



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Lieshoutsedijk 11 te Sint-Oedenrode
(gemeente Meierijstad)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Lieshoutsedijk 11 te Sint-Oedenrode (gemeente Meierijstad)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22434
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 6 november 2023

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : F. van den Blink MA. | L. Kruithof MSc.
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	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	11
3. BUREAU-ONDERZOEK	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	17
4. VERWACHTINGSMODEL	20
5. VELDWERKZAAMHEDEN	23
5.1 Algemeen	23
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	24
5.3 Interpretatie	27
5.4 Archeologische indicatoren	27
6. CONCLUSIE	28
6.1 Algemeen	28
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	29
7. AANBEVELINGEN	31

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Meierijstad
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 5b Ontgroningen provincie Noord-Brabant
- 5c Landschapskaart voormalige gemeente Sint-Oedenrode
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 18 november 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Lieshoutsedijk 11 te Sint-Oedenrode (gemeente Meierijstad). De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van de huidige bebouwing en realisatie van een nieuwbouwwoning met bijgebouw (garage/berging) met tuin en weide. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode in de zone Categorie 6 (Middelhoge archeologische verwachting) en Categorie 7 (Lage verwachting). Binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Oedenrode, herziening 2' (2016) geldt voor het westen van het plangebied een onderzoekspllicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm beneden maaiveld. Omdat het om een bestemmingsplanwijziging gaat geldt voor het gehele plangebied een onderzoekspllicht.

Het plangebied ligt op een overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte. Het voormalige beekdal van de Dommel ligt op 1,5 kilometer ten zuiden van het plangebied. Er zijn op de dekzandrug dicht bij het beekdal meerdere vondstmeldingen van jager-verzamelaars bekend. Om deze redenen wordt er een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. De ligging van het plangebied op een overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte kan voor latere landbouwende samenlevingen ook een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Vondstlocaties uit deze periodes liggen voornamelijk op de hogere dekzandrug ten zuiden van het plangebied. Toch kan zeker niet uitgesloten worden dat ook de lagere delen in het gebied als vestigingslocatie zijn gekozen. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Het plangebied ligt aan de Lieshoutsedijk 11, ten oosten van het buurtschap Everse. De omgeving van het plangebied was aan het begin van de 19^e eeuw onbebouwd en onderdeel van een groter heidegebied. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een deel van het plangebied nog een deels intacte natuurlijke bodem aanwezig is. In het noordoosten van het plangebied en binnen de contouren van de voormalige veestal (gesloopt in 2016) is het archeologisch niveau niet meer intact. De toekomstige bodemingrepen beperken zich tot de sloop van de boerderijwoning en de bouw van een nieuwbouwwoning en bijgebouw in het westelijk deel van het plangebied. De geplande graafwerkzaamheden voor een vijver vallen binnen de verstoorde zone van de voormalige veestal. Voor het plangebied kan om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk worden geacht.

Selectieadvies gemeente Meierijstad¹

De gemeente keurt het onderzoeksrapport goed, maar maakt een eigen afweging in de verwachting van de aanwezigheid van archeologische resten en de kans dat deze nog voldoende intact bewaard zijn gebleven.

De marginale ligging van het plangebied aan de rand van de Jekschotse heide, maakt dat omstandigheden voor de vestiging van agrarische nederzettingen of afzonderlijke hoeven ongunstig. Ook het landgebruik in de 19^e eeuw wijst op een late ontginning van het gebied voor agrarisch gebruik. De aanwezigheid van resten van jachtkampjes uit de steentijd is voor dit landschapstype niet uitgesloten. Niettemin blijken grote delen van het plangebied verstoord; door ontgroning (noordoostelijk deel), de bouw en sloop van een stallencomplex (oost) en de bouw van een boerderij in 1870 (west).

1 J. Verspay (gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed) en K. Kersten (gemeente Meierijstad), 17-8-2023: Selectieadvies AMZ – Lieshoutsedijk 11 te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad – Bureauonderzoek met verkennende boringen – Aeres Milieu.

Het deel van het plangebied waarin de oorspronkelijke bodem nog wel voldoende intact is om dergelijke complexen is evenwel dermate gering dat weliswaar resten kunnen worden gevonden, maar de kans op het aantreffen van voldoende complete ensembles gering is. In afwijking op het advies stelt de gemeente daarom dat verder onderzoek niet nodig is en dat het plangebied vrijgegeven kan worden ten aanzien van archeologie.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM22434
OM-nummer	: 5310581100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Lieshoutsedijk 11 te Sint-Oedenrode
Toponiem	: Lieshoutsedijk 11
Gemeente	: Meierijstad
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Sint-Oedenrode, sectie K, nr. 43, 563 (ged.), 564
Coördinaten	Centrum 162.659/ 398.412
	NW: 162.574/ 398.400
	NO: 162.708/ 398.481
	ZW: 162.586/ 398.364
	ZO: 162.731/ 398.408
Oppervlakte	: circa 8.500 m ²
Huidig locatie gebruik	: Agrarisch erf
Aanleiding onderzoek	: bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: gemeente Meierijstad
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/ E-depot
Datum uitvoering	: 18 november 2022

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Lieshoutsedijk 11 te Sint-Oedenrode
Gemeente	: Meierijstad
Oppervlakte	: circa 8.500 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Agrarisch erf
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouw

Dit archeologische 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 archeologisch onderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van de huidige bebouwing en realisatie van een nieuwbouwwoning met bijgebouw (garage/berging) met tuin en weide (Figuur 1). De diepte van de toekomstige bodemverstoring zal voor het hoofdgebouw tot 0,8 meter beneden maaiveld reiken (Figuur 2). De funderingsdiepte van het bijgebouw is onbekend. Er is hierbij sprake van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van naar verwachting 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld (Figuur 3).

De bevoegde overheid, de gemeente Meierijstad, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode in de zone Categorie 6 (Middelhoge archeologische verwachting) en Categorie 7 (Lage verwachting). Binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Sint-Oedenrode, herziening 2' (2016) geldt voor het westen van het plangebied een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm beneden maaiveld. Omdat het om een bestemmingsplanwijziging gaat geldt voor het gehele plangebied een onderzoeksplicht (Bijlage 4).²

Doel

Het doel van het archeologische 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.

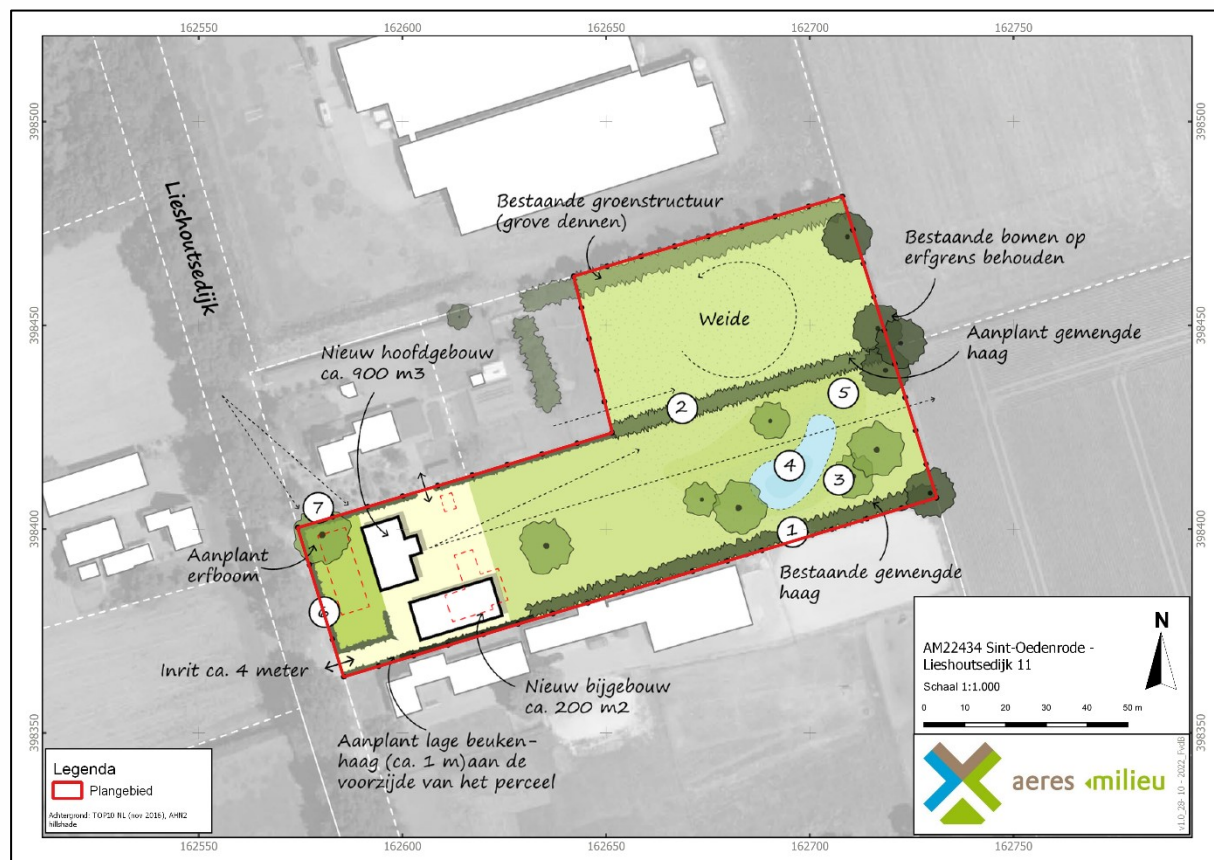
² BAAC 2007, Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Archeologische Verwachtingskaart.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Lieshoutsedijk 11 te Sint-Oedenrode zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

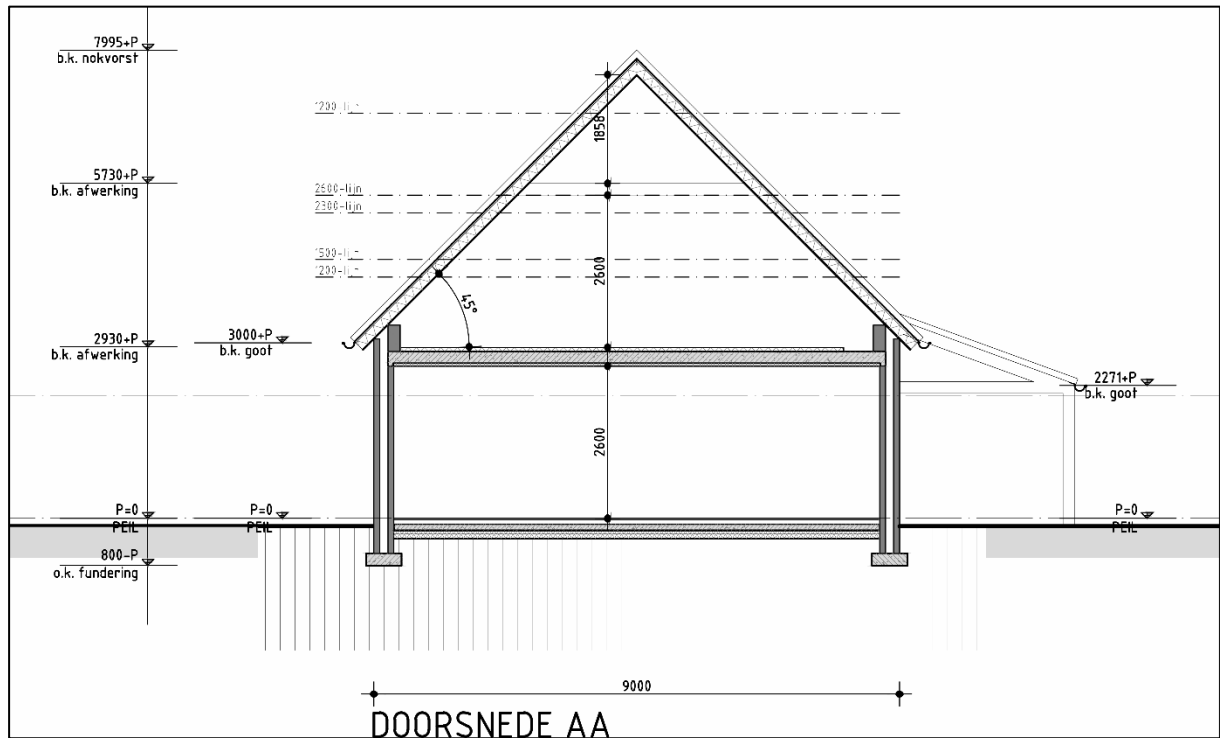
- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke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

Plangebied

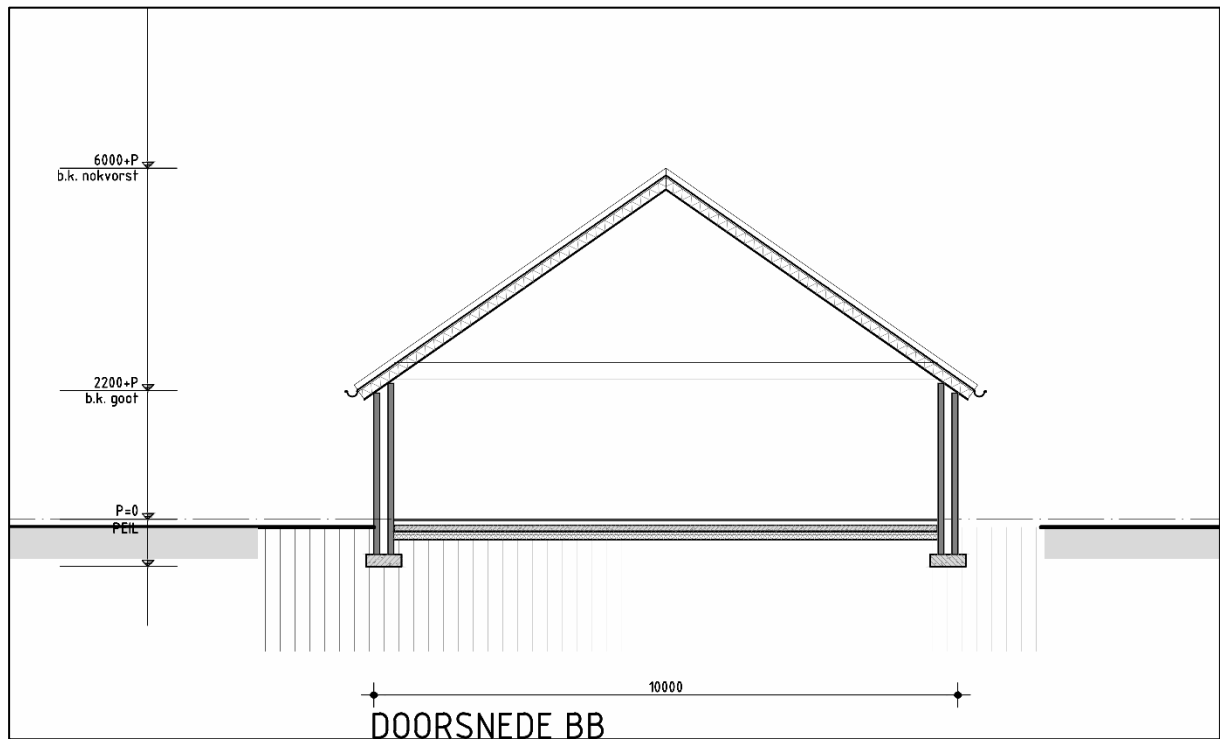
Het plangebied ligt aan de Lieshoutsedijk 11 te Sint-Oedenrode en is momenteel in gebruik als een agrarisch erf (Figuur 4). Het noorden van het plangebied wordt begrensd door de erven van Lieshoutsedijk 9a en 9b, het zuiden door de Lieshoutsedijk 13 en het oosten door bouw- en weiland.



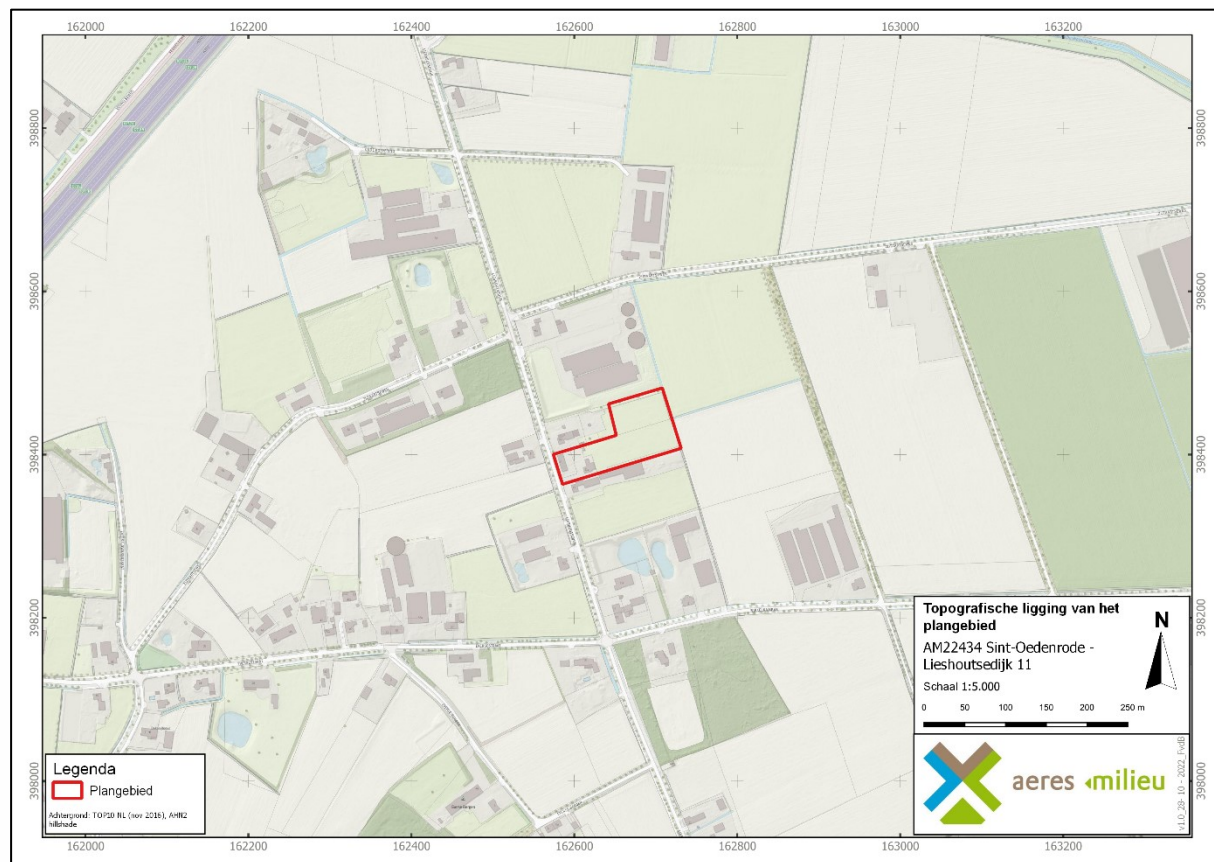
Figuur 1. Impressie toekomstige situatie in het plangebied (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever, d.d. 15-09-2022).



Figuur 2. Dwarsdoorsnede nieuwbouwwoning (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever, d.d. 15-09-2022)



Figuur 3. Dwarsdoorsnede bijgebouw (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever, d.d. 15-09-2022).



Figuur 4. Topografische ligging van het plangebied (Bron: www.pdok.nl).

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 Beleidskaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Gemeentelijke landschapskaart voormalige gemeente Sint-Oedenrode
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2021)

De Heemkundekring 'De Oude Vrijheid', is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. De ontvangen relevante informatie is verwerkt in hoofdstuk 3.

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 zes boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 8.500 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van zes boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2. De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van de hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten, en aanwezige bebouwing. Vervolgens wordt de hoogte van deze punten bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Alle boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en de boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem. Om deze reden worden de opgeboorde monsters, waar nodig, verbrokkeld.

³ Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Sint-Oedenrode 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. Vanaf circa 800 meter ten zuid(oosten) van Sint-Oedenrode 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 zeespiegelstijging 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.

Het plangebied ligt op de landschapskaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode binnen een dekzandvlakte (Bijlage 5c), westelijk grenzend aan een dekzandrug. Binnen de geomorfologische kaart is het westelijk deel van het plangebied op een dekzandrug gelegen (code 3B53yc). Deze is, al dan niet, bedekt met een oud bouwlanddek (toevoeging -yc). Het oostelijk deel van het plangebied is onderdeel van een dekzandvlakte (code 2M51). Het voormalige beekdal van de Dommel ligt circa 1,5 kilometer ten zuiden van het plangebied (code 21R42v).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (Bijlage 6)⁹ is het plangebied onderdeel van een hoger gelegen dekzandrug. Aan beide zijden van de dekzandrug zijn lagere vlakten zichtbaar. Binnen het plangebied loopt het maaiveld op richting het westen. De maaiveldhoogte varieert van 11,2 meter +NAP in het oosten tot 12,3 meter ten hoogte van de bebouwing in het westen.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6)¹⁰ zijn in het overgrote deel van het plangebied veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand gekarteerd (code Hn21). In het zuidwestelijke puntje van het plangebied kunnen hoge zwarte enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand worden aangetroffen (code zEZ21).

Veldpodzolgronden (code Hn21)

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen de zandgronden en zijn meestal gelegen in de lagere delen van het landschap. Dit bodemtype komt dan ook voor ter plaatse van de terrasafzettingen/welvingen/ lage zandgronden.

Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 centimeter dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur is. Dit is de uitspoelingshorizont.¹¹

Hieronder ligt de bruingeleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.¹² De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk als gevolg van bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn, en mogelijk opgenomen zijn in het bovenliggend pakket.

Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.¹³

⁹ www.ahn.nl.

¹⁰ Alterra 2021.

¹¹ De Bakker en Schelling 1989, 127.

¹² De Bakker en Schelling 1989, 127.

¹³ De Bakker en Schelling 1989.

Hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21)

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 de 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.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. 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.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte 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 Sint-Oedenrode en omgeving.

Het plangebied ligt in het buitengebied van Sint-Oedenrode, tussen het buurtschap Everse en de voormalige heidegronden van de Jekschotse Heide.

Sint-Oedenrode ontstond als nederzetting tenminste aan het begin van de 11^e eeuw. De plaats lag in het graafschap Rode. Volgens een legende zou een prinses vanuit Schotland of Ierland naar Texandrië zijn gereisd en rond 713 in 'Rode' zijn gestorven.¹⁴ De eerste vermelding van de plaatsnaam vinden we in een schriftelijk document rond het jaar 1231.

¹⁴ Van Berkel en Samplonius 2006, 410.

Hierin is sprake van de naam *Rodae*. De naam is afgeleid van het werkwoord 'rooien'. Het verwijst hiermee naar een stuk land dat na het rooien van bossen in cultuur is gebracht.¹⁵

De heren van Rode heersten over het gebied en resideerden in de burcht of borch, het machtscentrum in de kern van het huidige dorp. Het voormalige burchtterrein (ook bekend als de Borch of Hertogshuis) lag direct ten zuiden van de Sint-Odakerk. Tijdens een opgraving op het terrein werden niet alleen laatmiddeleeuwse sporen (resten grachten, sporen van wallen, paalsporen) gevonden. Ook vond men bewoningssporen uit de tweede helft van de 9^e eeuw. Later was de burcht de residentie van de graven van Gelre (1175-1232). Omstreeks 1100 werd een kerk gebouwd. Door de aanwezigheid van de burcht van de heren van Rode, was Rode gedurende de 11^e en 12^e eeuw de belangrijkste nederzetting binnen het kleine graafschap.¹⁶ In 1232 heeft het stadje stadsrechten gekregen.

In het jaar 1232 kreeg Sint-Oedenrode vrijheids- of stadsrechten en werd daarmee de hoofdplaats van Peelland. De stad werd echter nooit omwald of ommuurd.¹⁷

Na 1300 begonnen de Brabantse hertogen woeste gronden rondom dorpen en steden uit te geven aan de bewoners, de zogenaamde *gements* of 'gemeenten'.¹⁸ Deze werden bestuurd door leenmannen van de hertog. Zij bouwden op de leengoederen, vaak kleine landgoederen, versterkte huizen.¹⁹

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in Sint-Oedenrode. Er werden zo'n 200 woningen beschadigd of vernield, waarvan circa 25 verwoest waren. Ook werd de brug over de Dommel verwoest.²⁰ In en rondom Sint-Oedenrode hebben meerdere vliegtuigcrashes plaatsgevonden in de jaren 1942-1944, met name in 1944 tijdens operatie Market Garden.²¹ Op basis van deze gegevens kan niet worden uitgesloten dat binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden.²²

Het plangebied ligt aan de Lieshoutsedijk, ten oosten van het buurtschap Everse. Het lag aan de rand van de woeste gronden van de Jekschotse Heide. Er is een oudere vermelding bekend uit 1404 (*Eversche*).²³ In de omgeving van het plangebied hebben verschillende landgoederen gelegen. Tegenwoordig zijn er geen zichtbare restanten van deze landgoederen meer aanwezig.²⁴

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de voormalige gemeente Sint-Oedenrode geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge archeologische verwachting: Beleidscategorie 6 en 7 (Bijlage 4).²⁵ In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 meerdere archeologische onderzoeksmeldingen bekend. Binnen een straal van 1 kilometer zijn er een groot aantal vondstmeldingen gedaan (Bijlage 3 en Tabel 1). De meeste vindplaatsen liggen binnen een soortgelijke dekzandrug als waar het westelijke deel van het plangebied op is gesitueerd.

15 Van Berkel en Samplonius 2006, 184.

16 Heesters en Rademakers 1972, 72-74.

17 Heesters en Rademakers 1972, 56-57.

18 De Bont 1993, 53-54; www.bhic.nl.

19 Heesters en Rademakers 1972, 101.

20 Van Blankenstein 2006, 176.

21 www.bhic.nl

22 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1942 tot en met 1944).

23 Berkel/ Samplonius, 2006.

24 Informatie aangeleverd door Hans Hendriks, Archeologische Werkgroep Sint-Oedenrode, d.d. 6-11-2022.

25 BAAC 2007, Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Archeologische Verwachtingskaart.

Onderzoeken in de omgeving van het plangebied

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3133017100	Circa 665 meter ten zuiden van het plangebied	Vondstmelding (1969)	Vondstmelding op de Everse Akkers naar aanleiding van een opgraving. Hier zijn de sporen van een huisplattegrond en een waterput uit de vroege middeleeuwen aangetroffen.
3133009100	Circa 745 meter ten zuidwesten van het plangebied	Vondstmelding (1973)	Vondstmelding op de Everse Akkers naar aanleiding van een opgraving. Het gaat om plattegronden en waterputten uit het neolithicum tot de ijzertijd en late middeleeuwen.
3118438100	Circa 915 meter ten zuiden van het plangebied	Vondstmelding (1963)	Vondstmelding binnen de Moerkuilen naar aanleiding van een opgraving. Er zijn wandscherven uit de ijzertijd aangetroffen. Sommige behoren tot Harpstedter urnen.
2912730100 2912722100	Circa 825 meter ten zuidwesten van het plangebied	Vondstmelding (1973 en 1974)	Vondstmelding op de Everse Akkers naar aanleiding van een opgraving. Vondst van een kuil, plattegrond en spieker uit de vroege ijzertijd. Ook vond men nabij een huisplattegrond en tweefasig bijgebouw uit de late bronstijd en/of vroege ijzertijd.
2912714100	Circa 925 meter ten zuidwesten van het plangebied	Vondstmelding (1969)	Vondstmelding op de Everse Akkers naar aanleiding van een opgraving. Vondsten van (huis)plattegronden en een haardkuil uit de midden-bronstijd tot de vroege ijzertijd en de Romeinse tijd.
2912690100	Circa 880 meter ten zuiden van het plangebied	Vondstmelding (1968)	Vondstmelding binnen de Moerkuilen naar aanleiding van een opgraving. Vondst van een grondspoor uit het midden-mesolithicum.
2911101100	Circa 665 meter ten zuiden van het plangebied	Vondstmelding (1974)	Vondstmelding binnen de Haagakkers naar aanleiding van een opgraving. Vondst van aardewerk uit de late bronstijd en de late middeleeuwen.
2886390100	Circa 435 meter ten noordwesten van het plangebied	Vondstmelding (1966)	Vondstmelding van niet-archeologisch graafwerk in Everse. Het gaat om een kringgreppel, keramiek en crematieresten uit de ijzertijd.
2868538100 2868498100	Circa 860 meter ten zuiden van het plangebied	Vondstmelding (1963 en 1964)	Vondstmelding binnen de Moerkuilen. Tijdens een opgraving werden meerdere vondsten gedaan uit het midden mesolithicum, midden – laat neolithicum, neolithicum – ijzertijd, mesolithicum en de late bronstijd – ijzertijd.
2866229100	Circa 665 meter ten zuiden van het plangebied	Vondstmelding (1970)	Vondstmelding binnen de Haagakkers naar aanleiding van een opgraving. Vondsten van vuursteen uit het laat mesolithicum en aardewerk uit de vroege – midden bronstijd en de vroege – late middeleeuwen.
2866115100 2772041100	Circa 905-955 meter ten zuidwesten van het plangebied	Vondstmelding (1969)	Vondstmelding op de Everse Akkers naar aanleiding van een opgraving. Verschillende vondsten uit het laat mesolithicum, midden bronstijd, late bronstijd – vroege ijzertijd, en vroege – late middeleeuwen.
2772666100	Circa 535 meter ten zuiden van het plangebied	Vondstmelding (1970)	Vondstmelding binnen de Haagakkers naar aanleiding van een opgraving. Meerdere aardewerkvondsten uit een laatmiddeleeuwse waterput.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2297699100	Circa 315 meter ten zuidwesten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Becker & van der Graaf in 2010. ²⁶	Het plangebied ligt op een overgang van een dekzandvlakte naar een dekzandrug. Tijdens het veldwerk is een onverstoord plaggendek aangetroffen. Er zijn alleen in het uiterste noorden verstoringen waargenomen. Er is een vervolgonderzoek aanbevolen. Het is onduidelijk of deze tot op heden heeft plaatsgevonden.
2026914100	Circa 355 meter ten noordwesten van het plangebied	Booronderzoek door RAAP in 1997. ²⁷	Er is geen verdere informatie bekend in Archis/ DansEasy.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 500 meter en vondstmeldingen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied.

Op de dekzandrug ten zuidwesten van het plangebied zijn meerdere vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot de late middeleeuwen bekend. In de directe omgeving van het plangebied (straal van 500 meter) valt het aantal vondstmeldingen een stuk lager uit, mede door het lage aantal uitgevoerde onderzoeken. Van de aangemelde onderzoeken is geen of weinig informatie bekend in Archis/ DansEasy.

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 5)²⁸ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en ligt binnen enkele kleinere percelen. Het plangebied is onderdeel van ‘de Heikampen’ en ligt ten oosten van ‘de Lieshoutschendijk of weg’. Ten oosten van het plangebied liggen de nog niet ontgonnen heidegebieden van ‘de Jexschotsche heide’. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁹ behorende bij het minuutplan, zijn de percelen in gebruik als dennenbos, opgaande bomen en heide met hakhout.

Op de topografische kaart van 1900 is het plangebied in gebruik als bouwland. Het plangebied is op de topografische kaart nog onbebouwd. In het kadaster staat 1870 als bouwjaar vermeld voor het huidige hoofdgebouw.³⁰

De topografische kaart uit 1950 weergeeft de woning in het westen van het plangebied. De topografische kaart uit 1970 weergeeft een uitbreiding van de bijgebouwen ten oosten van het hoofdgebouw. In 1970 wordt de grote stal gerealiseerd.³¹

De topografische kaart uit 1984 weergeeft een grotere uitbreiding van stallen in het oosten van het plangebied. Deze zijn ook nog aanwezig op de topografische kaart uit 2000. De stallen zijn in 2016 gesloopt.³² De berging van de stal is omgebouwd naar woning (huisnummer 11a). Het noordoosten van het plangebied is tot op heden onbebouwd gebleven.

²⁶ Becker & van der Graaf rapport 1036.

²⁷ Geen rapportage beschikbaar.

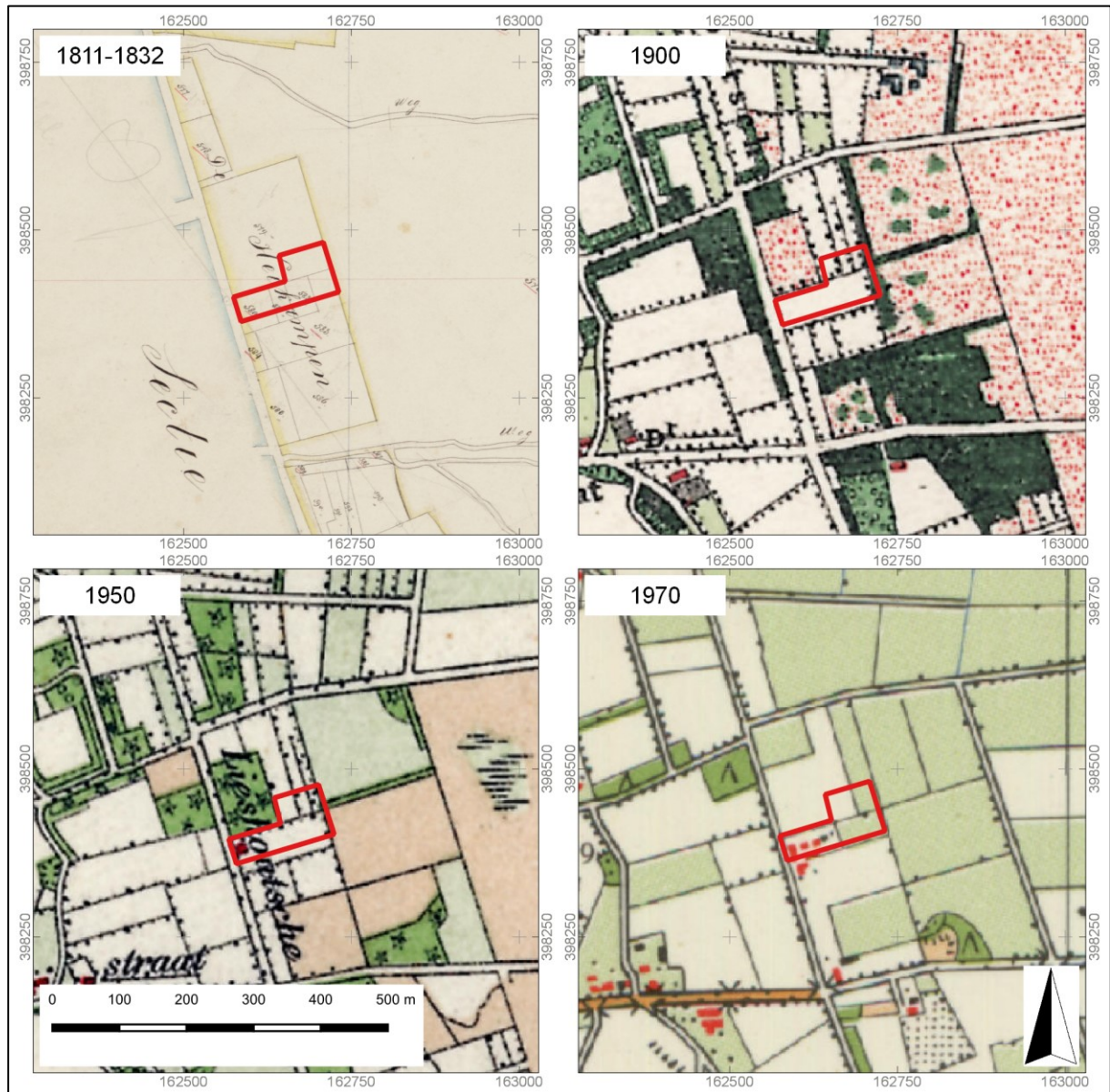
²⁸ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Sint Oedenrode, sectie D, blad 03. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²⁹ 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.

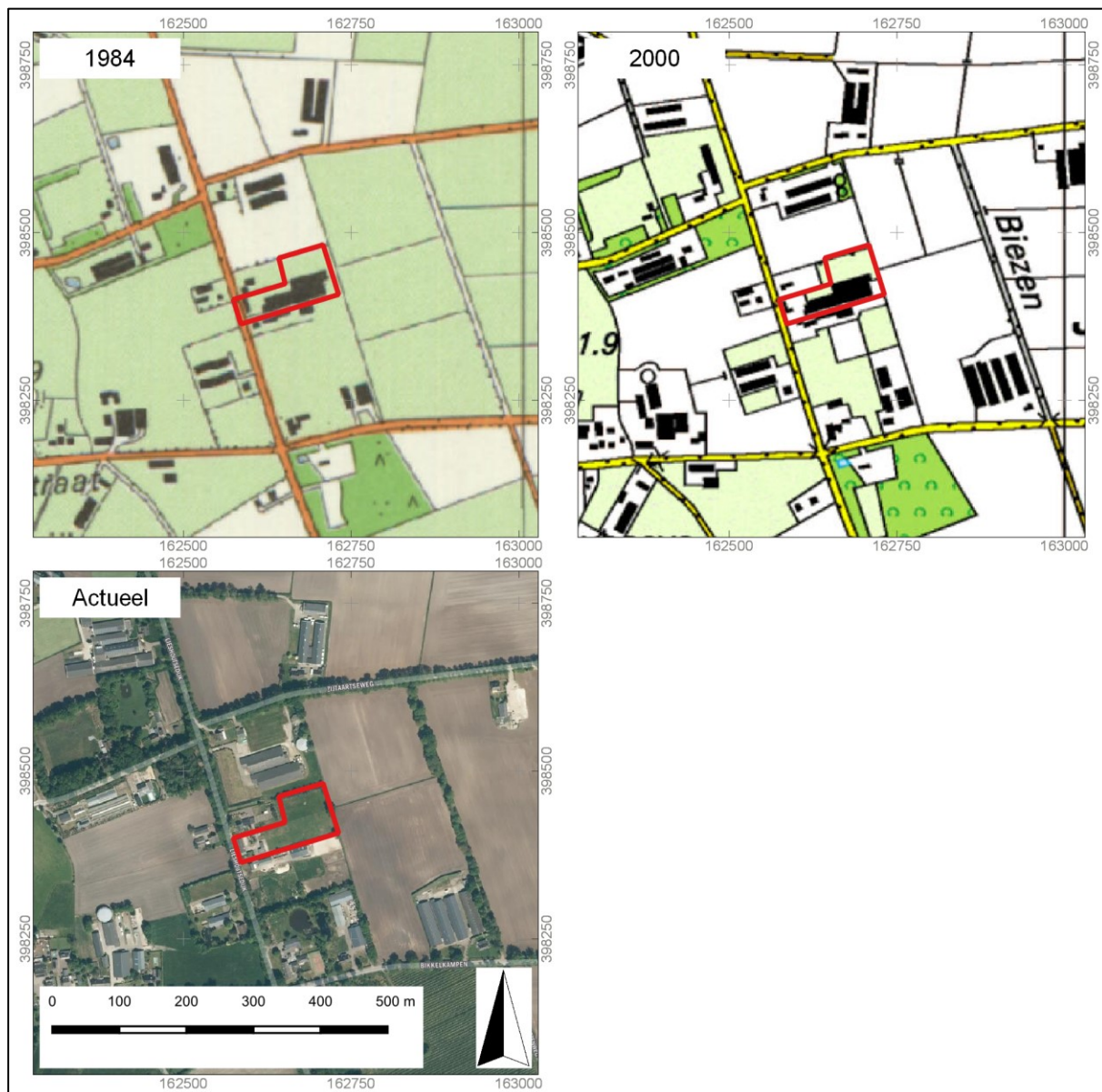
³⁰ www.bagviewer.kadaster.nl.

³¹ www.bagviewer.kadaster.nl.

³² Mondelinge mededeling opdrachtgever, d.d. 18-11-2022.



Figuur 5. Uitsneden van het kadastraal minuutplan (1811-1832) en historisch topografisch kaartmateriaal (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl). De ligging van het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 6. Uitsneden van historisch topografisch kaartmateriaal en de actuele luchtfoto (Bron: www.topotijdreis.nl; www.pdok.nl). De ligging van het plangebied is rood omlijnd.

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. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied ligt op een overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte. Het voormalige beekdal van de Dommel ligt op 1,5 kilometer ten zuiden van het plangebied. Er zijn op de dekzandrug, dicht bij het beekdal, meerdere vondstmeldingen van jager-verzamelaars bekend. Het plangebied ligt op een relatief grotere afstand van het beekdal. Er kan niet worden uitgesloten dat de omgeving van het plangebied niet als verblijflocaatie voor jager-verzamelaars is gebruikt. Om deze redenen wordt er een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden en veldpodzolgronden verwacht. Enkeerdgronden 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.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren, waarbij men een voorkeur had voor hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging van het plangebied op een overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte kan voor latere landbouwende samenlevingen ook een aantrekkelijke vestigingslocatie zijn geweest. Vondstlocaties uit deze periodes liggen voornamelijk op de hogere dekzandrug ten zuiden van het plangebied. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen, of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Lieshoutsedijk 11, ten oosten van het laatmiddeleeuwse buurtschap Everse. De omgeving van het plangebied was aan het begin van de 19^e eeuw onbebouwd en onderdeel van een groter heidegebied. De Lieshoutsedijk lag op de huidige locatie. Omstreeks 1870 wordt de huidige woning gebouwd. Dit is de eerste bebouwing langs dit deel van de Lieshoutsedijk. In de loop van de 20^e eeuw worden er meerdere bijgebouwen en stallen gebouwd. Het noordoostelijk deel van het plangebied is tot op heden onbebouwd gebleven. Omdat het plangebied langs een historische weg ligt, valt niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht 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 onder andere enkeerdgronden en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. 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 plaggendeck en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Op de locatie van de veldpodzolgronden is de natuurlijke ondergrond niet afgedekt door een bouwlanddek. Hierdoor is de kans groter dat minder diep gefundeerde archeologische resten verstoord zijn geraakt door latere bodemverstoringen. 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 VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Middelhoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van de natuurlijke ondergrond (C-horizont)
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van de natuurlijke ondergrond (C-horizont)
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld tot in de top van de natuurlijke ondergrond (C-horizont)

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Er zullen bodemverstoringen hebben plaatsgevonden ten tijdens van de bouw- en sloopwerkzaamheden van de woning en bijgebouwen binnen het plangebied. Op basis van de ontgrondingenkaart voor Noord-Brabant blijkt dat het noordoosten van het plangebied mogelijk is afgegraven. Mogelijk is er ook verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 8 november 2022) zijn binnen het plangebied alleen in het westen enkele kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.



Figuur 7. KLIC-melding voor het plangebied (Bron: www.kadaster.nl; d.d. 8-11-2022).

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 18 november 2022 in totaal zes boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter in diameter. De boordiepte varieerde van 150 tot 200 centimeter beneden 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 binnen het plangebied varieert tussen de 10,42 en 11,05 meter +NAP.

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



Figuur 8. Overzichtsfoto van het plangebied, genomen vanuit het oosten richting het westen van het plangebied (Fotograaf: L. Kruithof, d.d. 18-11-2022).



Figuur 9. Boorpunten geprojecteerd op de reliëfkaart (Bron: www.ahn.nl).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Binnen het plangebied vallen de boringen op te delen in drie groepen. Boringen 1 (Figuur 10) en 2 hebben een dikke bovengrond van respectievelijk 135 en 125 centimeter dik. Deze bovengrond bestaat uit matig fijn, matig siltig, matig humeus zand welke donker grijsbruin van kleur is. Van 0 tot 30 centimeter beneden maaiveld zijn er sporen van wortels waargenomen. In boring 1 zijn bij de bovenste 30 centimeter ook sporen grind aangetroffen. De onderste 60 centimeter van de bovengrond (boring 1: 70-135 centimeter beneden maaiveld); boring 2: 65-125 centimeter beneden maaiveld) bestaat in beide boringen uit matig fijn, matig siltig, matig humeus en donker grijsbruin van kleur en licht gevlekt met licht grijsbeige/ beigegrijs zand. In boring 1 bevat deze laag sporen van grind, baksteen en kooldeeltjes. De natuurlijke ondergrond ligt op een diepte van 125 – 135 centimeter beneden maaiveld (9,07 – 9,33 meter +NAP) en bestaat uit licht geelbeige, matig fijn, zwak tot matig siltig zand. In boring 2 zijn sporen van roest waargenomen op 125 – 150 centimeter beneden maaiveld. Vanaf 145 – 150 centimeter beneden maaiveld (8,97 – 9,08 meter +NAP) verandert de kleur van het zand naar licht grijs/ licht grijsbeige. De zandafzettingen zijn matig goed tot goed gesorteerd.



Figuur 10. Boorprofiel boring 1. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 - 200 centimeter beneden maaiveld.)

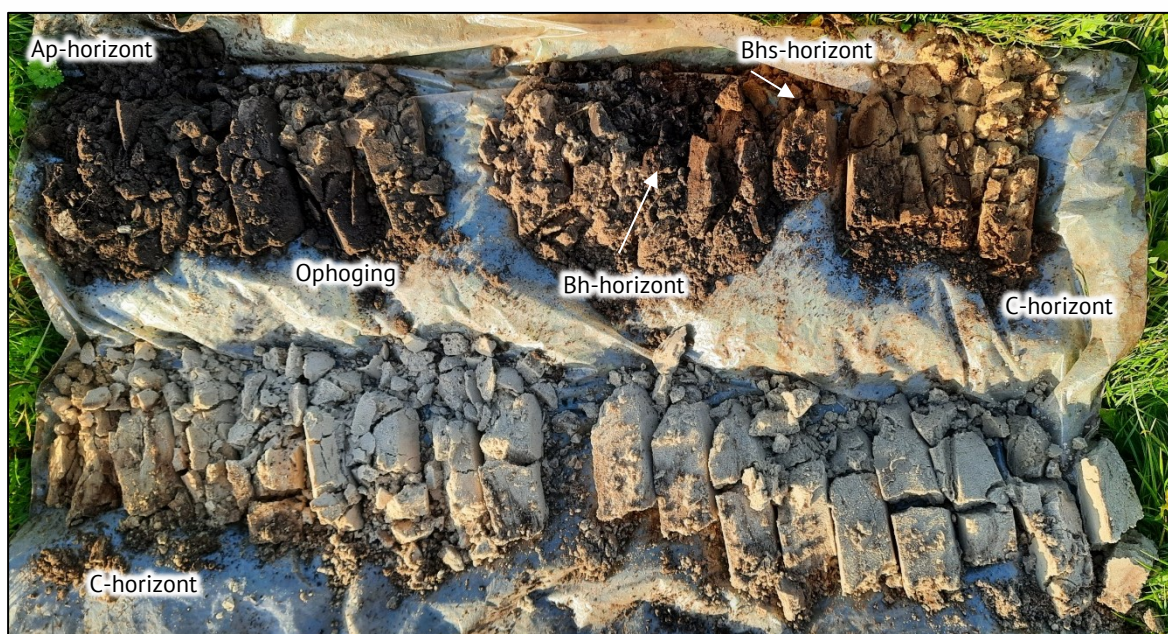
Bij boringen 3 en 4 (Figuur 11) is de bovengrond op te delen in twee delen. De bovenste 50 – 60 centimeter van de bovengrond bestaat uit donker grijsbruin, matig humeus, matig siltig, matig fijn zand met sporen van grind, puin en wortels. Bij boring 4 zijn er op 50 – 60 centimeter beneden maaiveld sporen van baksteen en vlekken neutraalbeige zand waargenomen. Het tweede deel van de bovengrond bestaat uit beige/ bruinbeige, matig grof, matig siltig zand met sporen grind (boring 3: 50-145 centimeter beneden maaiveld; boring 4: 60 – 125 centimeter beneden maaiveld). De top van de natuurlijke ondergrond ligt op een diepte van 125 – 145 centimeter beneden maaiveld (9,14 – 9,80 meter +NAP). Boring 3 heeft een natuurlijke ondergrond van licht witbeige/ licht grijs, matig fijn, matig siltig, (matig) goed gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond in boring 4 bestaat op 125 – 190 centimeter beneden maaiveld uit geelbeige tot licht beigegrijs, goed gesorteerd zand met donker grijsbruine vlekken. Op 190 – 200 centimeter beneden maaiveld (9,15 meter +NAP; einde boring) is matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, matig slecht gesorteerd zand waargenomen.



Figuur 11. Boorprofiel boring 4. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 - 200 centimeter beneden maaiveld.)

Boring 5 (Figuur 12) en 6 hebben een gevarieerde bovengrond van 65 centimeter dik. De bovenste 30-45 centimeter is matig fijn, matig siltig, matig humeus van aard en donker grijsbruin van kleur. In boring 5 bevat de bovengrond daarnaast tussen 0 – 30 centimeter sporen van grind. Van 30 – 65 centimeter beneden maaiveld is licht grijsbeige, matig grof zand waargenomen. Op 65 – 70 centimeter beneden maaiveld (10,24 – 10,29 meter +NAP) is een dunne laag sterk humeus, donker zwartbruin zand aangeboord. Van 70 – 90 centimeter beneden maaiveld (10,04 – 10,24 meter +NAP) is dit zand overgegaan op bruinrood, niet humeus, zand. De natuurlijke ondergrond ligt in boring 5 op 90 centimeter beneden maaiveld (10,04 meter +NAP) en bestaat uit matig goed gesorteerd, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige/ licht witbeige zand.

In boring 6 ligt de natuurlijke ondergrond op 65 centimeter beneden maaiveld (10,15 meter +NAP). In de natuurlijke ondergrond is op 100 – 150 centimeter beneden maaiveld (9,30 – 9,80 meter +NAP; einde boring) zijn spikkels houtskool waargenomen.



Figuur 12. Boorprofiel boring 5. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 - 200 centimeter beneden maaiveld.)

5.3 Interpretatie

Binnen het plangebied is een gevarieerde bodemopbouw aanwezig. De humeuze bovengrond bestaande uit een Ap- en Aa-horizont van boring 1 en 2 is 125 – 135 centimeter dik. De C-horizont bestaat uit (matig) goed gesorteerde dekzandafzettingen uit het Laagpakket van Wierden (Boxtel Formatie). Matig goed tot goed gesorteerd zand kan erop wijzen dat het plangebied op een dekzandrug is gelegen. In de diepere ondergrond van boring 4 zijn slecht gesorteerde, matig grove dekzandafzettingen waargenomen (190 centimeter beneden maaiveld; 9,15 meter +NAP).

Op circa 150 centimeter beneden maaiveld ligt de reductiegrens. Het ijzerhoudende dekzand is boven deze grens geoxideerd tot een licht geelbeige kleur, terwijl hieronder het dekzand lange tijd afgesloten is geweest van zuurstof. Hierdoor heeft een reductiereactie plaatsgevonden.

Er is alleen in boring 5 een deels intact podzolprofiel waargenomen. Onder de Aa-horizont is een inspoelingshorizont (Bh- en Bhs-horizont) waargenomen. Boven de deze Bh(s)-horizont ligt een ophoogpakket van 35 centimeter dik. De C-horizont ligt binnen deze boring op een hoogte van circa 10,04 meter +NAP (90 centimeter beneden maaiveld). In de nabijgelegen boring 6 ligt de C-horizont op een hoogte van 10,15 meter +NAP (65 centimeter beneden maaiveld). Er is in deze boring geen (deels) intacte podzol waargenomen, maar op basis van de hoogte van de C-horizont is de natuurlijke ondergrond toch nog grotendeels intact te noemen.

In boringen 1 tot en met 4 is een AC-profiel waargenomen waarin de top van de C-horizont niet meer in intacte vorm is waargenomen. De C-horizont ligt op een diepte van 9,07 – 9,80 meter +NAP. Dit staat gelijk aan een verstoring van de ondergrond van tenminste 20 centimeter. Boring 3 en 4 bevatten een dik ophoogpakket tussen de C-horizont en de Aa-horizont. Deze was 95 centimeter dik in boring 3 en 65 centimeter dik in boring 4. De C-horizont ligt in boring 2 bijna 100 centimeter lager dan in de (referentie)boring 5 (9,07 meter +NAP tegenover 10,04 meter +NAP). Het hoogteverschil kan deels een natuurlijke oorzaak hebben, echter lijkt het hier eerder een antropogene oorzaak te hebben.

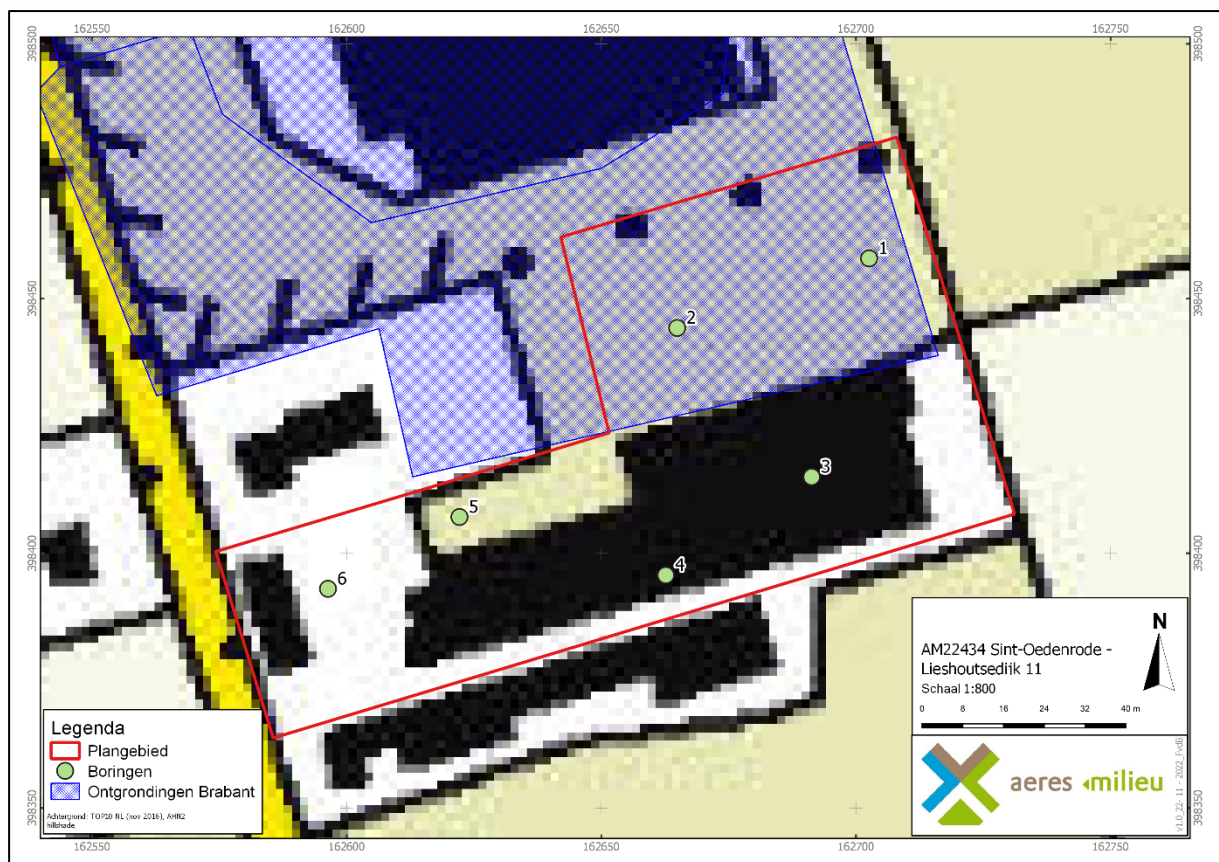
5.4 Archeologische indicatoren

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

Het plangebied is op te delen in twee delen: boring 1 tot en met 4 vertonen een verstoord bodemprofiel. De bodem is rond deze boringen tot minimaal 20 en maximaal 100 centimeter in de C-horizont verstoord geraakt door menselijke activiteiten. Boring 1 en 2 liggen in een ontgrondingsgebied die staat aangegeven op de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (Bijlage 5b; Figuur 13). Boring 3 en 4 liggen binnen de contouren van een voormalige stal. Tijdens het veldonderzoek heeft de opdrachtgever aangegeven dat de bodem tot het maaiveld is aangevuld na de sloop van de stal in 2016. Op bouwtekeningen die tijdens het veldonderzoek zijn ingezien staat dat deze stallen een funderingsdiepte van 80 tot 120 centimeter beneden maaiveld hadden. Het archeologisch niveau zal rond de bestaande en voormalige bebouwing van het huisnummer 11a en de veestal niet meer intact aanwezig zijn.



Figuur 13. Boorpuntenkaart op de topografische kaart uit 2016 en de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (Bron: www.topotijdreis.nl; www.data.rijksoverheid.nl).

Rond boring 5 en 6 is de oorspronkelijke bodem van dekzandafzettingen (Laagpakket van Wierden, Boxtel Formatie) nog deels intact. Het potentieel archeologisch niveau kan hier op een diepte van 65 – 90 centimeter beneden maaiveld worden aangetroffen (10,04 – 10,15 meter +NAP). Deze dekzandafzettingen zijn (matig) goed gesorteerd en waarschijnlijk onderdeel van een dekzandrug.

Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting op archeologische vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum opgesteld. Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum zijn door hun ondiepe funderingen zeer kwetsbaar. Rond boring 5 en 6 is de natuurlijke bodem nog maar deels intact. De kans is aanwezig dat vuursteenvindplaatsen hier alleen nog *ex situ* kunnen worden aangetroffen, omdat de top van de natuurlijke bodem mist.

De middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum wordt bijgesteld naar laag/middelhoog.

Voor meer sedentaire vindplaatsen uit het (laat-)neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen is bij het bureauonderzoek een hoge verwachting opgesteld. Dergelijke vindplaatsen bestaan uit dieper gefundeerde sporen, waardoor de trefkans groter is. Omdat er buiten de contouren van de bekende verstoringen een nog deels intacte natuurlijke bodem is aangetroffen, kunnen vindplaatsen van meer sedentaire vindplaatsen hier goed bewaard zijn gebleven.

De toegewezen hoge verwachting voor vindplaatsen uit het (laat-)neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen blijft om deze reden gehandhaafd.

Aan het plangebied is een middelhoge verwachting toegewezen voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Eventuele historische bebouwing is gelimiteerd tot de boerderijwoning uit 1870. Deze boerderij valt meer binnen de scope van een bouwhistoricus. Verder is een verkennend booronderzoek is geen toereikende onderzoeksmethode voor het opsporen van historische vindplaatsen. De middelhoge verwachting voor de periode van de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt om deze reden vooralsnog gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Binnen het plangebied ligt een potentieel archeologisch niveau op een diepte van 65 – 90 centimeter beneden maaiveld (10,04 – 10,15 meter +NAP). Deze diepteligging is gelijk aan de top van de natuurlijke bodem in het plangebied. Dit niveau kan waarden bevatten uit het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Archeologische waarden uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen in theorie voorkomen vanaf het maaiveld, maar worden afgezien van de bestaande boerderij uit 1870 verder niet verwacht.

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

Het potentieel archeologisch niveau is in een deel van het plangebied waarschijnlijk nog grotendeels intact. In de noordelijke helft van het plangebied is de bodem tot in het archeologisch niveau verstoord geraakt. Ook binnen de contouren van het hoofddeel van de voormalige veestal (gesloopt in 2016) is de bodem tot in het archeologisch niveau verstoord geraakt. De oude funderingen reikten hier tot 120 centimeter beneden maaiveld. Buiten de contouren van deze twee zones is de kans groot dat het potentieel archeologisch niveau nog grotendeels intact aanwezig is. De voorzijde van de voormalige veestal (huidige woning aan huisnummer 11a) is tot circa 80 centimeter beneden maaiveld gefundeerd. Het potentieel archeologisch niveau is hier mogelijk maar gedeeltelijk verstoord geraakt en dieper gefundeerde sporen als greppels en/of waterputten kunnen hier mogelijk nog worden aangetroffen.

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

Met inachtneming van een buffer van circa 20 centimeter kan het archeologisch niveau in het westen van het plangebied, rond boring 6, op een diepte van circa 45 centimeter beneden maaiveld worden aangetroffen. In het oosten van het plangebied, buiten de twee bekende verstoorde zones, ligt het potentieel archeologisch niveau op een diepte van circa 60 centimeter beneden maaiveld. De bekende bodemverstoringen beperken zich tot de bouw van een nieuwbouwwoning en een bijgebouw in het westen van het plangebied en het graven van een vijver in het oosten van het plangebied. Deze vijver ligt binnen de contouren van de voormalige veestal. Op basis van de bekende plannen zullen alleen bij de bouw van de nieuwbouwwoning en het nieuwe bijgebouw en tijdens de sloop van de boerderijwoning verstoringen in het potentieel archeologisch niveau gaan plaatsvinden.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een deel van het plangebied nog een deels intacte natuurlijke bodem aanwezig is. In het noordoosten van het plangebied en binnen de contouren van de voormalige veestal (gesloopt in 2016) is het archeologisch niveau niet meer intact. Er wordt buiten deze twee zones nog wel een potentieel archeologisch niveau verwacht op een diepte van circa 45 centimeter beneden maaiveld in het westelijk deel van het plangebied en op een diepte van 60 centimeter beneden maaiveld in het oostelijk deel van het plangebied. De toekomstige bodemingrepen beperken zich tot de sloop van de boerderijwoning en de bouw van een nieuwbouwwoning en bijgebouw in het westelijk deel van het plangebied. De geplande graafwerkzaamheden voor een vijver vallen binnen de verstoorde zone van de voormalige veestal.

Voor het plangebied kan om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk worden geacht. Het vervolgonderzoek zou daarbij kunnen worden beperkt tot het westelijk deel van het plangebied. Een eventueel vervolgonderzoek kan in de vorm van een archeologisch proefsleuvenonderzoek plaatsvinden.

De huidige boerderijwoning uit 1870 zal worden gesloopt. De bovengrondse resten hebben een mogelijke cultuurhistorische waarde. Eventuele ondergrondse resten vallen theoretisch binnen de archeologische reikwijdte.³³ Ons advies is om deze boerderijwoning vooralsnog alleen te registreren door middel van een cultuurhistorisch of bouwhistorisch onderzoek. Na de sloop van de boven- en ondergrondse resten kan het archeologisch vervolgonderzoek plaatsvinden.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad) die 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 of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

Selectieadvies gemeente Meierijstad³⁴

De gemeente keurt het onderzoeksrapport goed, maar maakt een eigen afweging in de verwachting van de aanwezigheid van archeologische resten en de kans dat deze nog voldoende intact bewaard zijn gebleven.

De marginale ligging van het plangebied aan de rand van de Jekschotse heide, maakt dat omstandigheden voor de vestiging van agrarische nederzettingen of afzonderlijke hoeven ongunstig. Ook het landgebruik in de 19^e eeuw wijst op een late ontginning van het gebied voor agrarisch gebruik. De aanwezigheid van resten van jachtkampjes uit de steentijd is voor dit landschapstype niet uitgesloten. Niettemin blijken grote delen van het plangebied verstoord door ontgronding (noordoostelijk deel), de bouw en sloop van een stallencomplex (oost) en de bouw van een boerderij in 1870 (west).

Het deel van het plangebied waarin de oorspronkelijke bodem nog wel voldoende intact is om dergelijke complexen is evenwel dermate gering dat weliswaar resten kunnen worden gevonden, maar de kans op het aantreffen van voldoende complete ensembles gering is. In afwijking op het advies stelt de gemeente daarom dat verder onderzoek niet nodig is en dat het plangebied vrijgegeven kan worden ten aanzien van archeologie.

³³ Ondergrondse resten tot circa 1950 vallen binnen het archeologisch onderzoek.

³⁴ J. Verspay (gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed) en K. Kersten (gemeente Meierijstad), 17-8-2023: Selectieadvies AMZ – Lieshoutsedijk 11 te Sint-Oedenrode, gemeente Meierijstad – Bureauonderzoek met verkennende boringen – Aeres Milieu.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is 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.

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.
- 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).
- 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).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland*, versie 3.0, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- 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).
- Uytven, R. van, C. Bruneel, A.M. Koldeweij, A.W.F.M. van de Sande en J.A.F.M. van Oudheusden, 2004: *Geschiedenis van Brabant. Van het hertogdom tot heden*, Zwolle.

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.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). AHN3 en AHN4 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

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).

Alterra 2021: *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).

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

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

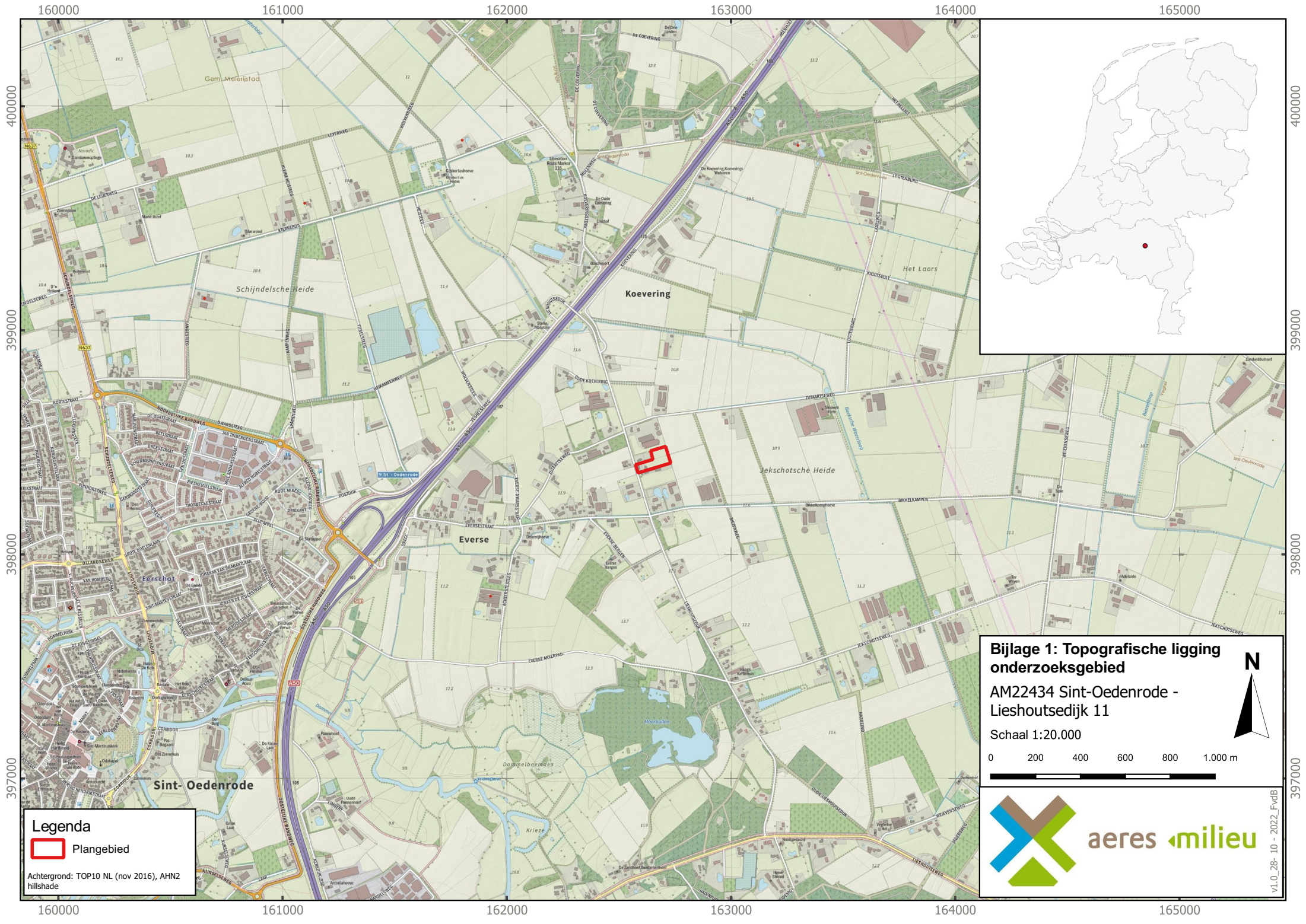
BAAC 2007, *Sint-Oedenrode – Erfgoedplan, Archeologische Verwachtingskaart*, 's-Hertogenbosch.

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



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM22434 Sint-Oedenrode - Lieshoutsedijk 11

Schaal 1:20.000

0 200 400 600 800 1.000 m

N

Legenda

 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade

 **aeres milieu**

v1.0. 28-10-2022 FvdB

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

162600

162700

398500

398500

398400

398400

LIESHOUSESDEIJK

Legenda

-  Plangebied
-  Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

162600

162700

Bijlage 2: Boorpuntenkaart
AM22434 Sint-Oedenrode -
Lieshoutsedijk 11

Schaal 1:900

0 9 18 27 36 45 m



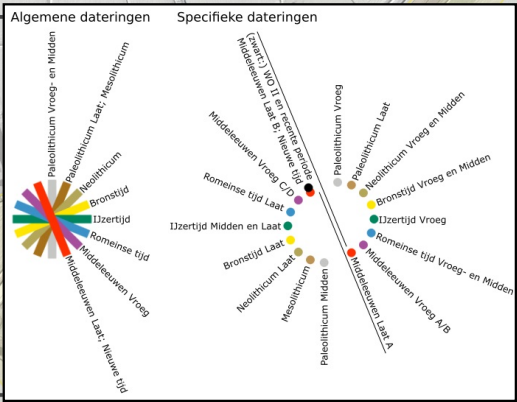
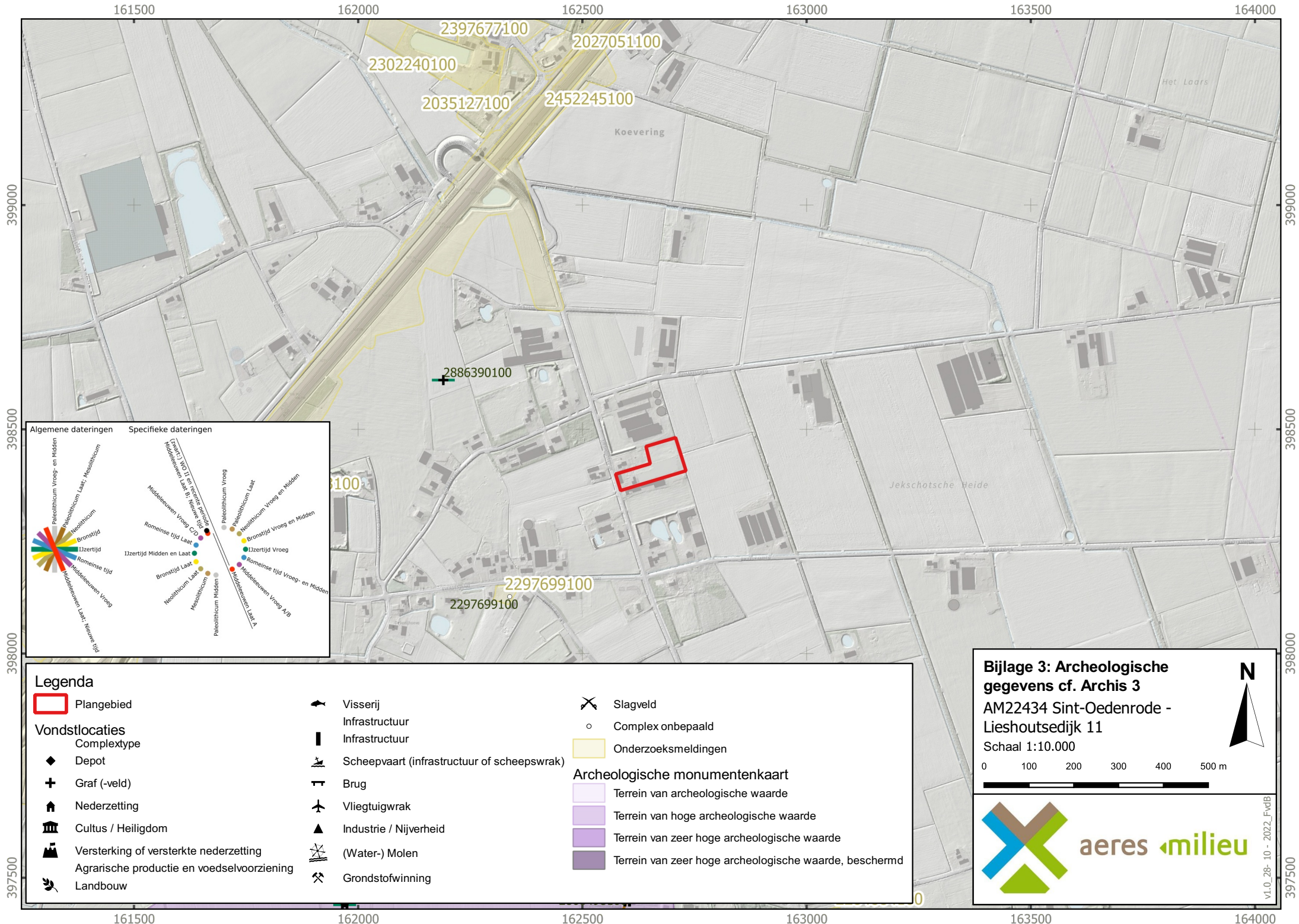
aeres milieu



v1.0_18-11-2022_Lkr

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Legenda

- | | | |
|--|---|--|
| Plangebied | Visserij | Slagveld |
| Vondstlocaties | Infrastructuur | Complex onbepaald |
| Complex type | Infrastructuur | Onderzoeksmeldingen |
| Depot | Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak) | Archeologische monumentenkaart |
| Graf (-veld) | Brug | Terrein van archeologische waarde |
| Nederzetting | Vliegtuigwrak | Terrein van hoge archeologische waarde |
| Cultus / Heiligdom | Industrie / Nijverheid | Terrein van zeer hoge archeologische waarde |
| Versterking of versterkte nederzetting | (Water-) Molen | Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd |
| Agrarische productie en voedselvoorziening | Grondstofwinning | |
| Landbouw | | |

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM22434 Sint-Oedenrode - Lieshoutsdijk 11
Schaal 1:10.000

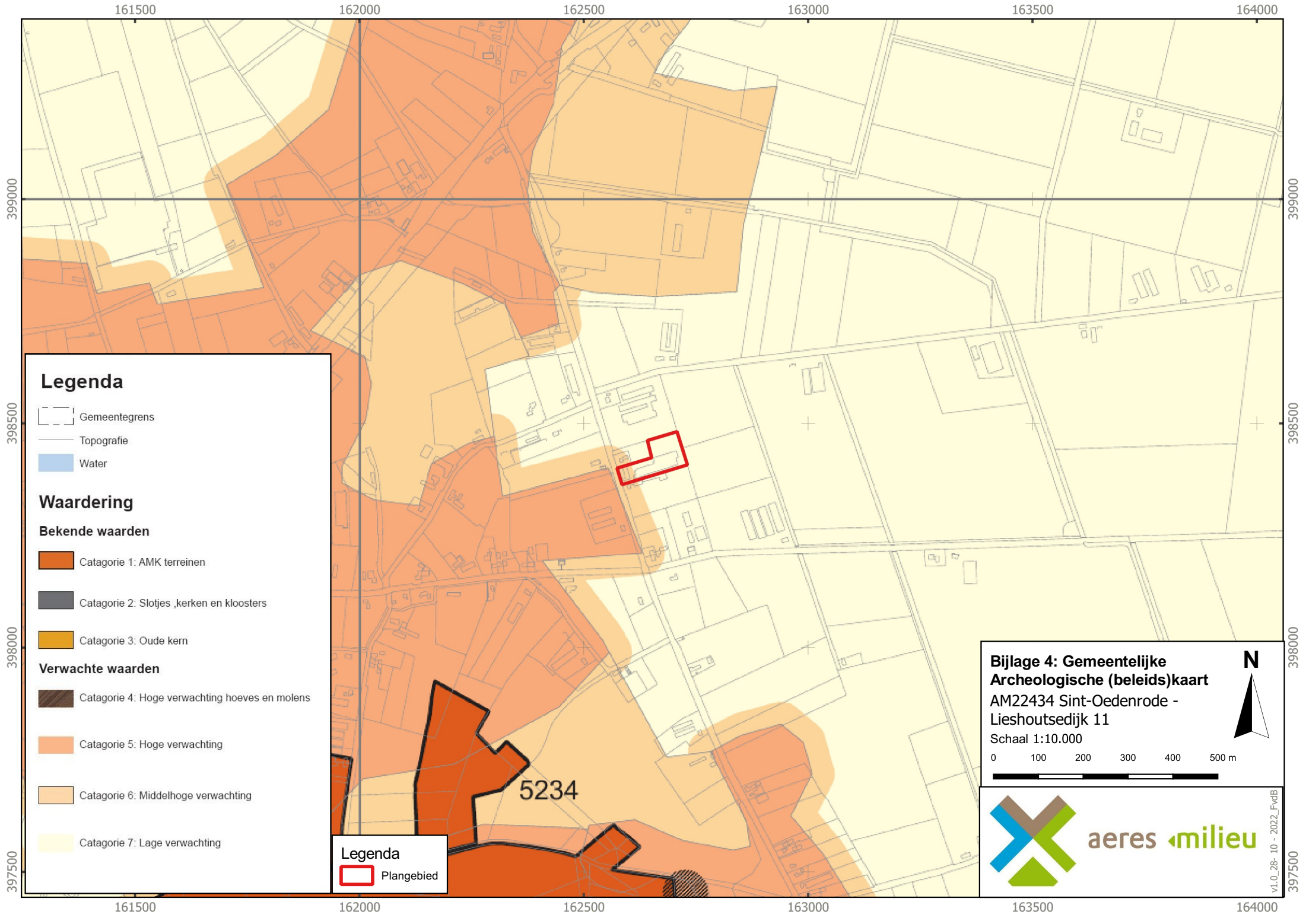
0 100 200 300 400 500 m

aeres milieu

v1.0_28-10-2022_FvdB

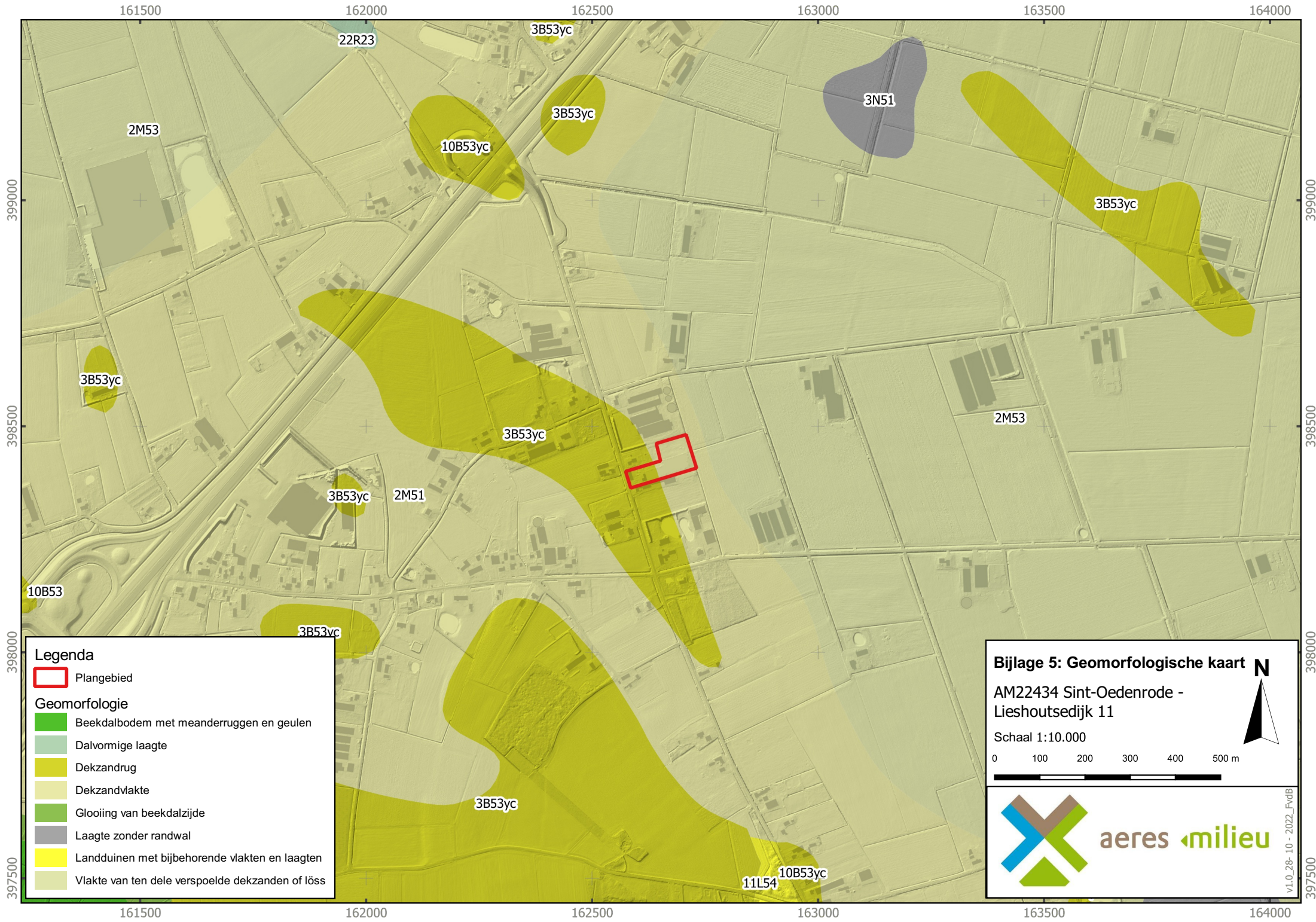
Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Meijerijstad



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Plangebied

Geomorfologie

Beekdalbodem met meanderruggen en geulen

Dalvormige laagte

Dekzandrug

Dekzandvlakte

Glooiing van beekdalzijde

Laagte zonder randwal

Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM22434 Sint-Oedenrode -
Lieshoutsedijk 11

Schaal 1:10.000

0100200300400500 m

aeres

milieu

v1.0_28-10-2022_FvdB

Bijlage 5b

Ontgrondingen provincie Noord-Brabant



Legenda

-  Plangebied
-  Ontgrondingen Brabant

Bijlage 5b: Ontgrondingen provincie Noord-Brabant
AM22434 Sint-Oedenrode - Lieshoutsedijk 11

Schaal 1:5.000

0 50 100 150 200 250 m

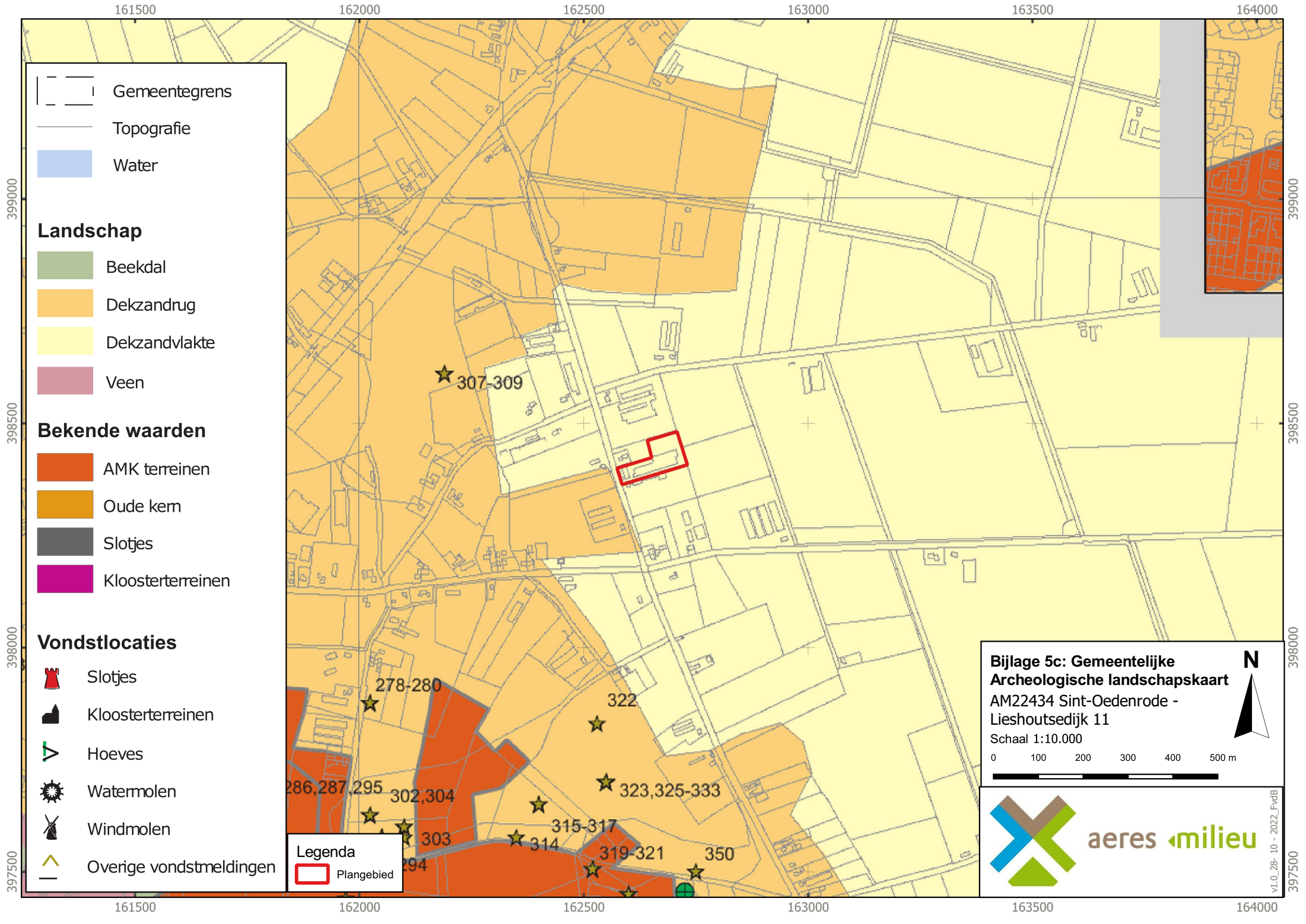


aeres milieu

V1.0_28-10-2022

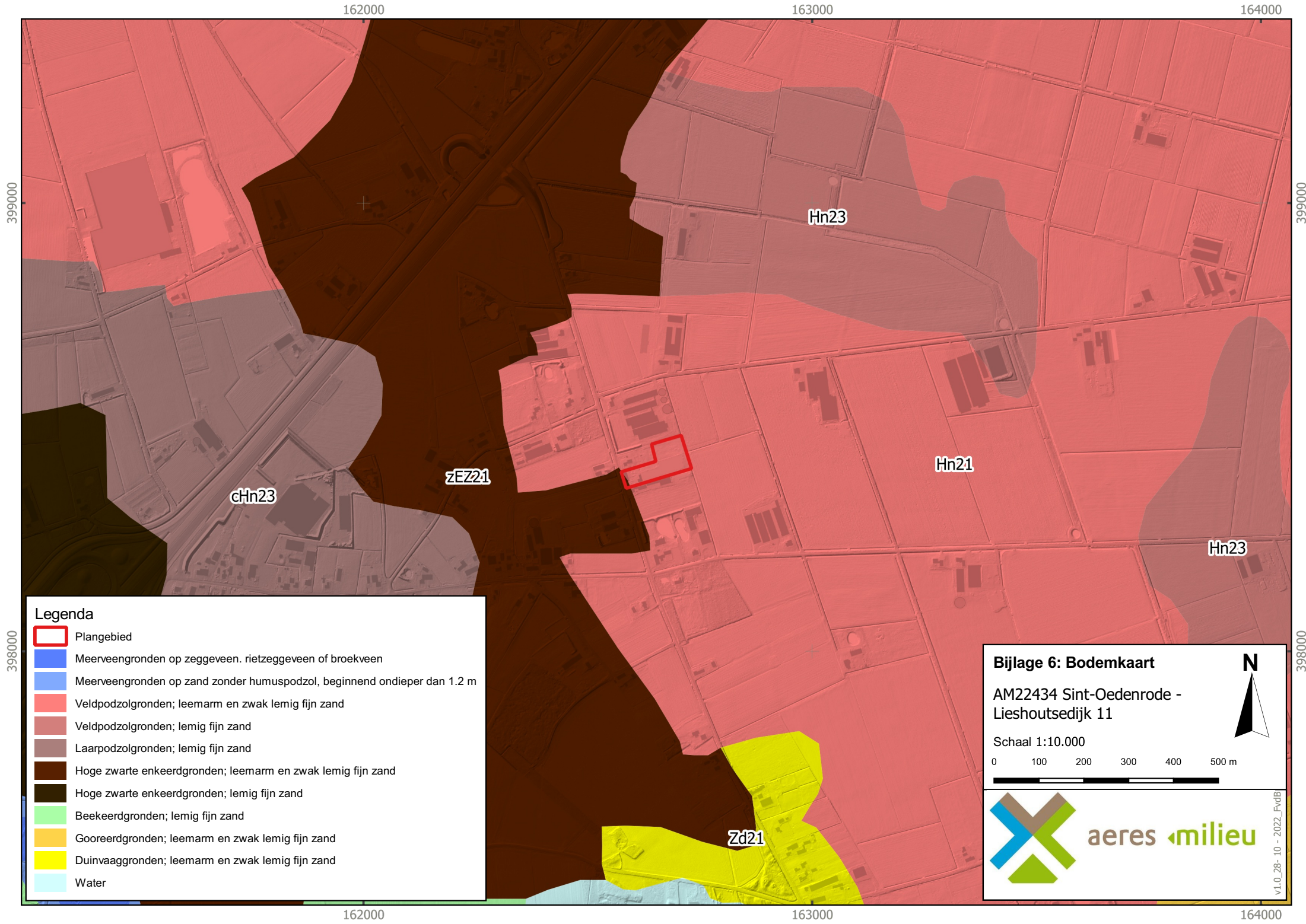
Bijlage 5c

Landschapskaart voormalige gemeente Sint-Oedenrode



Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

-  Plangebied
-  Meerveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen
-  Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m
-  Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
-  Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
-  Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
-  Beekeerdgronden; lemig fijn zand
-  Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Water

Bijlage 6: Bodemkaart

AM22434 Sint-Oedenrode -
Lieshoutsedijk 11

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



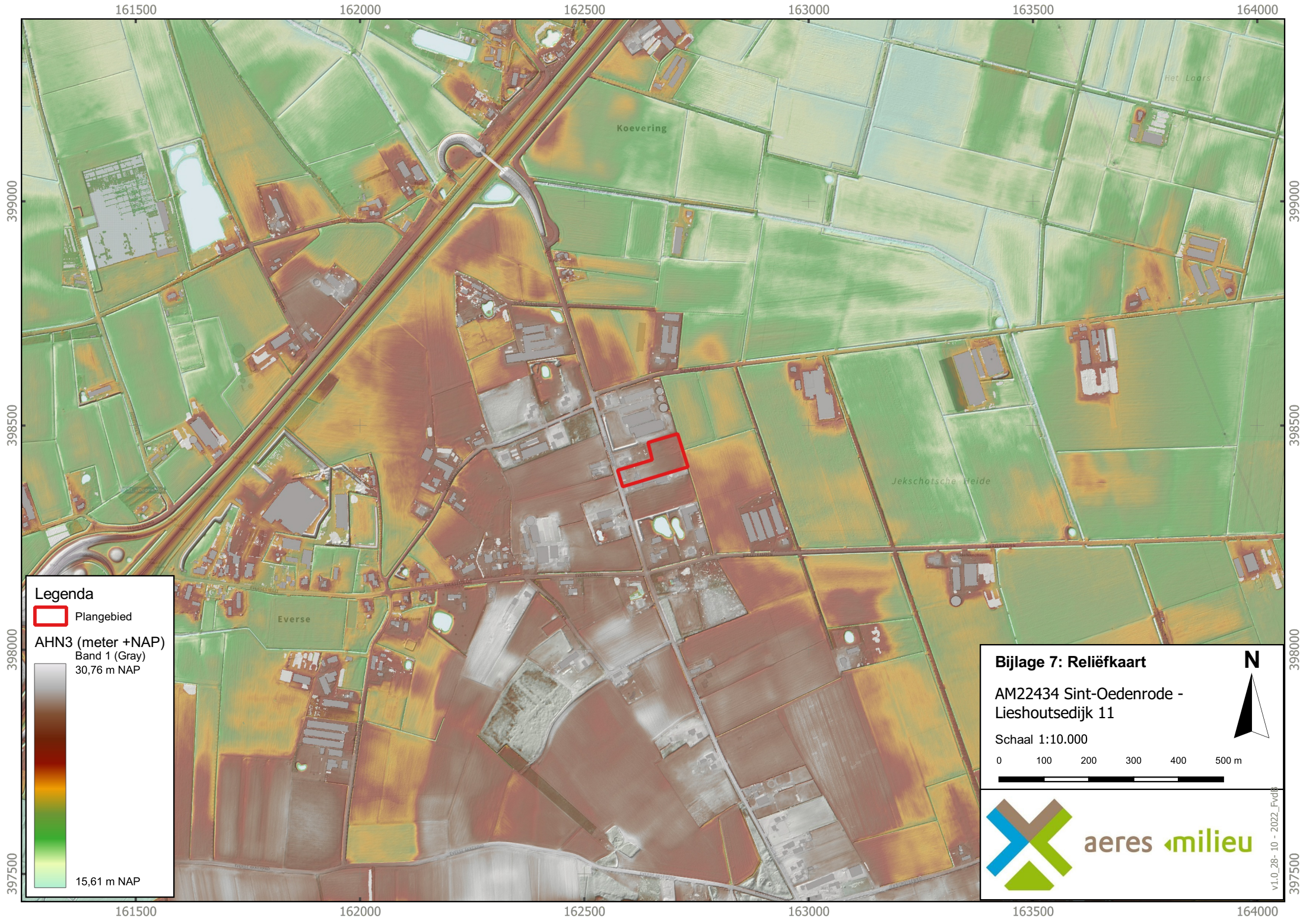
aeres milieuv



v1.0_28-10-2022_FvdB

Bijlage 7

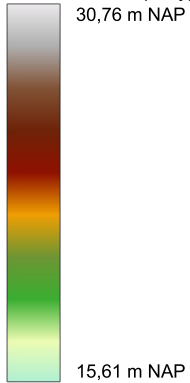
Reliëfkaart



Legenda

 Plangebied

AHN3 (meter +NAP)
Band 1 (Gray)
30,76 m NAP



Bijlage 7: Reliëfkaart

AM22434 Sint-Oedenrode -
Lieshoutsedijk 11

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

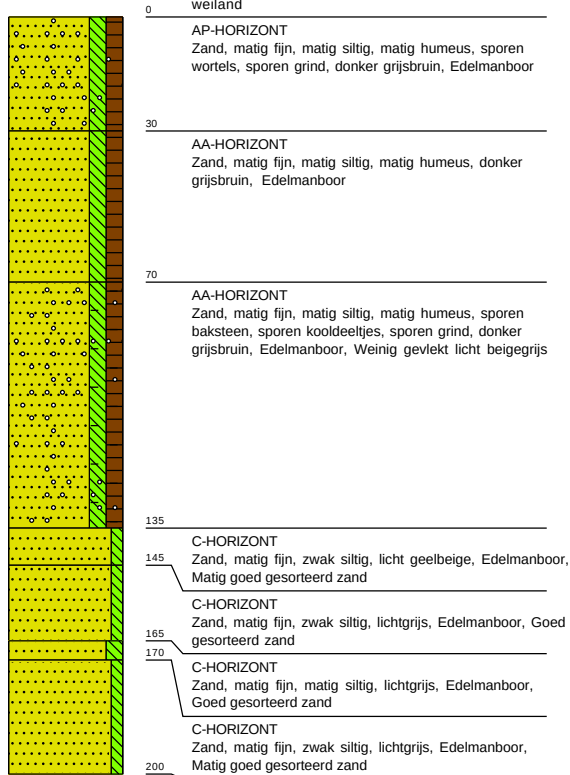
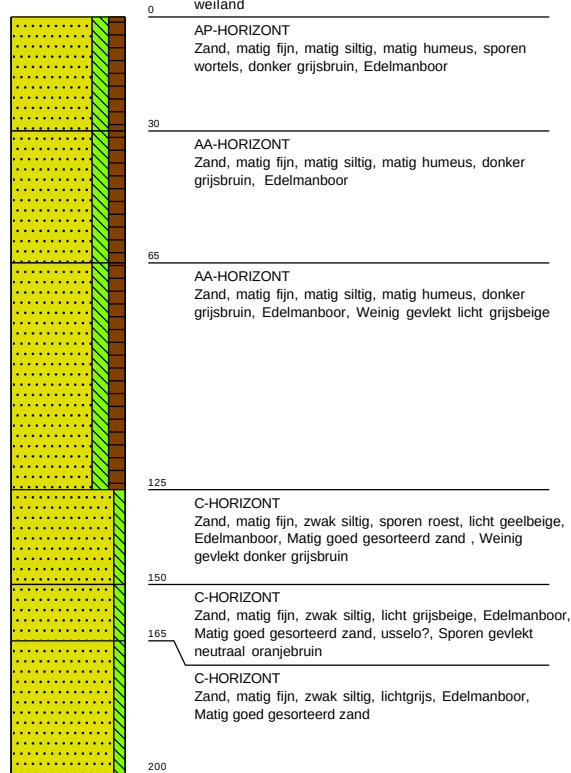


aeres milieuvan de afvalbeheerder



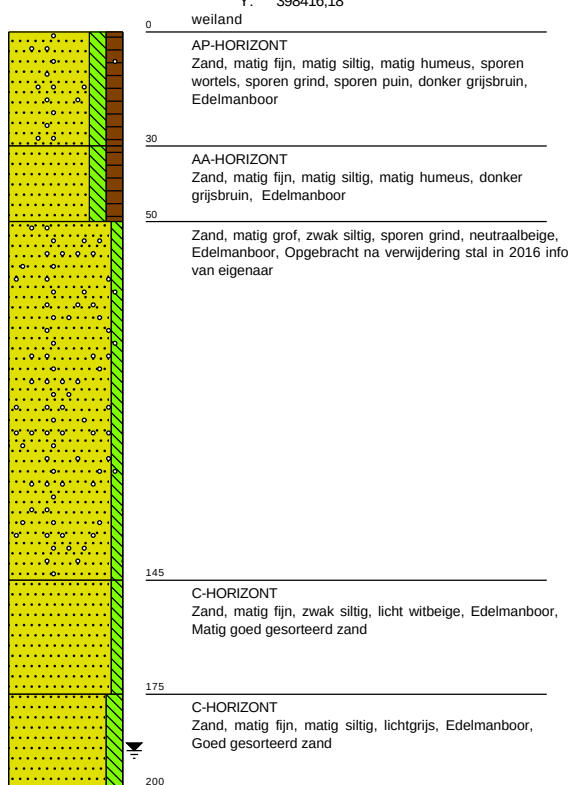
Bijlage 8

Boorkernbeschrijvingen

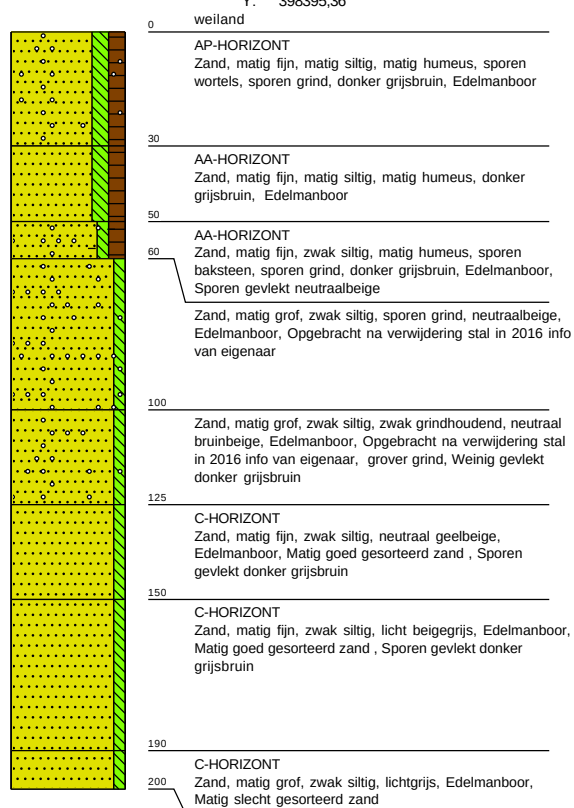
Boring: 01X: 162695,18 10.42 meter +NAP
Y: 398457,91**Boring: 02**X: 162660,61 10.58 meter +NAP
Y: 398439,27

Boring: 03X: 162682,88
Y: 398416,18

10.59 meter +NAP

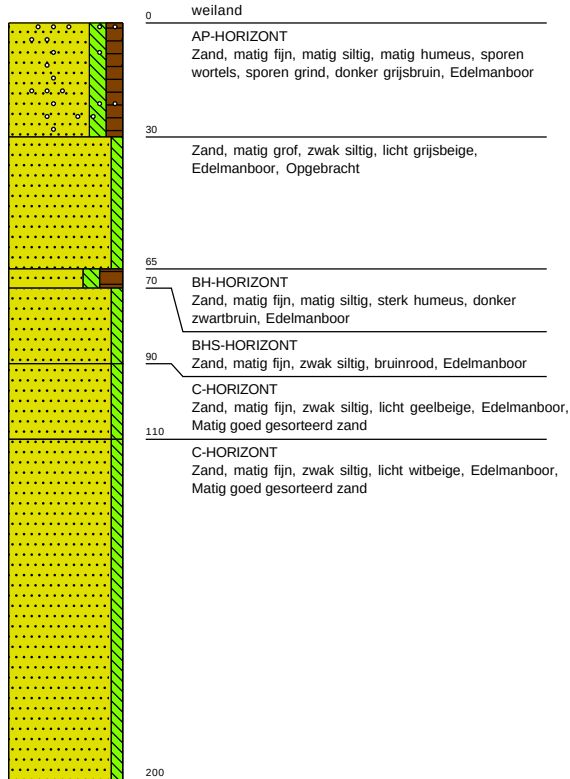
**Boring: 04**X: 162658,82
Y: 398395,36

11.05 meter +NAP

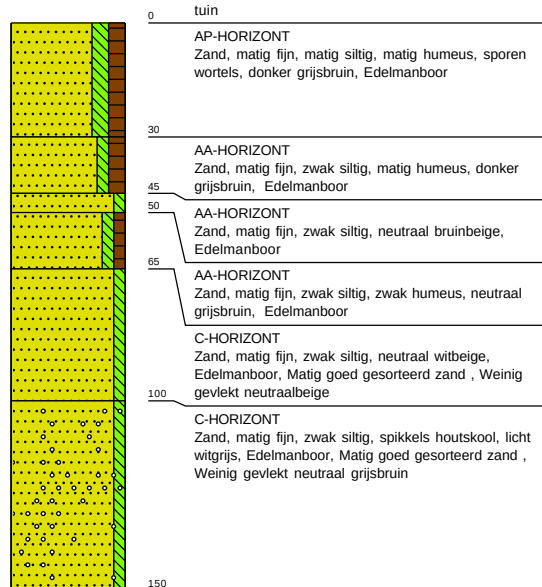


Boring: 05X: 162630,13
Y: 398405,03

10.94 meter +NAP

**Boring: 06**X: 162599,40
Y: 398391,63

10.8 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
--	-------