



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Pastoor Palsstraat 4 te Sint Willebrord
(gemeente Rucphen)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Pastoor Palsstraat 4 te Sint Willebrord (gemeente Rucphen)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22221
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 12 juli 2022

Opdrachtgever : Ordito
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Opsteller rapport : drs. D. Hagens | L. Kruithof MSc. | F. van den Blink MA.
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	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	12
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	12
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	16
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	18
4. VERWACHTINGSMODEL	21
5. VELDWERKZAAMHEDEN	24
5.1 Algemeen	24
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	24
5.3 Interpretatie	25
5.4 Archeologische indicatoren	26
6. CONCLUSIE	27
6.1 Algemeen	27
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	27
7. AANBEVELINGEN	28

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4a Gemeentelijke Archeologische verwachtingskaart gemeente Rucphen
- 4b Gemeentelijke archeologische (beleids)kaart gemeente Rucphen
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 21 juni 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Pastoor Palsstraat 4 te Sint Willebrord (gemeente Rucphen).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing ten behoeve van woningbouw en de aanpassing van het bestemmingsplan naar wonen. De diepte van de toekomstige verstoring is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar zal, uitgaande van een standaard funderingsdiepte, naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Rucphen in een zone met de Categorie 4: gebieden met middelmatige verwachting. Binnen deze zone geldt een onderzoeksgrens van 500 m² en 30 centimeter beneden maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplchtig is.

De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van een hogergelegen terrafzettingsswelingen naar een lagergelegen beekdal van de Kibbelvaart. Nabij het beekdal zijn meerdere vuursteen vondsten bekend uit deze periode. Het plangebied ligt op circa 660 meter ten zuiden van het beekdal. Er zijn tot op heden in een vergelijkbare landschappelijke ligging nog geen vuursteen vondsten bekend. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

De hoge ligging van het plangebied zal voor latere meer sedentaire samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. De eerste akkergronden werden op vruchtbare en goed ontwaterde gronden aangelegd. Binnen het plangebied worden enkeerd- of laarpodzolgronden verwacht. De bovengrond van enkeerd- en laarpodzolgronden kenmerkt zich door een minstens 30 – 50 centimeter dik humeus pakket. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Pastoor Palsstraat, ten noordoosten van historische dorpskern van Sint Willebrord. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds tenminste circa 1800 onbebouwd was en in gebruik is als bouwland. De huidige bebouwing binnen het plangebied dateert uit 1960. In deze periode wordt de huidige bebouwde kom van Sint Willebrord vormgegeven waarbij het plangebied onderdeel wordt van de nieuwe dorpsbebouwing. Ondanks de ligging van het plangebied buiten een historische kern en de ligging op afstand van een historische weg kan niet geheel worden uitgesloten dat het plangebied voor de 19^e eeuw wel bebouwd was. Voor het plangebied geldt om deze reden een middelhoge verwachting voor nederzettingenresten uit de periode vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerd- of laarpodzolgrond en daarmee een plaggende zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Bij hoge enkeerd- en laarpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI en VII) kunnen organische resten vaak onder de grondwaterstand of enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit (deels) intacte enkeerdgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten, die mogelijk in de ondergrond aanwezig zijn, in goede staat kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum –nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Het verwachte archeologische niveau ligt op basis van de bodemkundige gesteldheid onder de humushoudende bovengrond, in dit geval tussen de 55 - 105 centimeter beneden maaiveld. Wanneer er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Rucphen).

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Rucphen), 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 bodemversturende 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	: AM22221
OM-nummer	: 5271078100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Pastoor Palsstraat 4 te Sint Willebrord
Toponiem	: Pastoor Palsstraat 4
Gemeente	: Rucphen
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Rucphen, sectie D, nummer, 7354
Coördinaten	: Centraal 99.536; 396.617
	NW: 99.488; 396.625
	NO: 99.571; 396.666
	ZW: 99.509; 396.569
	ZO: 99.573; 396.602
Oppervlakte	: Circa 4.670 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bebouwd, voormalig schoolterrein
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Ordito
Bevoegde overheid	: Gemeente Rucphen
Archeologisch adviseur	: L. Weterings, regioarcheoloog Regio West Brabant
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/E-depot
Datum uitvoering veldwerk	: 21 juni 2022

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Pastoor Palsstraat 4 te Sint Willebrord
Gemeente	: Gemeente Rucphen
Oppervlakte	: Circa 4.670 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwd/ voormalig schoolgebouw
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouwwoningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003) en 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 sloop van de huidige bebouwing ten behoeve van woningbouw en de aanpassing van het bestemmingsplan naar wonen (Figuur 1). De diepte van de toekomstige versterking is ten tijde van dit onderzoek niet bekend, maar zal uitgaande van een standaard funderingsdiepte naar verwachting tot ten minste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Rucphen (2018) in een zone met Categorie 4: gebieden met middelmatige verwachting. Binnen deze zone geldt een onderzoeksgrens van 500 m² en 30 centimeter beneden maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4b).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.

Specifiek voor de onderzoekslocatie Pastoor Palsstraat 4 te Sint Willebrord 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?

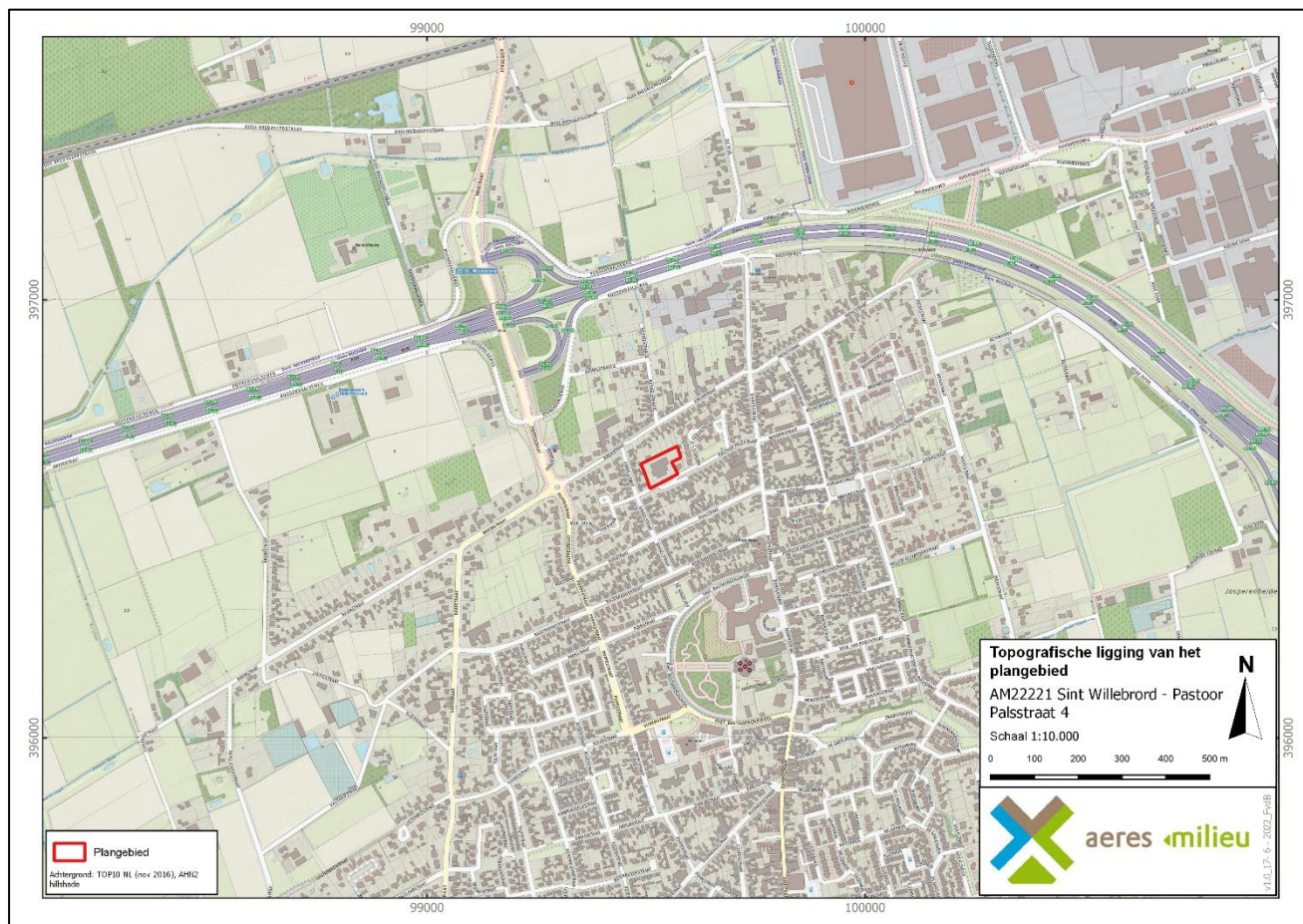
1. RAAP 2018, Kaartbijlage 2 Archeologische beleidskaart gemeente Rucphen (RAAP notitie 985).

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Pastoor Palsstraat, in de bebouwde kom van Sint Willebrord. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied grotendeels bebouwd (voormalige schoolgebouw) en in gebruik als parkeerplaats (klinkers) en groenzone. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de erfscheiding van de bebouwing aan de Bremstraat (nummers 27 t/m 37), in het oosten door de erfscheiding van de bebouwing aan bebouwing aan de Matheus van Den Eedenstraat (nummers 28 t/m 32), in het zuiden door de Pastoor Palsstraat en in het westen door de erfscheiding van de bebouwing aan de Singelstraat (nummers 38 t/m 50).



Figuur 1. Impressie van toekomstige situatie binnen het plangebied. Het plangebied is weergegeven in het rode kader (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied. 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 Verwachtingskaart van de gemeente Rucphen
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Rucphen
- 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 Heemkundekring Sint Willebrord, is 27 juni 2022 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek² wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van Circa 4.670 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 hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

² Tol et al. 2012.

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 verbrokken waar nodig.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied ligt in het Kempisch zandgebied.³ Het plangebied ligt op het Kempisch Hoogten ten zuidwesten van de breuk van Vessem en de Gilze-Rijenbreuk.⁴ Ten oosten van het Kempische Hoog ligt de Centrale Slenk, een dalingsgebied waar de oude afzettingen diep zijn weggezakt en in de loop van de tijd zijn afgedekt met dikke pakketten jongere afzettingen.

In het Vroeg-Pleistoceen (circa 2.6 miljoen tot 850.000 jaar geleden) tot aan het begin van het Midden-Pleistoceen (circa 380.000 tot 130.000 jaar geleden) vond op het Kempisch Hoog slechts een beperkte depositie plaats van voornamelijk afzettingen van lokale oorsprong, onder andere als gevolg van verplaatsing door de wind en sneeuwmeltwater, maar ook door rivieren en beken uit midden-België. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Stramproy. De Formatie van Stramproy bestaat in deze regio voornamelijk uit klei en/ of leem met soms humeuze lagen. Deze afzettingen hebben vervolgens relatief langdurig aan het oppervlak gelegen, hierdoor kunnen er oude bodems in voorkomen. Die bodemvorming vond vooral plaats tijdens de warmere tussenijstijden, volgend op de ijstijden die zo kenmerkend waren voor het Pleistoceen. De afzettingen van Stramproy zijn later bedekt met een laag dekzand (Formatie van Bortel).

Het 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.⁵ 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.⁶ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn vervolgens bedekt geraakt met een volgende afzetting van dekzand. 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 verstuiving mogelijk was. Deze grootschalige verstuivingen zijn de oorzaak van de dekzandafzettingen.⁷ 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.

³ Rensink et al., 2019, 72.

⁴ Tebbens 2016, 40 (NAR 51).

⁵ Berendsen 2011, 183.

⁶ Berendsen 2011, 189.

⁷ Berendsen 2019, 190.

Het klimaat werd tijdens het Holocene warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Als gevolg van de snelle relatieve zeespiegelstijging in het Atlanticum (8.000 – 5.000 jaar geleden), vond er veenvorming plaats op het dekzand. Aanvankelijk vond veenvorming met name plaats in de lagere delen, zoals beekdalen.

Omstreeks 600 voor Chr. raakten grote delen van West-Brabant bedekt met veen (Figuur 3).⁸ Volgens de Turfdatabank van de provincie Antwerpen en Paleogeografische kaarten van Nederland heeft in de omgeving van Sint Willebrord ook veenvorming plaatsgevonden, met name ten noorden, oosten en westen van het plangebied (Figuur 2). Binnen het plangebied heeft op basis van deze kaarten geen veenvorming plaatsgevonden.⁹ Vanaf de late middeleeuwen (tussen 1250 – 1750 na Chr.) is het veen afgegraven ten behoeve van turfwinning. Hierdoor zijn de oudere dekzanden en terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen.

Volgens de geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem de afzettingen van de Formatie van Stramproy (Sy1) voor.¹⁰

Op de Geomorfologische kaart (Bijlage 5)¹¹ is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging van de bebouwde kom van Sint Willebrord. In de omgeving van het plangebied liggen de landschappelijke eenheden terrasafzettingsswelingen (code 4L41d) en dalvormige laagte (code 2R23). Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4, Bijlage 7) is te zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. Als de omliggende landschappelijke eenheden geëxtrapoleerd worden en op basis van de hoge landschappelijke ligging, ligt het plangebied vermoedelijk op een terrasafzettingsswelling bedekt met dekzand (code 4L41d). Op het kaartbeeld van het AHN is ook te zien dat het plangebied op de overgang van de hoger gelegen terrasafzettingen naar het lager gelegen beekdal. Dit betreft het huidige beekdal van de Kibbelvaart.

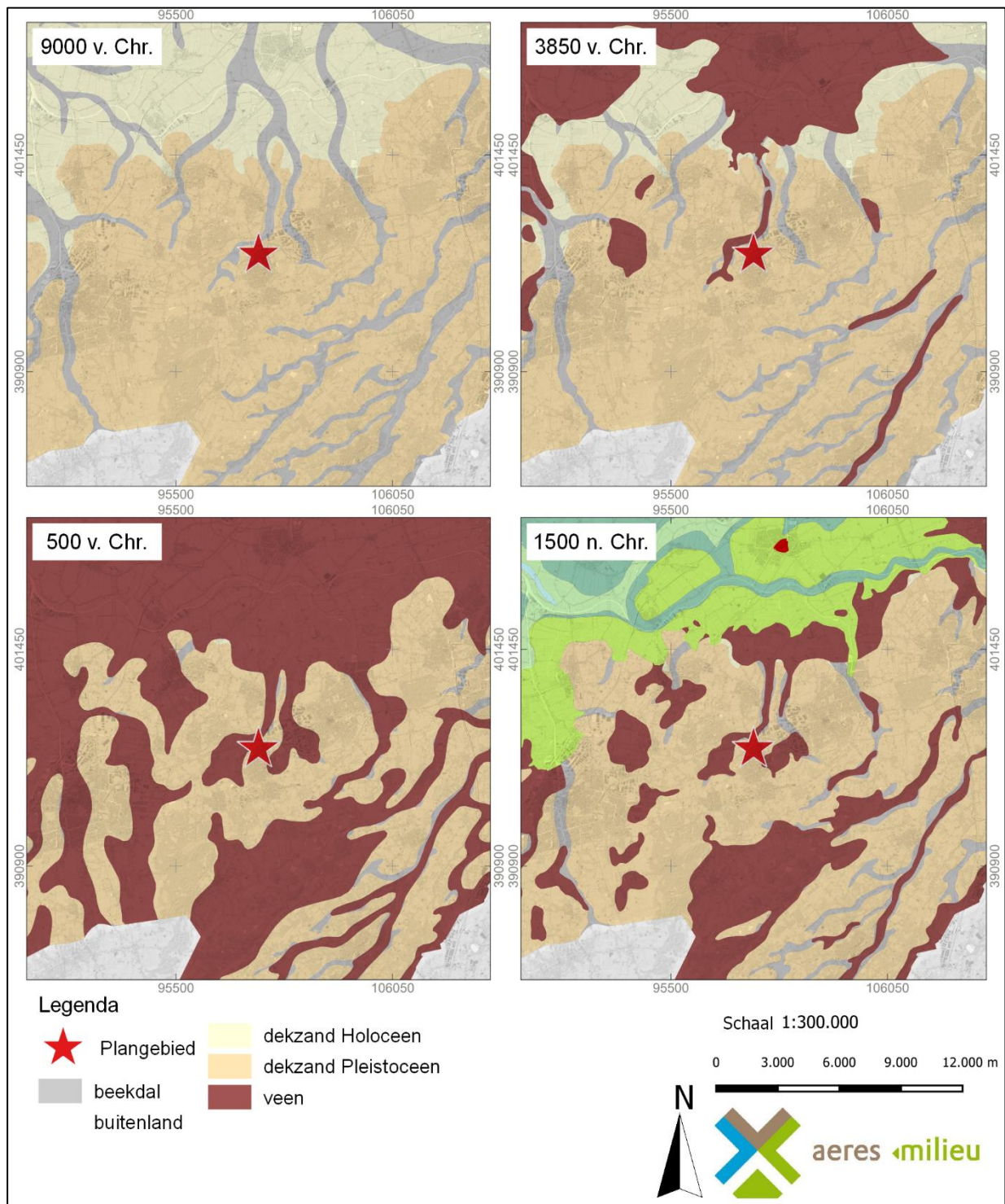
De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen 7,90 tot 8,21 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordwestelijke richting op.

8 Leenders 2013,14 .

9 www.provincieantwerpen.be, Vos et al., 2018.

10 Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021; Tebbens 2016, 40 (NAR 51).

11 Alterra 2019, Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.



Figuur 3. Paleogeografische ligging van Nederland (Bron: Deltares). De omgeving van het plangebied is weergegeven met de rode ster. De omgeving van het plangebied lag tijdens in 9.000 voor Chr., 3.850 voor Chr., 500 voor Chr. en 1.500 na Chr. in de landschappelijke eenheid Pleistoceen zandgebied. Voornamelijk ten noorden, oosten en westen van het plangebied heeft veenvorming plaatsgevonden.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom van Sint Willebrord niet gekarteerd. Deze bebouwde zone wordt omringd door de bodemkundige eenheden hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ21) en laarpodzolgronden (code cHn21).

Enkeerdgronden (code zEZ21- VII)

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 van de tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 centimeter. 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 (en meestal minder gunstige) 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. 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 zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont (oorspronkelijke top van het bodemprofiel) 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 (uitspoelingshorizont) 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 (inspoelingshorizonten) voorkomen.

Laarpodzolgronden (code cHn21-VI)

Laarpodzolgronden hebben een 20 – 50 centimeter dik plaggendek dat is ontstaan door het opbrengen van grond op een intacte podzol ten behoeve van de landbouw. Plaggen werden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.¹² 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.

Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem, mogelijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹³ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendek vermengd geraakt.

Laarpodzolgronden zijn een subgroep van de humuspodzolgronden. Humuspodzolgronden zijn gevormd in arm moedermateriaal onder periodiek sterke invloed van water, hierdoor is de C-horizont ontijzerd en heeft daardoor een grauwe kleur.

¹² Hiddink, H., H. Renes 2007.

¹³ De Bakker en Schelling 1989, 127.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een vrij lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI¹⁴ en VII¹⁵. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Sint Willebrord.

De nederzettingsgeschiedenis van Sint Willebrord is vrij recent. De naam wordt in de 19^e eeuw voor het eerst vermeld. Het stond oorspronkelijk als onderdeel van het domein Sprundel genoemd onder de veldnaam 'Het Heiken' of 'Het Heike'. Deze naam komt in de bronnen voor vanaf de 18^e eeuw. Er kan worden aangenomen dat vanaf het begin van de 17^e eeuw sprake is van een gehucht of bewoningscluster ter plaatse. Vanaf de bouw van de kerk en de stichting van een parochie in 1841 is pas echt sprake van een dorp.¹⁶

Rond 1300 werd er begonnen met de grootschalige turfwinning in het middengebied in het West-Brabant ten behoeve van de Vlaamse steden. Deze ontginning ging door tot 1700. Vanwege de voortdurende vraag naar veengebieden werd het land van het domein door de heren van het gebied verkocht aan verschillende personen en instanties. Het domein van Sprundel en daarmee Het Heike was in de middeleeuwen in handen van de heren van Breda en de graven van Nassau.¹⁷ In 1292 werden delen door de heren van Breda uitgegeven ter vervening. Aanwijzingen voor de intensieve ontvening kan worden teruggevonden in het landschap in de vorm van diverse turfvaarten. Een voorbeeld hiervan is de Luienhoeksestraat ten zuidoosten van het plangebied, deze volgt de loop van een verdwenen turfvaart. Omstreeks 1500 werd de grootschalige turfwinning beëindigd. De gronden werden als agrarisch gebied in gebruik genomen. De slechtere gronden raakten begroeid met gagelstruweel en heide. Vanaf de 17^e eeuw wordt melding gemaakt van een bewoningskern op Het Heike.¹⁸

Voor zover bekend is Sint Willebrord tijdens de Tweede Wereldoorlog relatief gespaard gebleven tot de bevrijding van het dorp in oktober 1944 door de geallieerde troepen. Er is geen schade geregistreerd aan het dorp.¹⁹ Wel is er in de omgeving van St. Willebrord in 1944 een vliegtuig neergestort. Echter is hiervan geen exacte locatie bekend.²⁰

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Rucphen geldt voor het plangebied een middelmatige archeologische verwachting: Categorie 4 (Bijlage 4a).²¹

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologisch monumenten aanwezig. Wel zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3 en Tabel 1).

14 Gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 – 80 centimeter onder maaiveld, gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 centimeter onder maaiveld.

15 Gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 – 140 centimeter onder maaiveld, gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 centimeter onder maaiveld.

16 Van Berkel en Samplonius 411, 2016.

17 Sanders *et al.*, 1996; Leenders 2013.

18 Leenders 2013.

19 Van Blankenstein 2006.

20 Auwerda en Grimm 2008.

21 RAAP 2018, Kaartbijlage 2, Gecombineerde Archeologische verwachtingskaart gemeente Rucphen (RAAP notitie 985).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4709010100	Circa 335 m ten N van het plangebied	BO door KSP Archeologie in 2019	Vanaf de bronstijd is het plangebied onderdeel geworden van een hoogveenmoeras en werd daarmee ongeschikt voor bewoning. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend vanaf de ijzertijd tot en met de volle middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw). In de periode 14 ^e – 16 ^e eeuw heeft turfwinning in het gebied plaatsgevonden. Daarna is het plangebied onderdeel geworden van een heidegebied. Eind 18 ^e – begin 19 ^e eeuw is het plangebied ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond. Op basis van deze historische ontwikkeling worden binnen het plangebied geen nederzittingsresten uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd verwacht. Wel kunnen sporen van de turfwinning en/of agrarische activiteit worden aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd vanwege de geringe omvang.
2412896100	Circa 200 m ten N van het plangebied	IVO-o door ArGeoBoor in 2013	De bodem bestaat uit een AC-profiel waarbij de 60-70 cm landbouwdek direct op de C-horizont ligt. Waarschijnlijk is de bovengrond van de natuurlijke bodem opgenomen in het landbouwdek of betreft het van oorsprong een laaggelegen of slecht gedraineerd gebied. De archeologische verwachting is op basis de uitkomsten van het verkennend booronderzoek bijgesteld naar laag. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2200731100	Circa 260 m ten W van het plangebied	BO door Arcadis in 2008	Voor de aanpassing van de N638, in de gemeente Rucphen, wordt een MER studie uitgevoerd. Voor deze studie is dit bureauonderzoek uitgevoerd. Voor de gebieden met een middelhoge en hoge verwachting is verkennend archeologisch onderzoek geadviseerd.
5080022100	Circa 500 m ten NO van het plangebied	IVO-o door Geonius in 2020	Volgens de eerste bevindingen is er een deels intact bodemprofiel aangetroffen. De meeste boringen zijn verstoord en op basis hiervan is er geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2392038100	Circa 500 m ten NO van het plangebied	BO door BAAC BV in 2012	Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van het westelijke deel van het zuidelijke (dek)zandgebied. Dit gebied wordt gekenmerkt door een afwisseling van hoogtes en laagtes, waarbij de lagere delen lange tijd (vanaf circa 1000 v.C.) bedekt zijn geweest met veen. Het plangebied ligt op de rand van een hogere rug en zal derhalve niet bedekt zijn geweest met veen. Grote delen van de directe omgeving waren dit wel. Op basis van het milieuonderzoek dat op de locatie is uitgevoerd, lijkt de bodem echter nog grotendeels intact te zijn. Om deze reden is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een verkennend booronderzoek.
2398949100	Circa 500 m ten NO van het plangebied	IVO-o door BAAC BV in 2013	De bodem in het plangebied geclassificeerd kan worden als een laarpodzolgrond, waarvan het oorspronkelijke podzolprofiel door verploeging vrijwel geheel in de humeuze bovengrond is opgenomen. Bij het booronderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. Op basis van het onderzoek zijn er geen aanwijzingen dat er zich in het plangebied archeologische vindplaatsen bevinden en wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar laag. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2289403100	Circa 440 m ten NO van het plangebied	IVO-p door ADC ArcheoProjecten in 2010	Tijdens dit onderzoek is keramiek (plavuis, aardewerk), greppel/sloot, paalgat/paalkuil en bewoning aangetroffen uit het neolithicum – nieuwe tijd aangetroffen.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			In het plangebied is een vindplaats uit de late prehistorie aangetroffen. De vindplaats bestaat uit 28 paalkuilen, die mogelijk behoren tot een nederzettingsterrein. Verder zijn over het gehele plangebied ontginningssporen waargenomen. Deze sporen bestaan uit greppels, spitsporen en esgreppels, en dateren uit de 17 ^e tot 18 ^e eeuw. De vindplaats is gewaardeerd als behoudenswaardig. Er is geadviseerd om de vindplaats volledig op te graven.
2457235100	Circa 500 m ten O van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2014	De resultaten van het onderzoek tonen aan dat in een deel van het plangebied mogelijk behoudenswaardige archeologische resten verwacht worden die bij de bestaande planvorming verstoord zullen worden. In deze zones geldt een hoge verwachting voor archeologische resten die gerelateerd zijn aan de voormalige turfvaart en historische bebouwing of laat neolithicum t/m brons tijd en vanaf de late middeleeuwen die gekoppeld zijn aan 'droge archeologie' (bewoning, begraving, beakkering). Om deze redenen is er een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuvenonderzoek.
5272033100	Circa 290 m ten ZO van het plangebied	BO door Transect in 2022	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
5157581100	Circa 500 m ten W van het plangebied	IVO-o door Antea Group in 2022	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

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

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de historische kaart van B.A. Wouw uit 1791 is het plangebied onbebouwd en ligt het binnen het toponiem 'Het Rucphense Heyken (Figuur 5). Bij het kruispunt ten noordoosten van het plangebied staat het toponiem 'Steenpaal'. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw²² is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en ligt op enige afstand van de doorgaande wegen en ligt binnen twee percelen. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²³ behorende bij het minuutplan, zijn deze en de omliggende percelen als bouwland in gebruik. De percelen zijn onderdeel van het bouwlandveld 'Het Heike'.

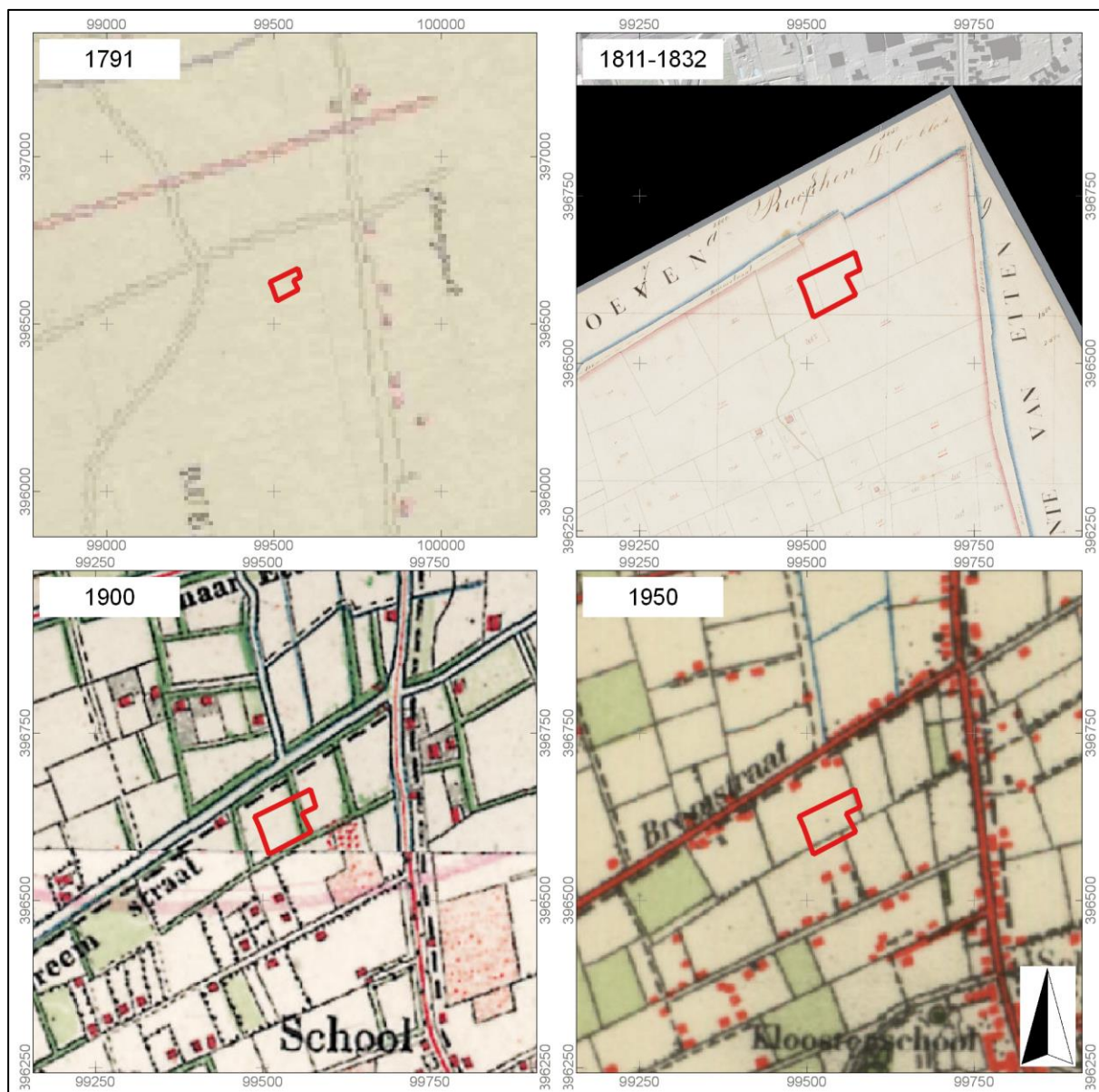
Het plangebied blijft tot op de topografische kaarten uit 1950 onbebouwd en in gebruik als bouwland. Omstreeks 1950 is de oude perceelindeling aangepast, waardoor het plangebied onderdeel is geworden van één groter bouwlandperceel.

Op de topografische kaart uit 1962 is de eerste bebouwing binnen het plangebied weergegeven (Figuur 6Figuur). Het gaat hier om het huidige schoolgebouw. Deze is gerealiseerd omstreeks 1960.²⁴ In deze periode wordt de huidige bebouwde kom van Sint Willebrord vormgegeven, waarbij het plangebied onderdeel wordt van de nieuwe dorpsbebouwing. De achterzijde van het schoolgebouw op een later moment wordt uitgebreid. Op de topografische kaart uit 2000 is de huidige vorm van de bebouwing weergegeven.

22 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Rucphen en Vorseinde, sectie D, 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.

23 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.

24 www.bagviewer.kadaster.nl



Figuur 5. Uitsnede van historische kaartmateriaal (Bron: www.uu.nl; www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl)



Figuur 6. Uitsnede van historisch kaartmateriaal en de actuele luchtfoto (Bron: www.topotijdreis.nl; www.pdok.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. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en een ruimere biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van een hoger gelegen zone van terrafzettingsswelingen naar het lagergelegen beekdal van de Kibbelvaart. Nabij het beekdal zijn meerdere vuursteenvondsten bekend uit deze periode. Het plangebied ligt op circa 660 meter ten zuiden van het beekdal. Er zijn tot op heden in een vergelijkbare landschappelijke ligging nog geen vuursteenvondsten bekend. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaats gevonden. Om deze redenen wordt een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerd- of laarpodzolgronden 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 eerdlaag of in de top van 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. De nederzettingen bestaan uit meer permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. In deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

De hogere ligging van het plangebied zal voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. De eerste akkergronden werden op vruchtbare en goed ontwaterde gronden aangelegd.

Binnen het plangebied worden enkeerd- of laarpodzolgronden verwacht. De bovengrond van enkeerd- en laarpodzolgronden kenmerkt zich door een minstens 30 – 50 centimeter dik humeus pakket. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. Op circa 440 meter ten noordoosten van het plangebied zijn archeologische vondsten en vindplaats bekend uit de periode neolithicum tot vroege middeleeuwen. Echter gezien de afstand van deze vindplaatsen geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor zowel vondsten en nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en 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 Pastoor Palsstraat, ten noordoosten van historische dorpskern van Sint Willebrord. Sint Willebrord is een relatief jonge nederzetting die voortkwam uit het van oorsprong 17^e-18^e-eeuwse buurtschap Heike. Het gebied bestond tot die tijd uit heidegronden. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied vanaf circa 1800 onbebouwd was en in gebruik is als bouwland. De bebouwing in de omgeving concentreerde zich aan de Dorpstraat, ten zuidoosten van het plangebied. De huidige bebouwing binnen het plangebied dateert uit 1960 als de huidige bebouwde kom van Sint Willebrord zich vormt. Ondanks de ligging van het plangebied buiten een historische kern en de ligging op afstand van een historische weg en een historische route kan er niet geheel worden uitgesloten dat het plangebied voor de 19^e eeuw wel bebouwd was. Voor het plangebied geldt om deze reden een middelhoge verwachting voor nederzettingenresten uit de periode vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage 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 enkeerd- of laarpodzolgrond 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 plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerd- en laarpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI en VII) kunnen organische resten vaak enkel onder de grondwaterstand en in diepere, 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 oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het (plaggen)dek, in de oorspronkelijke bodem
Volle 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 bestaande bebouwing is de bodem tot zekere diepte verstoord geraakt. Er zijn geen bouwtekeningen bekend. Mogelijk is er ook verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als bouwland in het (sub)recente verleden als gevolg van ploegen.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 17 juni 2022) zijn binnen het zuidelijk deel van het plangebied meerdere kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd (Figuur 7).



Figuur 7. Overzicht van de aanwezige kabels en leiding in het plangebied (Bron: Mijkadaster).

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 21 juni 2022 in totaal zeven boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 120 tot 160 centimeter onder 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 plangebied varieert tussen 7,90 tot 8,21 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordwestelijke richting op.

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



Figuur 8. Foto van het noordwestelijk deel van plangebied, kijkende in zuidelijke richting (Foto: 21 juni 2022).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem, met uitzondering van boringen 3 en 4, wordt gevormd door een zwak tot matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs en heeft een dikte van circa 55 tot 90 centimeter. In boringen 3 en 4 is dit humeuze pakket aangetroffen onder een circa 22 centimeter dik pakket zwak siltig, matig grof, licht grijsbeige zand.

Het humeuze (top)pakket wordt plaatselijk gekenmerkt door spikkels baksteen en een zwak tot sterk vlekkelig karakter. In boring 5 zijn in dit pakket duidelijk grijze en roodbruine zandbrokken in te herkennen.

In boring 4 bevindt zich onder het humeuze (top)pakket een dunne laag matig siltig, matig fijn, licht witgrijs zand.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Het zand is (matig) slecht gesorteerd. In boringen 4, 5 en 7 wordt de top van de natuurlijke ondergrond gevormd door een circa 5 tot 10 centimeter dunne roodbruine zandlaag. Hieronder volgt een via een circa 15 tot 20 centimeter dikke beigeoranje zandlaag een pakket licht geelbeige tot licht grijsbeige zand.

In boring 3 heeft de top van de natuurlijke ondergrond een vlekkelig karakter. Hierin zijn duidelijk, grijze en roodbruine zandbrokken in herkenbaar.

In boringen 1 en 2 volgt onder het humeuze toppakket met een zeer scherpe overgang naar de natuurlijke ondergrond.

De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen tussen de 55 en 105 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 7,18 tot 7,53 meter +NAP.



Figuur 9. Foto van boring 5. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 120 centimeter): matig humeuze, donker bruin-grijze A-horizont, een Bs-horizont die scherp overgaat naar de oranjebeige BC-horizont die geleidelijk overgaat in een licht geelbeige kleur (C-horizont) (Foto: 21 juni 2022).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) veelal op de Formatie van Stramproy. Vanwege de heterogene samenstelling van de Formatie van Stramproy is de overgang naar de Formatie van Boxtel vaak slecht te herkennen.

Het dekzand bestaat uit zwak siltig, matig fijn, (matig) slecht gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte tussen de circa 55 en 105 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 7,18 tot 7,53 meter +NAP.

In boringen 3 en 4 wordt de top van de bodem gevormd door een matig grof zandpakket. Dit pakket is (sub)recentelijk opgebracht ten behoeve van de huidige verharding (klinkers). Hieronder volgt met een scherpe overgang een circa 30 centimeter dik humeus pakket (Ap-horizont). In de overige boringen ligt dit pakket aan de oppervlakte. Daaronder bevindt zich een antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont) dat een dikte van circa 25 tot 45 centimeter heeft. Dit pakket heeft een zwak tot sterk vlekkerig karakter. In boring 5 zijn duidelijk grijze en roodbruine zandbrokken aanwezig. Deze zandbrokken zijn geïnterpreteerd als brokken E- en Bs-horizont.

Ter plaatse van boringen 3, 4, 5 en 7 is een deels intacte podzolbodem aangetroffen. De 5 tot 10 centimeter dunne roodbruine zandlaag in boringen 4, 5 en 7 is geïnterpreteerd als de roestige Bs-horizont (inspoeling van sequioxiden, waarvan het ijzer voor de roestkleuring zorgt). Hieronder is een overgangszone tussen de B- en C-horizont (BC-horizont) aangetroffen. De BC-horizont is ook in boring 3 waargenomen onder een verrommeld pakket. In dit verrommeld pakket zijn brokken grijs en roodbruin zand aangetroffen. Deze brokken zijn geïnterpreteerd als brokken E- en B-horizont.

Ter plaatse van boringen 1 en 2 is de bodemopbouw in meer of mindere mate verstoord. Dit is mogelijk het gevolg van ploegactiviteiten of als gevolg van de realisatie van de huidige bebouwing. Onder de Aa-horizont bevindt zich plaatselijk een zeer scherpe overgang de natuurlijke ondergrond (C-horizont).

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. In boring 6 is in de A-horizont wel een fragment onbewerkt vuursteen aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden zoals beschreven in het bureauonderzoek aanwezig is.

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, (matig) slecht gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte tussen de circa 55 en 105 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 7,18 tot 7,53 meter +NAP.

In een groot deel van het plangebied zijn (deels) intacte bodems aangetroffen. In deze boringen is veelal een Bs- en/of BC-horizont aanwezig. Het podzolprofiel is dus afgetopt maar de aanwezigheid van de B- of BC-horizont blijft de archeologische verwachting gehandhaafd (middelhoog voor de periode laat-paleolithicum - nieuwe tijd).

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Ja. In een groot deel van het plangebied is een (deels) intact podzolprofiel aangetroffen. Het gaat om B(C)- en/of E-horizont. De bovenliggende horizonten zijn door jarenlange bewerking van het land opgenomen in het ploegpakket. Het opgebrachte (plaggen)dek heeft een conserverende werking op de eventueel aanwezige archeologische resten.

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

In een groot deel van het plangebied is de podzolbodem deels intact. Er zijn resten van een B(C)- en/of E-horizont aangetroffen. Dit kan indicatief zijn voor een goede kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten.

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

Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder de A-horizont. Deze wordt vanaf 55 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek is de precieze einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend, derhalve wordt uitgegaan van een verstoring tussen de 0,8 en 1,0 meter -mv. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen plantontwikkeling kunnen dus een negatieve impact hebben en resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in een groot deel van het plangebied bestaat uit (deels) intacte enkeerdgronden. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (middelhoog voor laat-paleolithicum – nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humushoudende bovengrond (55 - 105 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Wanneer er graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Op basis hiervan wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Rucphen).

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Rucphen), 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 bodemversturende 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 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.
- Groot, N.C.F./A.W.E. Wilbers, 2011; *Gemeentelijke Erfgoedkaart. Gemeente Rucphen. Deel: Een verleden te midden van verdwenen Venen Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en Advies archeologische beleidskaart van de gemeente Rucphen*, IDDS Archeologie B.V. Rapport 1132.
- 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 plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Leenders, K.A.H.W., 2013. *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250 - 1750. Een actualisering*. Woudrichem.
- 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.
- 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 49 Oost Bergen op Zoom*, Wageningen.

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

Tebbens, L.A., 2016: *Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze*. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort. Downloaden via https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publications/nar051_westelijk_noord_brabant_malta-tijdperk.pdf

TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Vos, P. /M. van der Meulen/H. Weerts/J. Bazelmans, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam* (Prometheus) <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/paleografische-kaarten>).

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.geoloket.provincieantwerpen.be	Turfdatabank online
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 2021: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 49 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>).

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/>).

RAAP, 2018: *Update Archeologische verwachtingskaart, kaartbijlage 2: Archeologische beleidskaart gemeente Rucphen*, Weesp (RAAP notitie 985).

RAAP, 2018: *Update Archeologische verwachtingskaart, kaartbijlage 2: Gecombineerde archeologische verwachtingskaart gemeente Rucphen*, Weesp (RAAP notitie 985).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Legenda

 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging
onderzoeksgebied**

**AM2221 Sint Willebrord
- Pastoor Palstraat 4**

Schaal 1:20.000

0 200 400 600 800 1.000 m

 **aeres milieu**

v1.0_17-6

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

99501

99551

99601

396650

396650

396600

396600

Legenda

 Plangebied Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery



Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM22221 Sint Willebrord -
Pastoor Palsstraat 4

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 m

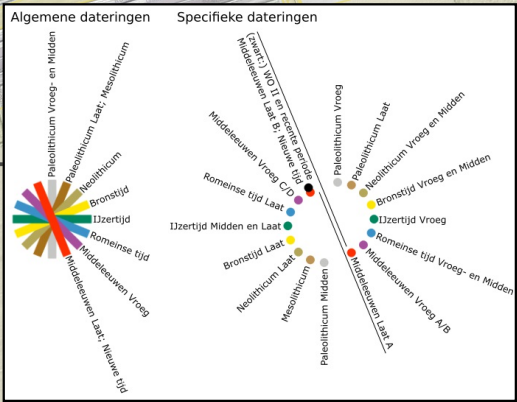
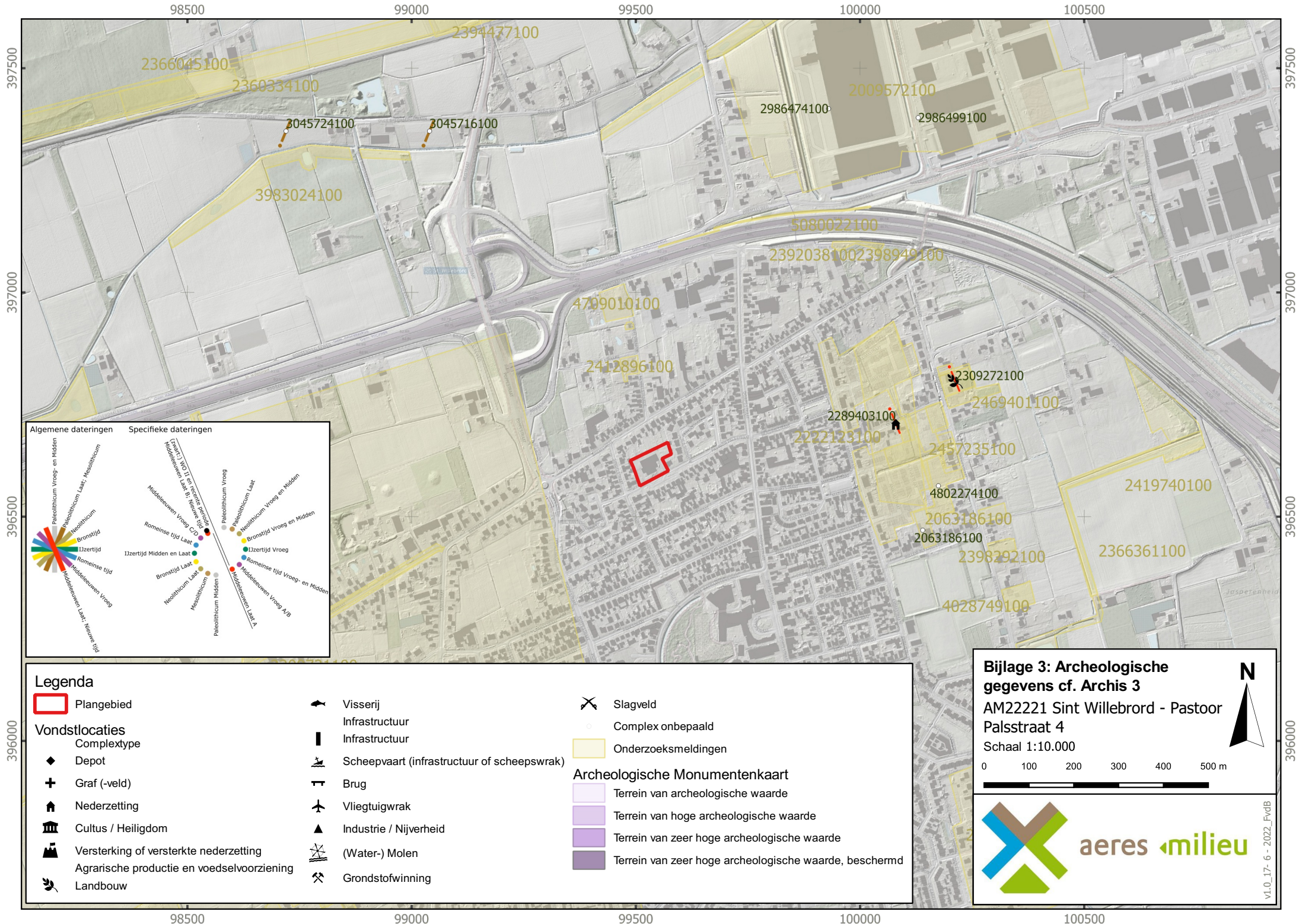


aeres milieuvormgeving

v1.0.21- 6 - 2022_Lkr

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Legenda



Plangebied

Vondstlocaties

Complextype

◆ Depot

+ Graf (-veld)

🏠 Nederzetting

🏛️ Cultus / Heiligdom

🏰 Versterking of versterkte nederzetting

🌾 Agrarische productie en voedselvoorziening

🌿 Landbouw

🐟 Visserij

🚧 Infrastructuur

🚧 Infrastructuur

🚢 Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)

🚶 Brug

✈️ Vliegtuigwrak

🏭 Industrie / Nijverheid

⚙️ (Water-) Molen

⚡ Grondstofwinning

✂️ Slagveld

○ Complex onbepaald

🟡 Onderzoeksmeldingen

Archeologische Monumentenkaart

🟡 Terrein van archeologische waarde

🟠 Terrein van hoge archeologische waarde

🟢 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

🟣 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3

AM2221 Sint Willebrord - Pastoor
Palsstraat 4

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

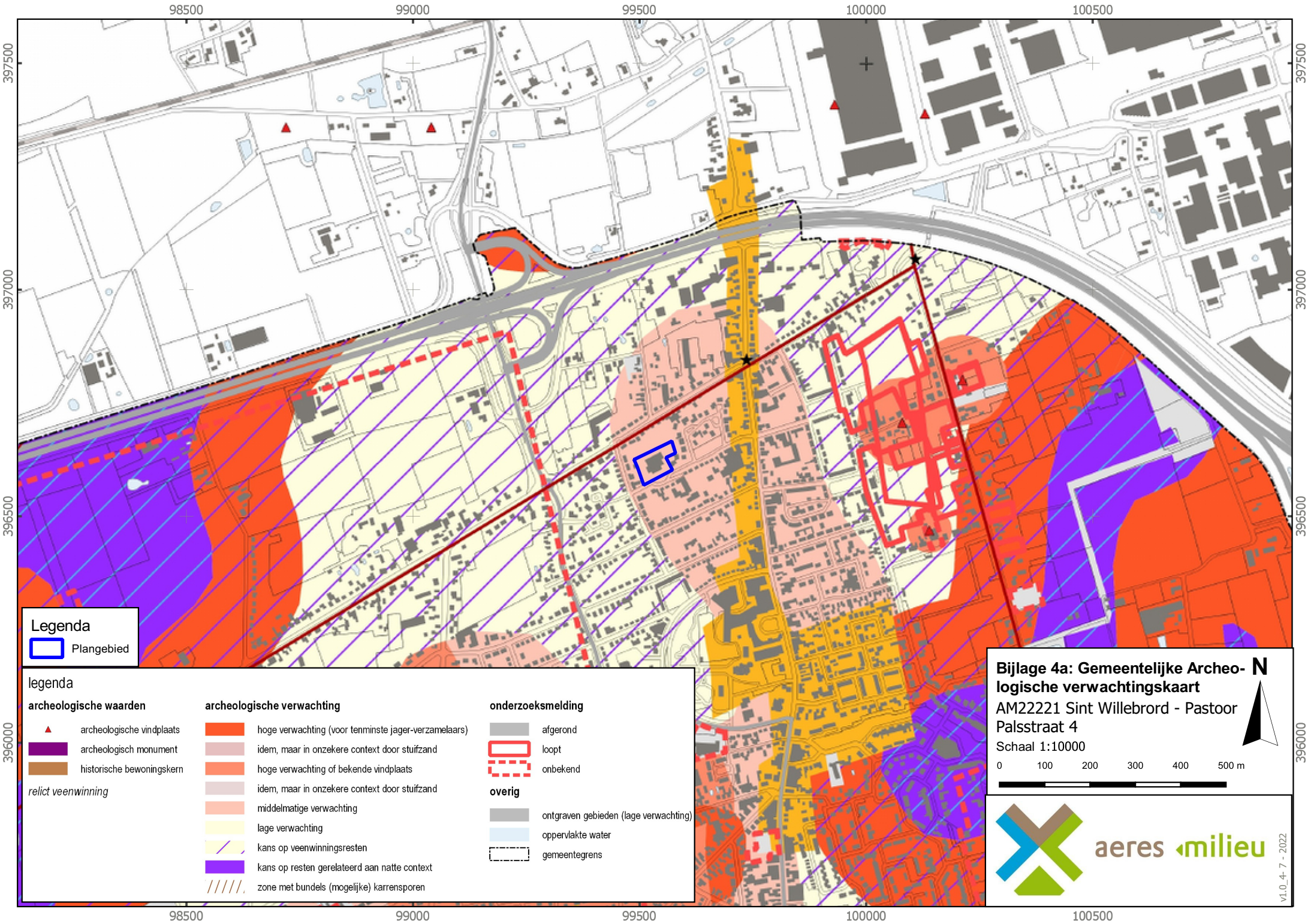


aeres milieuv

v1.0_17-6-2022_FvdB

Bijlage 4a

Archeologische Beleidskaart gemeente Rucphen

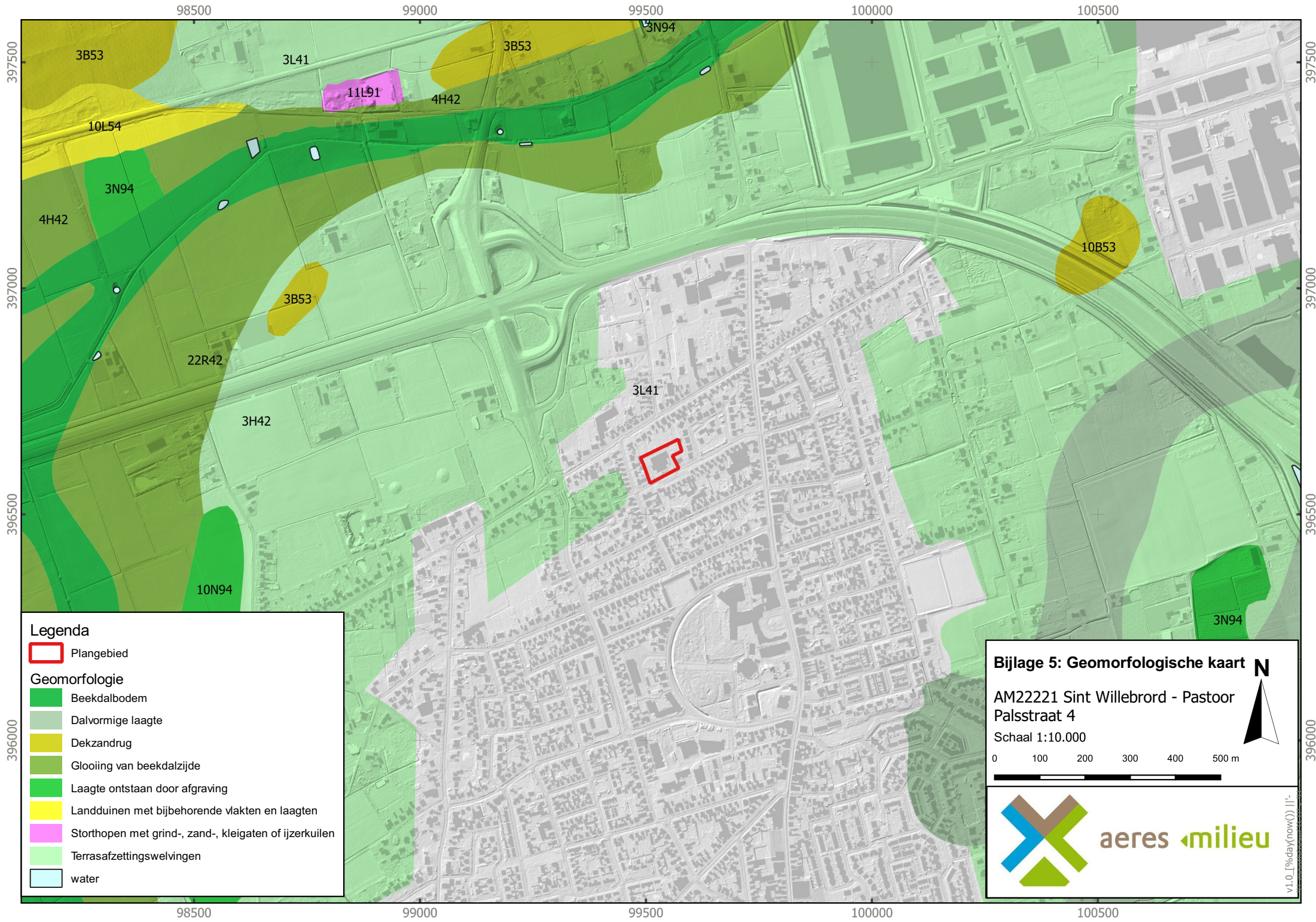


Bijlage 4b

Gemeentelijke archeologische (beleids)kaart gemeente Rucphen

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Legenda

-  Plangebied
- Geomorfologie
 -  Beekdalbodem
 -  Dalvormige laagte
 -  Dekzandrug
 -  Glooiing van beekdalzijde
 -  Laagte ontstaan door afgraving
 -  Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
 -  Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
 -  Terrasafzettingsswelingen
 -  water

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM22221 Sint Willebrord - Pastoor
Palsstraat 4

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuv

v1.0_["%day(now())"]l"

Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

 Plangebied

Bodemkaart

-  Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Bebouwd gebied

Bijlage 6: Bodemkaart

AM22221 Sint Willebrord -
Pastoor Palsstraat 4

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

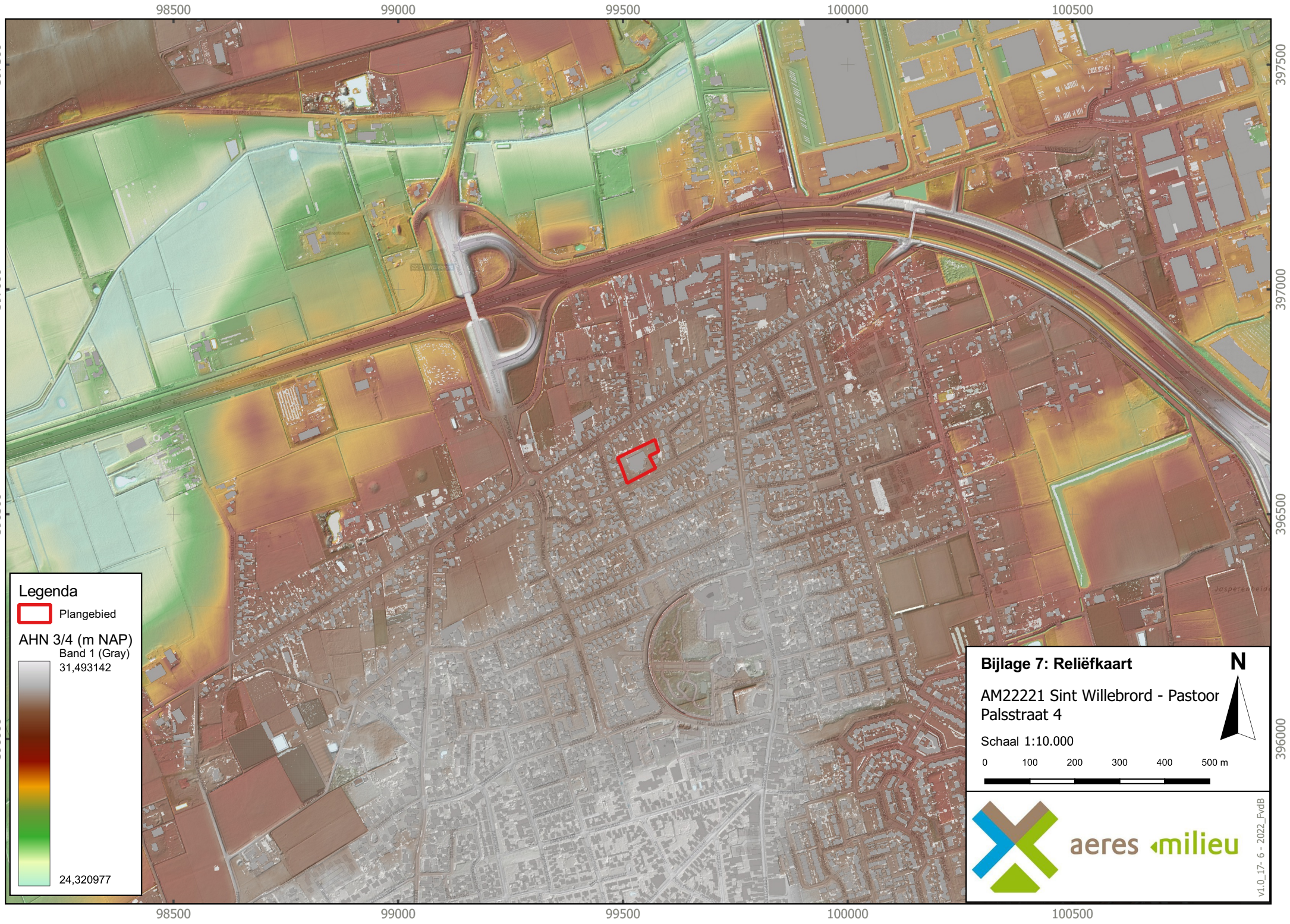


aeres milieuvan der Aa

v1.0_17-6-2022

Bijlage 7

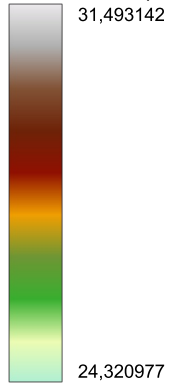
Reliëfkaart



Legenda

 Plangebied

AHN 3/4 (m NAP)
Band 1 (Gray)
31,493142



Bijlage 7: Reliëfkaart

AM22221 Sint Willebrord - Pastoor
Palsstraat 4

Schaal 1:10.000



aeres milieuv

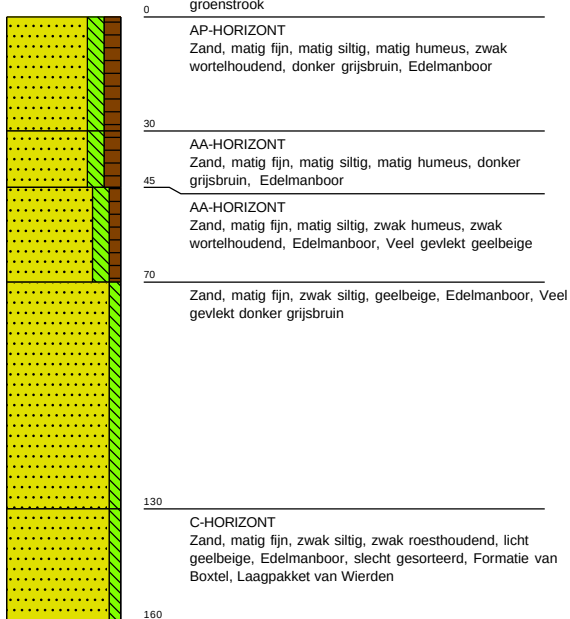


Bijlage 8

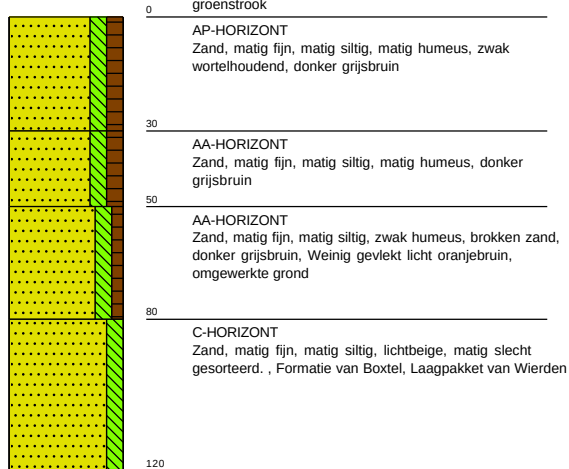
Boorkernbeschrijvingen

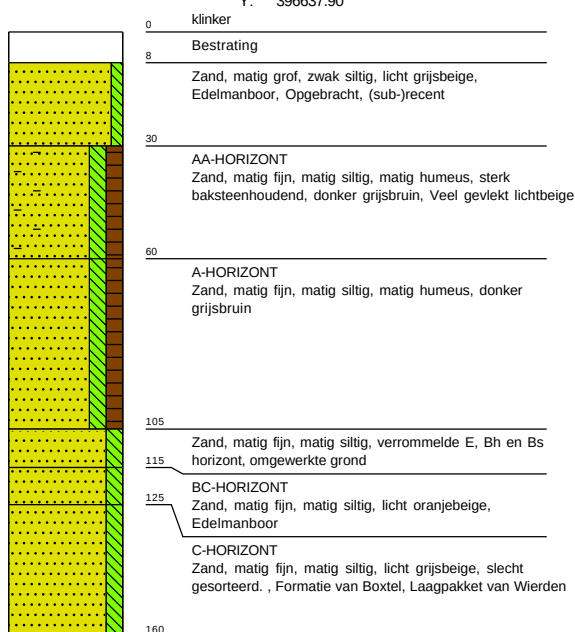
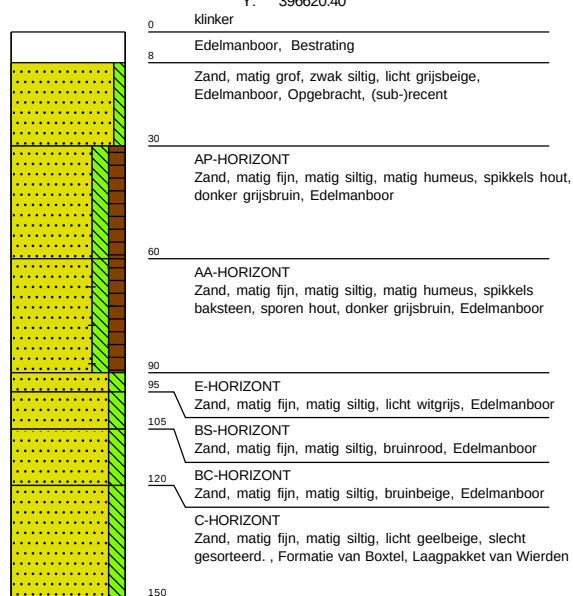
Boring: 01X: 99568.40
Y: 396657.31

7.92 meter +NAP

**Boring: 02**X: 99560.00
Y: 396633.00

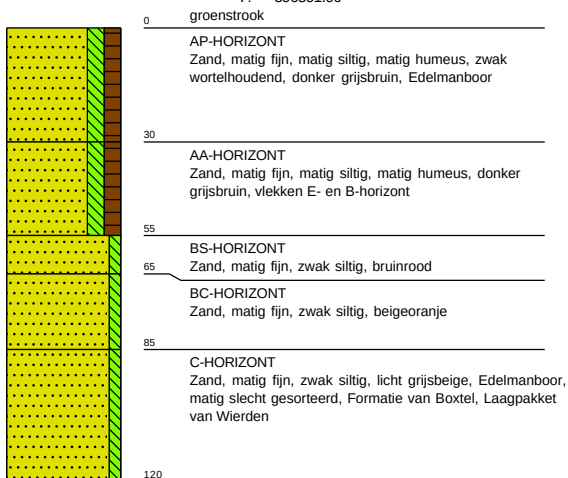
8.14 meter +NAP



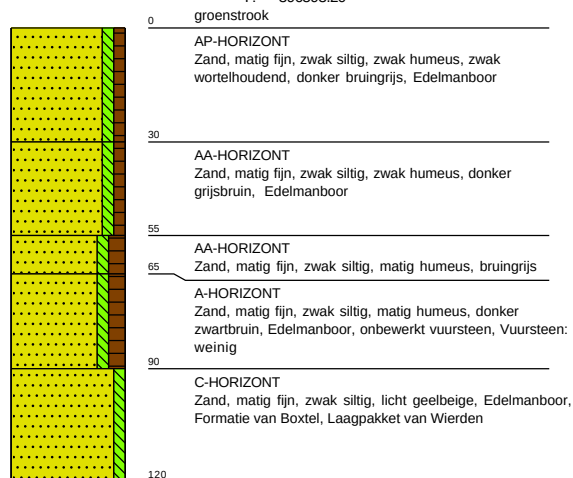
Boring: 03X: 99530.40 8.3 meter +NAP
Y: 396637.90**Boring: 04**X: 99498.90 8.17 meter +NAP
Y: 396620.40

Boring: 05X: 99506.70
Y: 396591.00

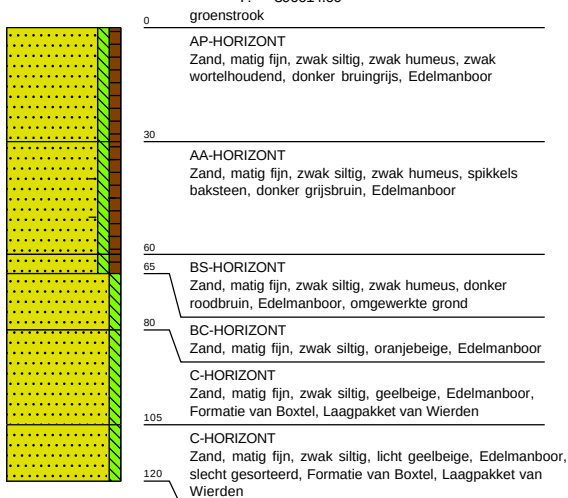
8.08 meter +NAP

**Boring: 06**X: 99544.90
Y: 396593.20

8.08 meter +NAP

**Boring: 07**X: 99556.30
Y: 396614.60

8.05 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
--	-------