidentificatie 3231124100 en 3273618100).¹⁷

Zaakidentificatie 4678256100 en 4810171100

In 2020 werd door Aeres Milieu een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor een terrein in het zuidwesten aan het plangebied grenzend. Het onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van een in 2019 uitgevoerd booronderzoek. Onder een recent verstoord pakket werd een aantal oudere antropogeen opgebrachte lagen aangetroffen die op de natuurlijke ondergrond (C-horizont) liggen. In een deel van het plangebied (met name werkput 1) is de C-horizont tot zeker 20 cm diepte afgetopt. In het plangebied werden slechts enkele sporen aangetroffen, enkel de spitssporen hebben vermoedelijk geen recente oorsprong. In het hele plangebied ontbreken de vondsten en dus een eventuele datering. Door het ontbreken van sporen en vondsten kan er niet over een vindplaats gesproken worden. Het ontbreken samen met de aftopping van de natuurlijke bodem zorgen er voor dat de (middel)hoge verwachting voor het plangebied kan worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op basis van bovenstaande gegevens wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.¹⁸

Zaakidentificatie 2380309100

In 2012 werd door Archeopro een booronderzoek uitgevoerd voor een terrein in het noordwesten grenzend aan het plangebied. De bodem bleek ingrijpend verstoord. De oorspronkelijke podzolopbouw is volledig verloren gegaan. Behalve op het meest oostelijke deel van het plangebied is de bodem overal tot circa 0,5 meter van de C-horizont verstoord. Het naboren met een edelmanboor met een diameter van 15 cm en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, hebben binnen het plangebied geen archeologisch indicatoren opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van dergelijke resten zouden kunnen wijzen. Het terrein werd daarom vrijgegeven.

¹⁷ Ontleend aan het rapport Hagens, Van der Feest en Cohen Stuart 2015 (Aeres Milieu rapport 15057). En met dank aan dhr. H. Hendriks van de Archeologische Werkgroep Sint-Oedenrode voor de aanvullende informatie.

¹⁸ Vroomans en Van der Feest 2020 (Aeres Milieu rapport AM19211-2).

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

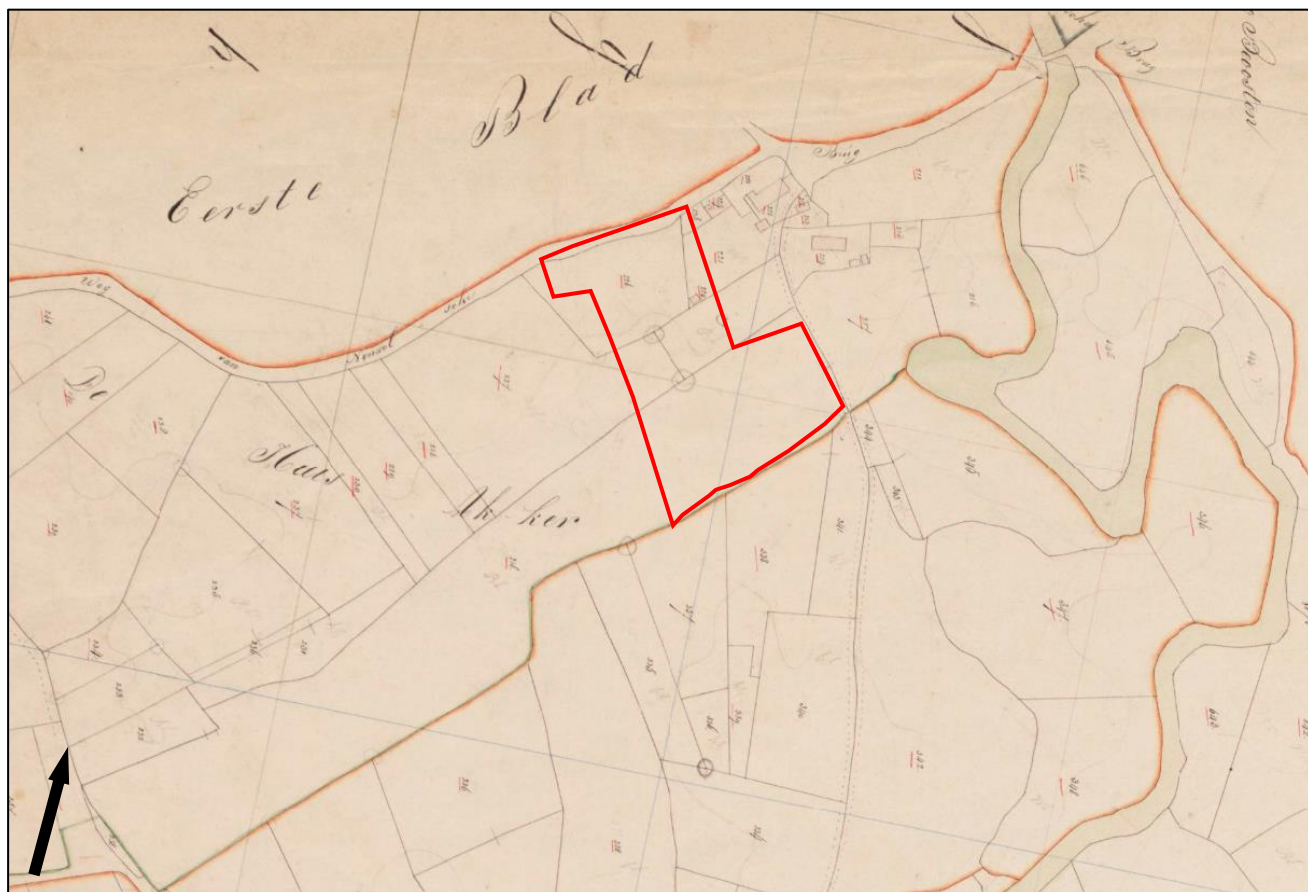
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 3)¹⁹ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Uit deze kaart blijkt dat het plangebied in een onbebouwd veld ligt dat staat aangegeven als De Huis Akkers. Het plangebied ligt binnen enkele grote, blokvormige percelen. Langs de zuidgrens van het plangebied loopt een watertje (sloot) vanuit de Dommel. De oude, nog meanderende loop van de Dommel is duidelijk te zien direct ten oosten van het plangebied. Ten noorden is de doorgaande weg Lieshoutseweg te herkennen, hier aangegeven als de weg van (naar) de Nijnselse Brug. Verderop is deze brug ook te zien, op de locatie waar nu nog steeds een brug aanwezig is. Het Bakkerpad is al te herkennen als een pad dat verder zuidelijk richting het gelijknamige akkerveld loopt. De blokvormige percelen waarbinnen het plangebied ligt, zijn volgens de oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁰, behorende bij het minuutplan, als bouwland in gebruik. De twee kleinere percelen in het noordoostelijke deel van het plangebied zijn als tuin en weiland in gebruik. Dit tuinperceel behoort bij de gebouwen die direct ten noordoosten van het plangebied, aan de Lieshoutseweg, liggen. In het weilandperceel is een klein gebouwtje aanwezig, gelegen binnen het plangebied. Het betreft een bakhuis.

In 1845-1850, 1900 en 1940 (Figuur 4) is een soortgelijke situatie te zien. Het plangebied ligt aan de Lieshoutseweg en is onbebouwd. Nu lijkt ook het bakhuisje in het noordoostelijke deel verdwenen. Het noordelijke deel van het plangebied is als weiland in gebruik. Het centrale en zuidelijke deel is als bouwland in gebruik. Direct ten noordoosten en ook direct ten noordwesten van het plangebied is meerdere (boerderij)bebouwing aanwezig. Deze bebouwing concentreert zich aan de splitsingen van de wegen Lieshoutseweg met de Eimbert en het Bakkerpad. Vanaf omstreeks 1900 krijgt de Dommel een rechter verloop en verdwijnt (verlandt) de meander bij het plangebied. In 1973 is een groot deel van de huidige stratenpatroon al te herkennen. In 1973 staat een gebouw ingetekend in het noordwestelijk deel van het plangebied. Het betreft hier de huidige bebouwing die volgens de gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit of kort na 1956 stamt.²¹ Ook in het westelijke deel staat een gebouw en bijgebouw ingetekend die niet meer aanwezig zijn in de huidige situatie. Tussen circa 1973 en 1991 zijn ook twee gebouwen aanwezig in het westelijke deel van het plangebied. Het is niet duidelijk of het om woonhuizen of bijgebouwen (stallen, schuren) gaat, gelegen aan de inmiddels aangelegde Jasmijnstraat.

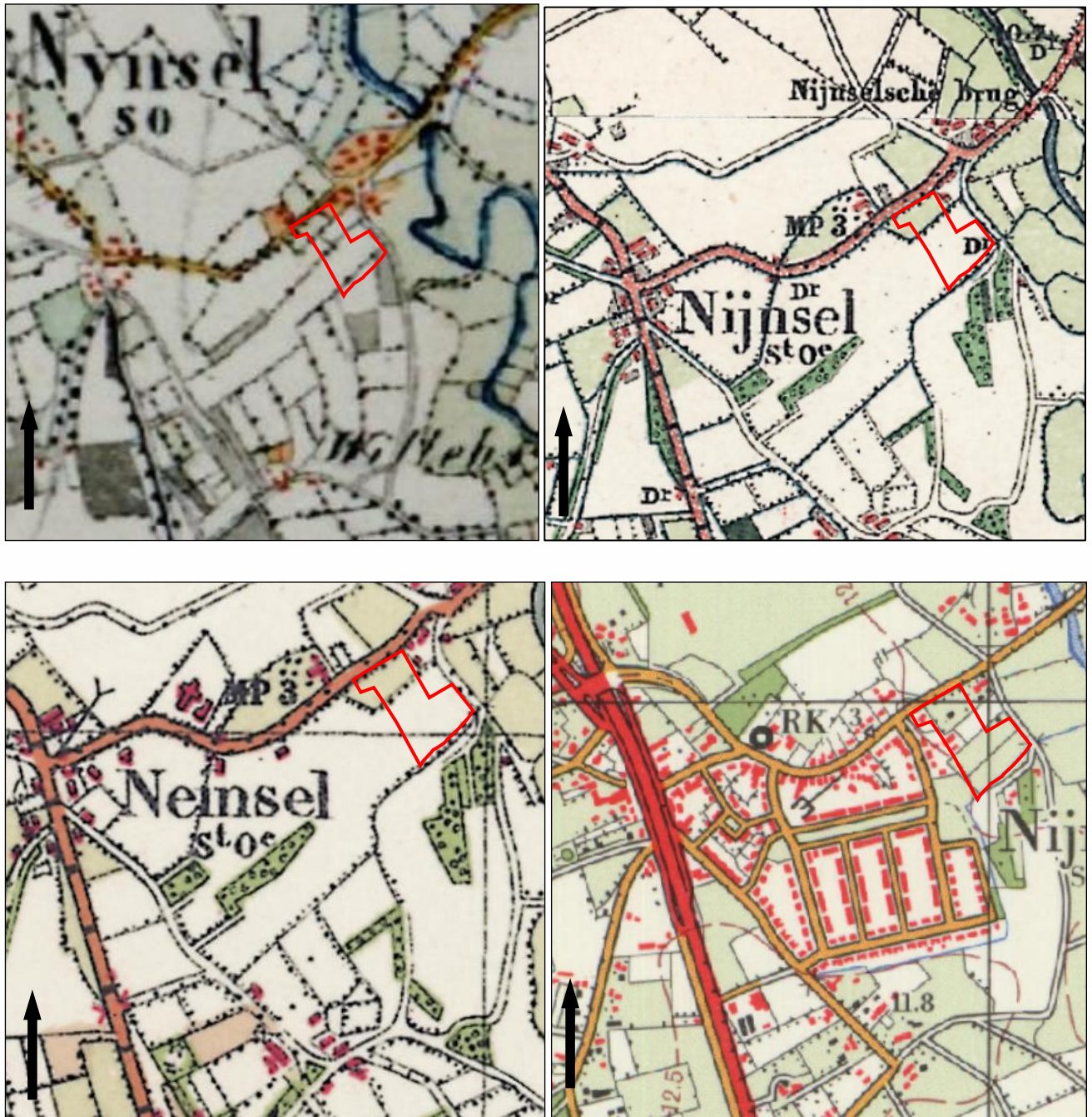
19 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Sint-Oedenrode, sectie C, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

20 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

21 www.bagviewer.kadaster.nl.



Figuur 3: Kadastraal minuutplan uit circa 1811-1840, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk circa 1845-1850, 1900, 1940 en 1973 met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het noordelijke deel van het plangebied binnen een glooiing van beekdalzijde. Direct ten oosten ligt het beekdal van de Dommel. Het overige, grootste deel van het plangebied ligt binnen een verspoelde dekzandvlakte. Volgens de gemeentelijke Landschapstypenkaart ligt het plangebied geheel binnen een zone van dekzandruggen. Het kaartbeeld van het AHN laat zien dat het plangebied relatief laag in het landschap ligt. Het ligt op de flank van de hogere dekzandwelvingen en hoge landduinen in het westen via de glooiingen richting het lager gelegen beekdal van de Dommel. In het centrale deel van het plangebied is een verhoging te zien.

Ten tijde van de jager-verzamelaars vormden met name flanken/randen (gradiëntzones) van de hoge zandgronden naar de watervoorzieningen aantrekkelijke bewoningslocaties. Het plangebied ligt binnen een glooiing en lagere dekzandvlakte en zal als bewoningslocatie minder aantrekkelijk zijn. Echter zijn uit 1961 vondsten bekend van vuurstenen schrabbers, spitsen en Wommersomse kwartsiet uit het mesolithicum, in het zuiden grenzend aan het plangebied. Het is niet bekend of de aangegeven locatie ook exact nauwkeurig is. In de (directe) omgeving van het plangebied zijn verschillende vuursteenartefacten uit met name het mesolithicum bekend. Deze bevinden zich op de dekzandgronden direct bij het beekdal. Gezien de hogere zone in het centrale deel, het historische gebruik als bouwland en de vele vindplaatsen in de omgeving, geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Binnen tenminste het centrale en zuidelijke deel van het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

In latere prehistorische perioden zal het plangebied vanwege haar lagere ligging nabij de rand van een dekzandrug geen aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Men zal vooral de voorkeur hebben gegeven aan de centrale delen van de hoge dekzandruggen. In de (directe) omgeving van het plangebied zijn echter op de dekzandruggen en ook nabij de randen meerdere nederzettings- en ook begravingsresten bekend uit de bronstijd en ijzertijd evenals nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en uit de vroege middeleeuwen. In 1961 is in het zuiden grenzend aardewerk aangetroffen uit de periode late bronstijd-vroeg-Romeinse tijd en uit de late Merovingische periode. Zoals vermeld is niet bekend of de aangegeven locatie ook exact nauwkeurig is. Ook werd op 25 meter zuidwestelijk, op een hogere dekzandrug, onbepaald aardewerk uit de periode ijzertijd – Romeinse tijd en een deel van een maalsteen uit de ijzertijd gevonden. Er geldt om die reden een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum, bronstijd en ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen.

Resten uit de genoemde perioden worden onder het plaggendek (eerdlaag) of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Lieshoutseweg, op circa 400 meter ten oosten van de van oorsprong laatmiddeleeuwse dorpskern van Nijnsel. De Lieshoutseweg vormt een historische uitvalsweg richting het zuidoostelijke gelegen Lieshout. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 19^e eeuw in een akkerveld lag, aangegeven als de Huis Akkers. Aan de Lieshoutseweg was sinds deze periode enige bebouwing aanwezig, direct ten noordwesten en noordoosten van het plangebied. Deze concentreerde zich aan de splitsingen van de Lieshoutseweg met de Eimbert en het Bakkerpad. Het plangebied zelf bleef onbebouwd en in agrarisch gebruik, met uitzondering van de ligging van een bakhuisje in de vroege 19^e eeuw. In het laatste kwart van de 20^e eeuw ontstond enige (bij)gebouwen. In de omgeving zijn laatmiddeleeuwse aardewerkresten bekend, hoewel dit met name om losse vondsten zal gaan. Gezien de ligging direct bij meerdere historische bebouwing is het mogelijk dat in de periode vóór circa 1800 bebouwing binnen het noordelijk deel van het plangebied aanwezig was. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Ook bij beekeerdgronden is sprake van een matig dik dek. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijke bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VIII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. In geval van beekeerdgronden zijn de omstandigheden beter, gezien de grondwatertrap V.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek tot in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek tot in de oorspronkelijke bodem
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing in de noordwestelijke deel zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Er zijn verder geen gegevens bekend van bodemverstoring binnen het plangebied. Mogelijk is bodemverstoring opgetreden als gevolg van agrarische werkzaamheden (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 9 juni 2021) zijn enkel in het uiterste noordelijke deel van het plangebied, direct langs de Lieshoutseweg nutsvoorzieningen aanwezig die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 14 juni 2021 in totaal 9 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 100 tot 170 centimeter –maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte in het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied varieert tussen de 11,38 en 11,63 meter +NAP. Het hoger gelegen centrale deel ligt op 12,03 meter +NAP.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing en verharding.



Figuur 5: Foto van het plangebied, kijkende in noordwestelijke richting. (Foto: 14 juni 2021).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Uit de boringen blijkt de top van bodem bestaat uit humeus matig fijn zand pakket. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs. De dikte van dit pakket is circa 20 tot 30 centimeter. Hieronder volgt, met uitzondering van boringen 4 en 6, een (dik) humeus zandpakket. De dikte van dit pakket varieert van circa 20 tot 50 centimeter.

Dit pakket wordt gekenmerkt door brokken (beige) zand en wortels. In boring 1 bevat dit pakket spikkels houtskool en baksteen. Dit pakket is overwegend donkerbruin van kleur en heeft een licht tot sterk vlekkelig karakter.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig matig fijn zand. De kleur van dit pakket varieert van geelbeige tot licht grijs. Ter plaatse van boring 1 is dit pakket oranjebeige. De top van de natuurlijke ondergrond is, met uitzondering van boring 2 en 3, zwak tot sterk gevlekt. In boringen 2 en 3 is de overgang van het humeuze toppakket naar de natuurlijke ondergrond scherp. De top van de natuurlijke ondergrond varieert sterk binnen het plangebied, circa 25 tot 90 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 10,62 tot 11,56 meter +NAP.



Figuur 6: Boorprofiel van boring 1. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 170 centimeter). (Foto: 14 juni 2021).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de top van de bodem wordt gevormd door een humeuze bovengrond (Ah-horizont). Daaronder bevindt zich, met uitzondering van boringen 4 en 6, een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) dat een sterk variërende dikte heeft van circa 20 tot 50 centimeter. Dit pakket licht tot sterk vlekkelig karakter. Daarmee wordt bedoeld dat er brokken van de natuurlijke ondergrond (C-horizont) in herkenbaar zijn.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) dat gedurende het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden) is afgezet. Het dekzand bestaat uit zwak siltig matig fijn, goed tot slecht gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 25 tot 90 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 10,62 tot 11,56 meter +NAP. Op basis hiervan en de gemiddelde diepte van de natuurlijke ondergrond ligt er vermoedelijk sprake van een (micro)reliëf in het plangebied. De natuurlijke ondergrond loopt globaal gezien in noordelijke richting af.

In boringen 5, 6, 7, 8 en 9 is in de top van het dekzand roestvorming waargenomen. Dit duidt op gley-verschijnselen ten gevolge van grondwaterspiegelwisselingen. Ter plaatse van boring 1 is de natuurlijke ondergrond oranjebeige, dit duidt op een natuurlijke depressie.

Er zijn geen sporen van een podzolbodem (AE-, E- of B(hs), BC-horizont) waargenomen in de boringen. De verrommelde overgang naar de natuurlijke ondergrond in bijna alle boringen duidt op verstoring van de top van de C-horizont. De verstoring is herkenbaar aan het (zeer) vlekkelig karakter van het sediment (brokken C-horizont en humeus materiaal door elkaar). Hoeveel precies zou zijn afgetopt, kan op basis van de gegevens niet worden vastgesteld.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een het plangebied enkeerdgronden, zoals beschreven in het bureauonderzoek, aanwezig zijn.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het dekzand bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn, goed tot slecht gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een variërende diepte van circa 25 tot 90 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 10,62 tot 11,56 meter +NAP.

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in meer of mindere mate verstoord is. Dit is mogelijk het gevolg van moderne grondwerking ten behoeve afvlakking/egalisatie van het landschap in het plangebied. Als gevolg hiervan is de overgang van het humeuze toppakket naar de natuurlijke ondergrond verrommeld. Hierdoor zullen eventueel aanwezige resten uit de periode vanaf de jagers-verzamelaars niet langer *in situ* aanwezig zijn. Het gaat om zeer kwetsbare vindplaatsen en deze zullen verloren zijn gegaan bij de activiteiten die de aftopping van de bodem tot gevolg hebben gehad. De verwachting voor deze perioden kan voor het gehele plangebied worden bijgesteld van middelhoog naar laag.

Voor de daaropvolgende perioden van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. Echter het vlekkerige karakter van A-horizont en top van de C-horizont duidt op verstoring van de bodem tot minstens in de top van de C-horizont. De verrommelde overgang van de humeuze top naar de natuurlijke ondergrond heeft tot gevolg dat dit historische niveau en bijbehorende sporen zijn afgetopt als gevolg van moderne groundbewerking en verstoringen. Hierdoor zullen alleen diepere sporen zoals water- en beerputten, greppels en sloten bewaard zijn. Hoewel deze sporen mogelijk vondstrijk zijn ontbreekt een eventuele context. Hierdoor is de informatiewaarde van dergelijke sporen beperkt. Op basis hiervan wordt de verwachting voor het gehele plangebied voor deze periode neolithicum tot en met nieuwe tijd bijgesteld van middelhoog naar laag.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

Nee. De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een dik humeus zandpakket afgezet op dekzandafzettingen. De overgang van het humeuze toppakket naar de C-horizont is verrommeld. Om deze redenen wordt de kans op behoudenswaardige archeologische resten klein geacht.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

In het plangebied worden geen in-situ archeologische vondsten meer verwacht. Het veelal vlekkerige karakter van de top van de A-horizont en ontbreken van een B- en/of BC-horizont en de verrommelde overgang van het humeuze zand naar de C-horizont toont aan dat bodem niet meer intact is en daarmee het archeologisch niveau.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Als gevolg van moderne grondbewerking ten behoeve van afvlakking/egalisatie van het landschap in het plangebied is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord. Op basis hiervan wordt de kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied is geroerd tot minimaal in de top van de C-horizont. De oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen mogelijk als gevolg van moderne grondbewerking ten behoeve van de afvlakking/egalisatie van het landschap in het plangebied en als gevolg van diepploegen. Als gevolg hiervan wordt kans klein geacht dat er intacte archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied. De in het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum – nieuwe tijd) wordt bijgesteld naar laag.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer/ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Heesters, W. en C.S.M Rademaker, 1972: *Geschiedenis van Sint-Oedenrode. Bijdragen tot de geschiedenis van het zuiden van Nederland XXIV*, Tilburg (Stichting Zuidelijk Historisch Contact).
- Koomans, N., 1989: 'De goederen Pardelaar, Aan den Houdeik, Heesels Erf en Ten Broek', in: *Heemschild 1989. Tijdschrift van de Heemkundige Kring De Oude Vrijheid te Sint-Oedenrode*, nr. 1 (1989), 6-13.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Sanders, J.G.M./ W.A. van Ham/ J. Vriens, 1996: *Noord-Brabant tijdens de Republiek der Verenigde Nederlanden 1572-1795*, Hilversum.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 51 Oost Eindhoven*, Wageningen.

Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Vroomans, M.A.K./ N.J.W. van der Feest, 2020: Archeologisch karterend veldonderzoek door middel van proefsleuven, Jasmijnstraat te Nijnsel (gemeente Meierijstad), Roermond (Aeres Milieu rapport AM19211-2).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.bhic.nl	Brabants Historisch Informatie Centrum
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2019), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Archeologische Verwachtingskaart*, 's-Hertogenbosch.

BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Landschapstypenkaart*, 's-Hertogenbosch.

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN3 hillshade

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM21221 Nijnsel - Lieshoutseweg 54 en 54a

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



v1.0_14-12-2021_LKr

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

161851

162001

162151

396000

395850

395850

162151

162001

161851



-  Plangebied
-  Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: BoorpuntenkaartAM21221 Nijnsel -
Lieshoutseweg 54 en 54a

Schaal 1:1.250

0 12,5 25 37,5 50 62,5 m



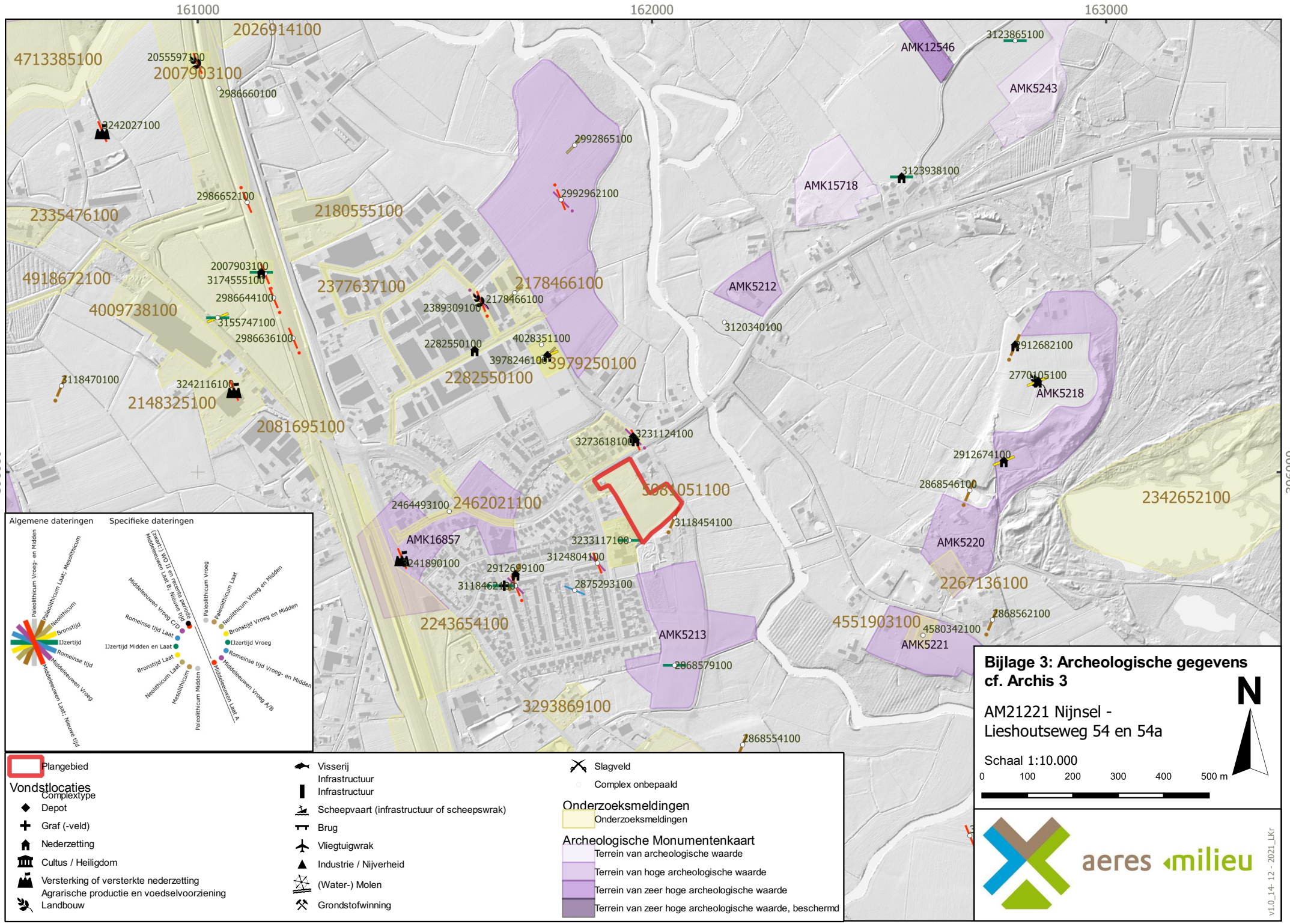
aeres milieuvan



v1.0_14-12-2021_LKr

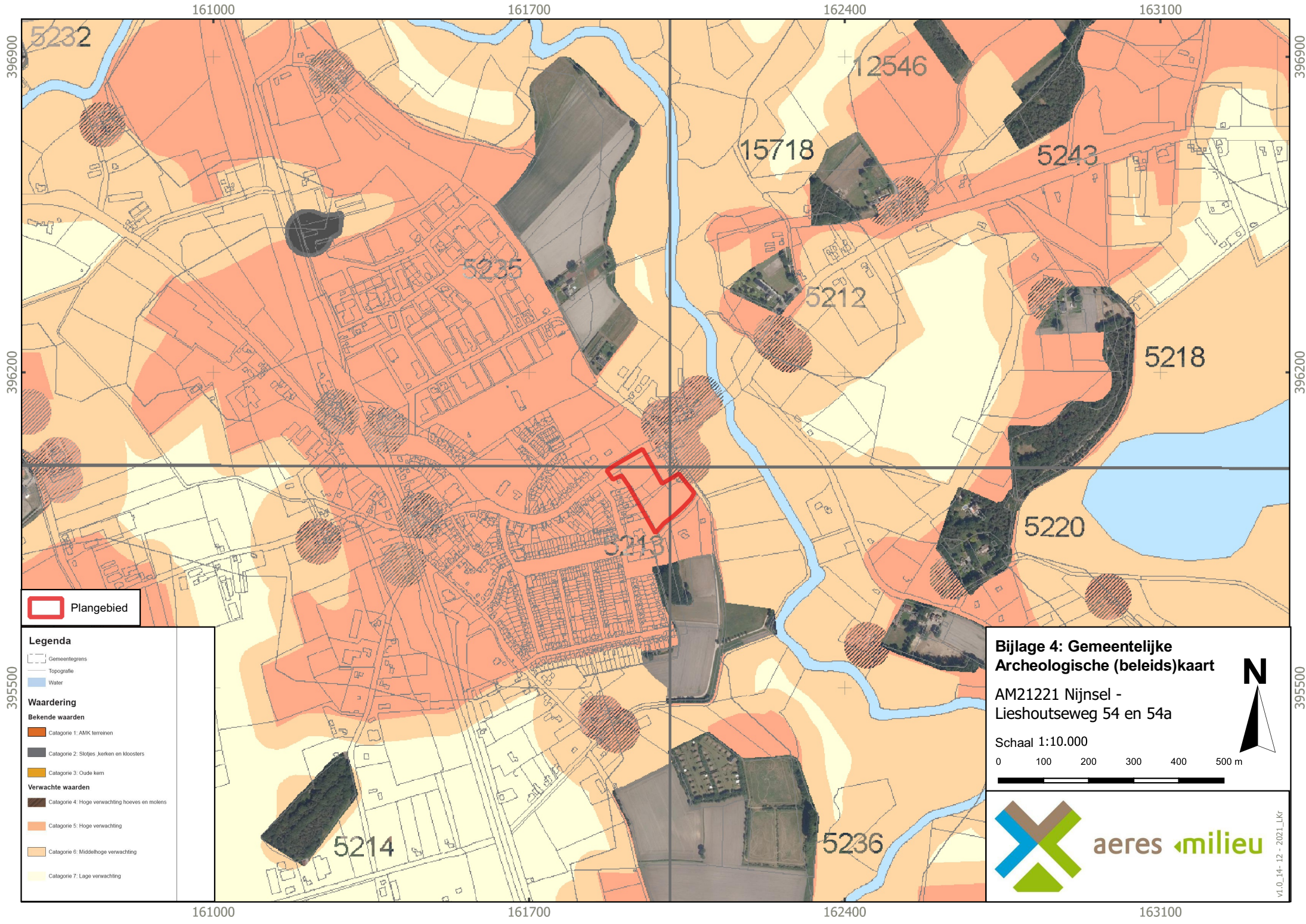
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Bijlage 4

Archeologische beleidskaart (voormalige) gemeente Sint-Oedenrode



 Plangebied

Legenda

-  Gemeentegrens
-  Topografie
-  Water

Waardering

Bekende waarden

-  Categorie 1: AMK terreinen
-  Categorie 2: Stofjes, kerken en kloosters
-  Categorie 3: Oude kern

Verwachte waarden

-  Categorie 4: Hoge verwachting hoesen en molens
-  Categorie 5: Hoge verwachting
-  Categorie 6: Middelste verwachting
-  Categorie 7: Lage verwachting

Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart

AM21221 Nijnsel -
Lieshoutseweg 54 en 54a

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

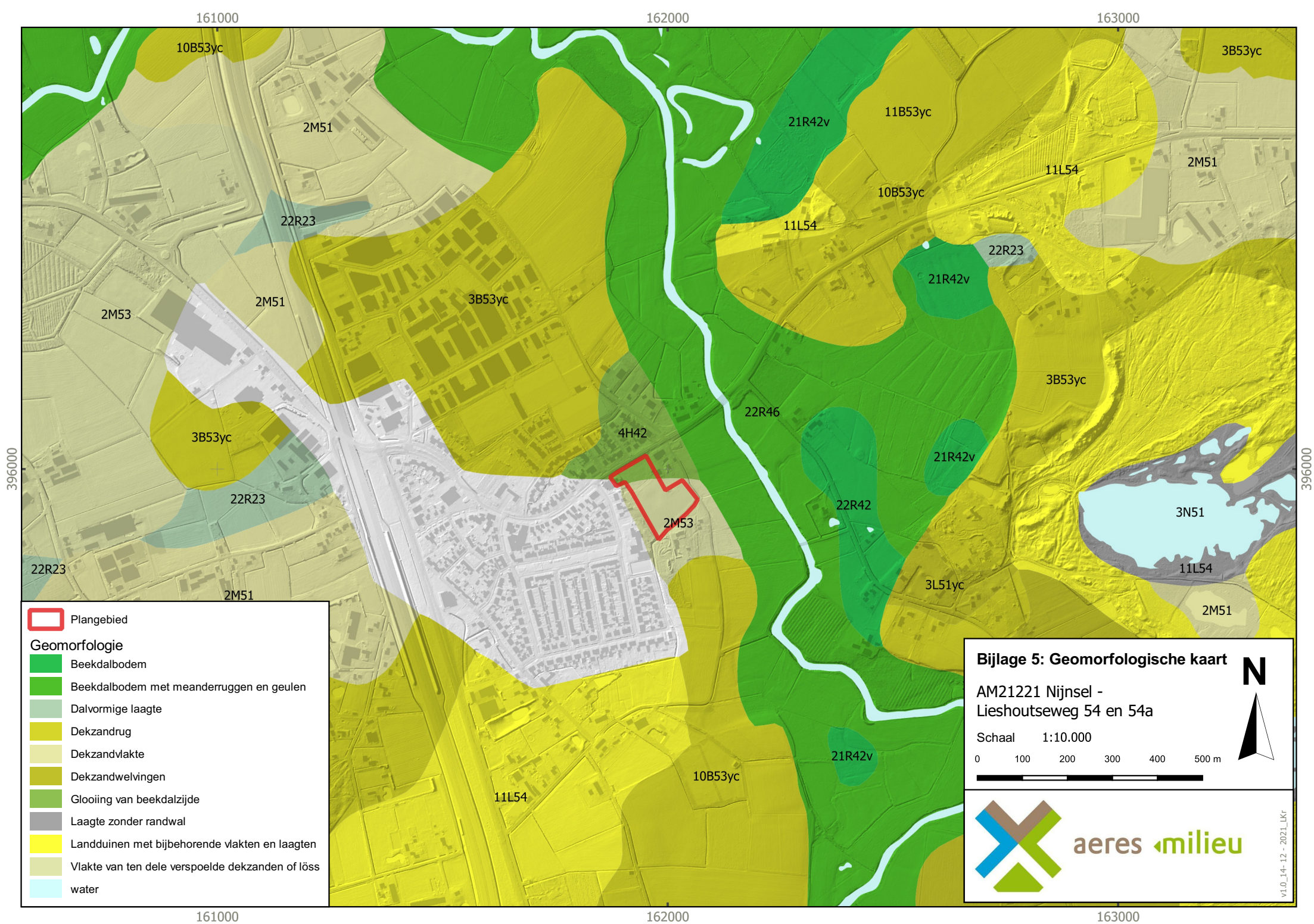




v1.0_14-12-2021_LKR

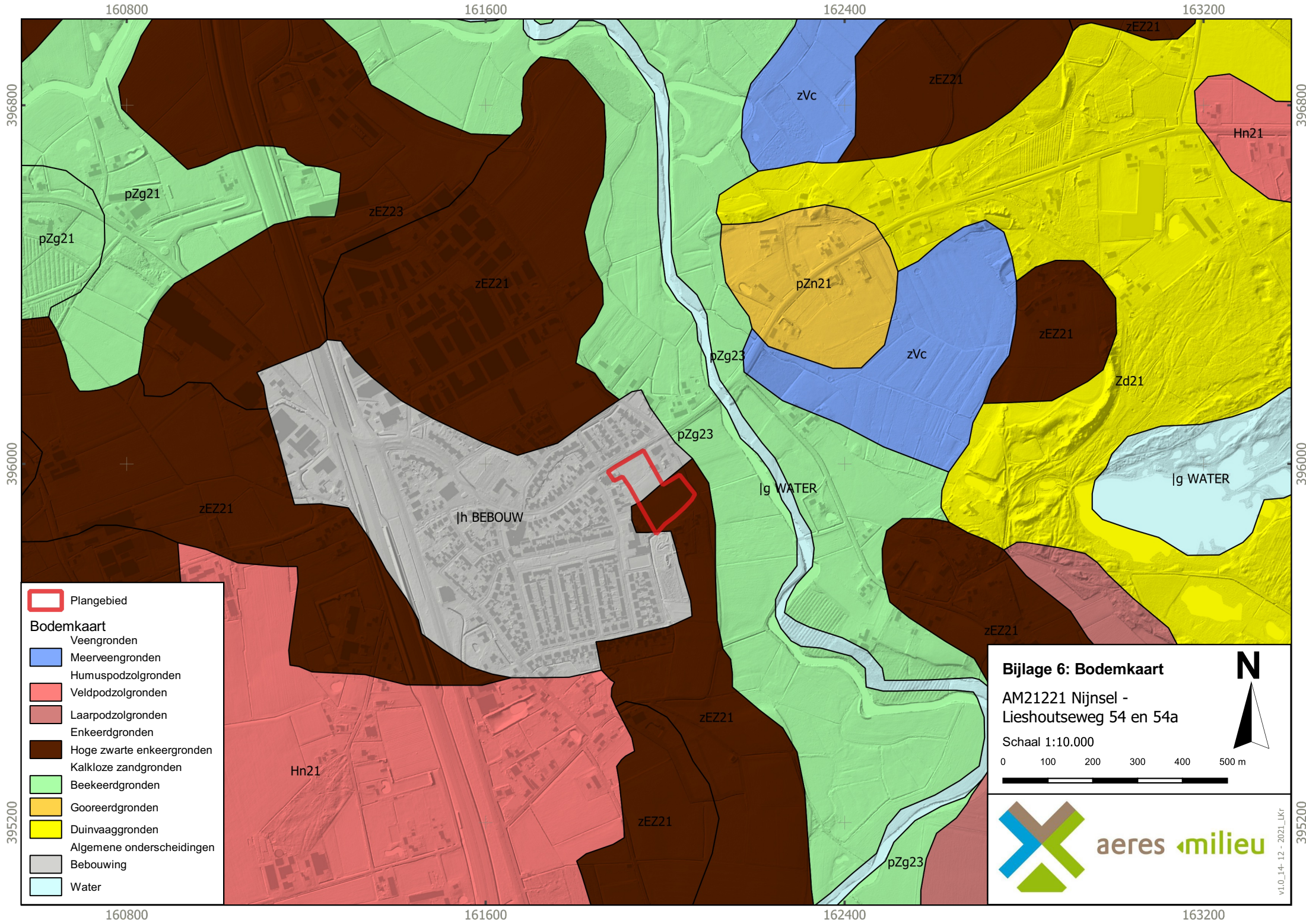
Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Plangebied

Bodemkaart

Veengronden

Meerveengronden

Humuspodzolgronden

Veldpodzolgronden

Laarpodzolgronden

Enkeerdgronden

Hoge zwarte enkeergonden

Kalkloze zandgronden

Beekkeerdgronden

Gooreerdgronden

Duinvaaggronden

Algemene onderscheidingen

Bebouwing

Water

Bijlage 6: Bodemkaart

AM21221 Nijnsel -
Lieshoutseweg 54 en 54a

Schaal 1:10.000

0

100

200

300

400

500 m

N

aeres milieu

v1.0_14-12-2021_Lkr

Bijlage 7

Reliëfkaart

161000

161500

162000

162500

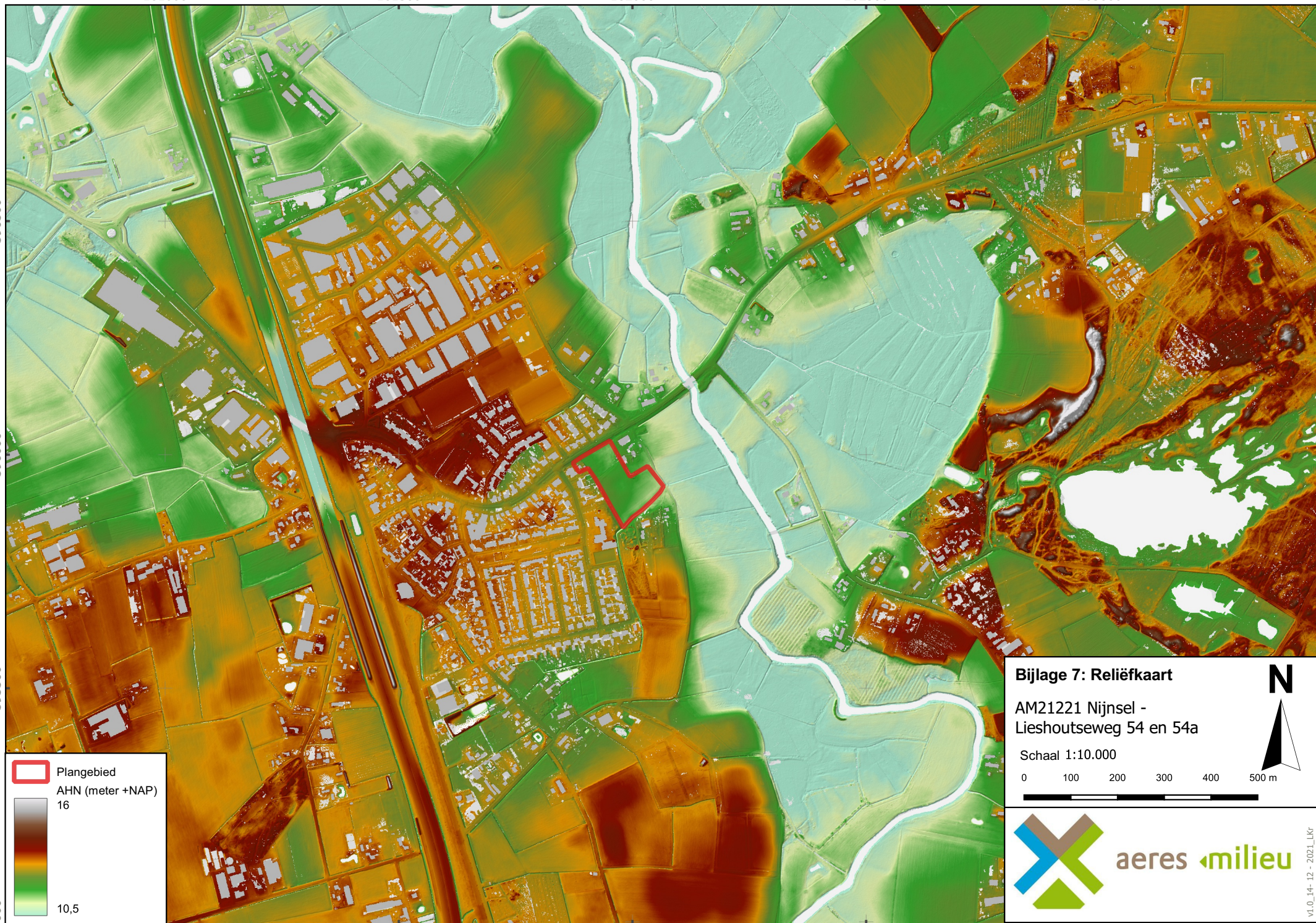
163000

396500

396000

395500

395000

**Bijlage 7: Reliëfkaart**AM21221 Nijnsel -
Lieshoutseweg 54 en 54a

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuvan

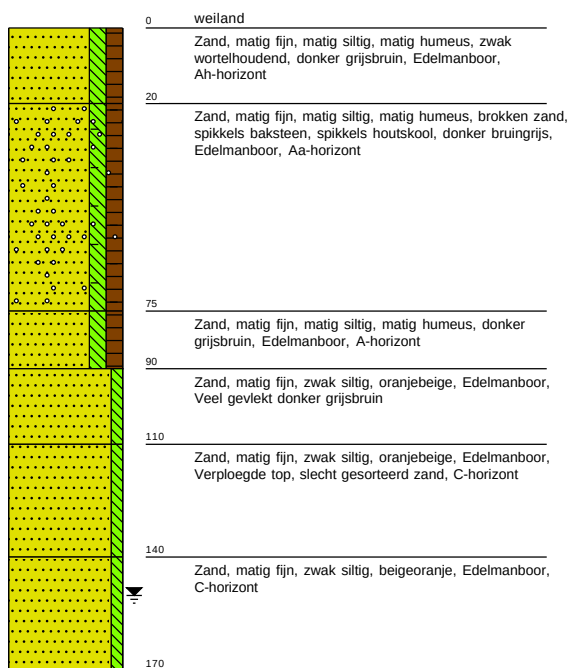
v1.0_14-12-2021_Lkr

Bijlage 8

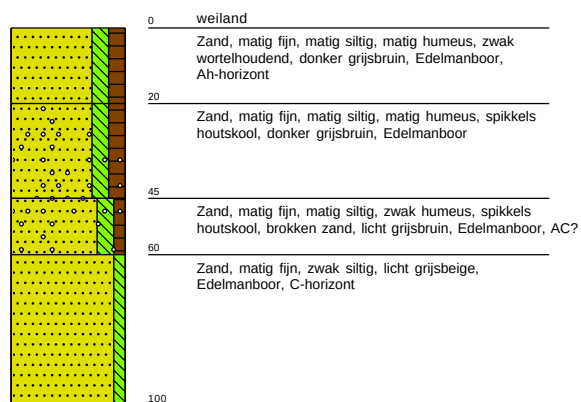
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

11,52 meter +NAP

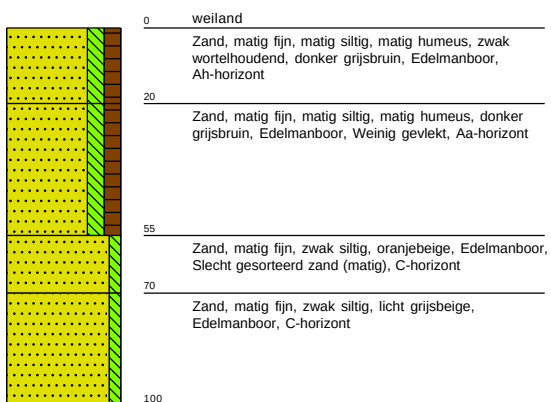
**Boring: 02**

11,29 meter +NAP

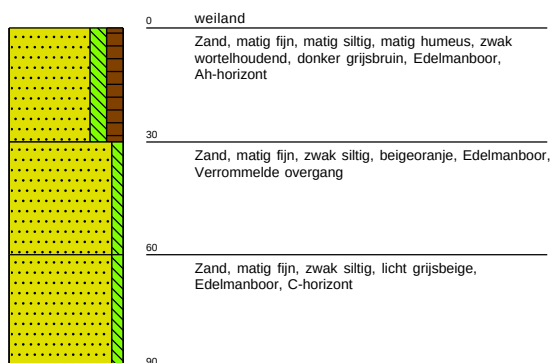


Boring: 03

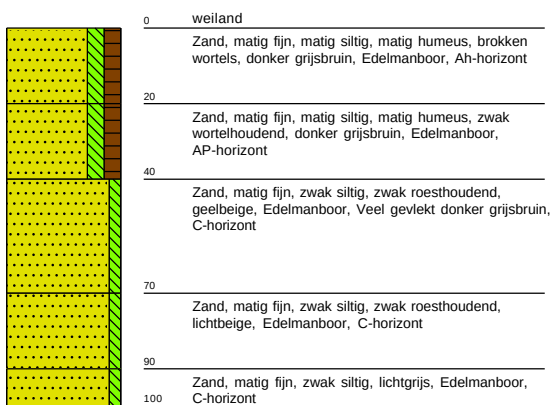
11,62 meter +NAP

**Boring: 04**

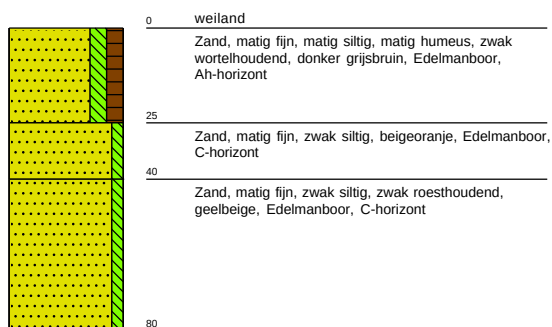
11,82 meter +NAP

**Boring: 05**

11,47 meter +NAP

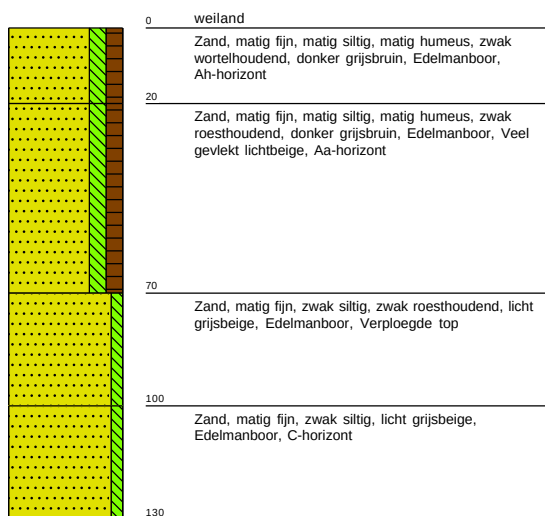
**Boring: 06**

11,75 meter +NAP

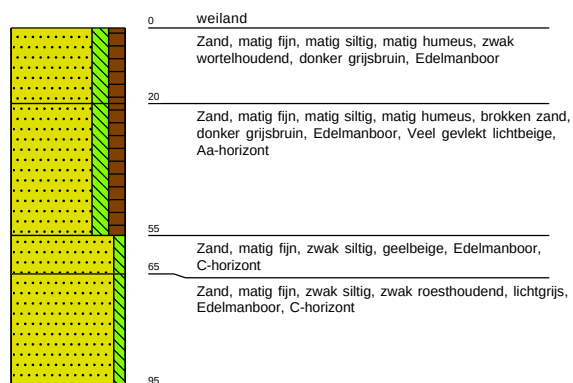


Boring: 07

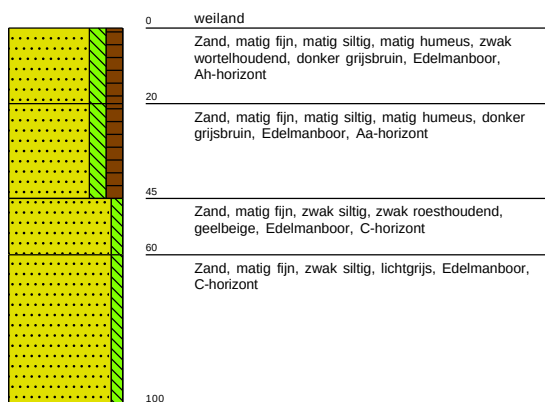
11,86 meter +NAP

**Boring: 08**

12,11 meter +NAP

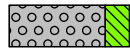
**Boring: 09**

11,6 meter +NAP

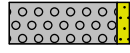


Legenda (conform NEN 5104)

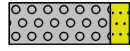
grind



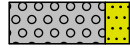
Grind, siltig



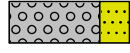
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

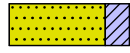


Grind, sterk zandig

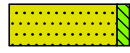


Grind, uiterst zandig

zand



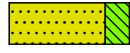
Zand, kleiïg



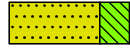
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

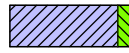


Veen, zwak zandig

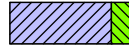


Veen, sterk zandig

klei



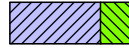
Klei, zwak siltig



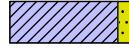
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



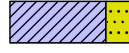
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

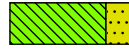


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

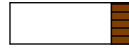


Leem, sterk zandig

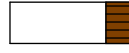
overige toevoegingen



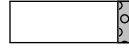
zwak humeus



matig humeus



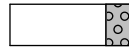
sterk humeus



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

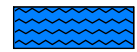
- ◻ geroerd monster
- ◐ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water