



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Dorpsstraat 113 te Sint Willebrord
(gemeente Rucphen)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Dorpsstraat 113 te Sint Willebrord (gemeente Rucphen)

Aeres Milieu Projectnummer : AM23035
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 13 november 2023

Opdrachtgever : Kragten
Schoolstraat 8
6049 BN Herten

Opsteller rapport : J.M.L. van Boldrik 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	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	11
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	19
4. VERWACHTINGSMODEL	22
5. VELDWERKZAAMHEDEN	25
5.1 Algemeen	25
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	26
5.3 Interpretatie	28
5.4 Archeologische indicatoren	28
6. CONCLUSIE	29
6.1 Algemeen	29
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	29
7. AANBEVELINGEN	30

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Gemeentelijke archeologische verwachtings-/beleidskaart gemeente Rucphen
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 14 februari 2023 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Dorpsstraat 113 te Sint Willebrord (gemeente Rucphen).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de sloop van het huidige kantoorbouw ten behoeve van nieuwbouw van een appartementencomplex. Uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Rucphen deels in een zone met de Categorie 2: gebieden met bekende archeologische vindplaatsen en relictten en hoge archeologische verwachting (ook voor jager-verzamelaars) en deels in Categorie 4: gebieden met middelmatige archeologische verwachting. Op basis van de overschreden ondergrenzen geldt een archeologische onderzoeksplicht.

De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van een hoger gelegen terrasafzettingsswellingen naar een lager gelegen dalvormige laagte ten oosten van het plangebied. De dalvormige laagte ligt op circa 240 meter ten oosten van het plangebied, het is niet bekend of deze watervoerend was in deze periode. Gradiëntzones nabij watervoorzieningen vormden aantrekkelijke bewoningslocaties voor jager-verzamelaars. Er zijn tot op heden in de omgeving in een vergelijkbare landschappelijke ligging nog geen vuursteen vondsten bekend. Mogelijk is dit te wijden aan het lage aantal archeologische onderzoeken in de omgeving. Om deze redenen wordt een hoge 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 hoge verwachting voor zowel nederzettingen uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingen uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Dorpsstraat, in de dorpskern van Sint Willebrord. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds tenminste circa 1800 onbebouwd was en in gebruik is als heide en bouwland. Het plangebied raakt tussen 1955-1962 bebouwd. Het plangebied ligt aan de dorpsstraat, vanwaar uit de lintbebouwing groeit vanaf de 19^e eeuw. Voor het plangebied geldt om deze reden een middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de periode vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

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 met hieronder een deels intacte podzol. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (hoge voor de periode laat-paleolithicum - vroege middeleeuwen en middelhoge voor vroege middeleeuwen - 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 (0,55 – 1,3 meter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Dit komt neer op een diepte van circa 6,94 tot 8,00 meter +NAP. 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). In het benodigd Programma van Eisen dient bodemverstoring onder de bestaande bebouwing in- of uitgesloten te worden.

De resultaten van dit onderzoek zijn op 30 augustus 2023 getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Rucphen)¹, die op basis van het uitgebrachte advies een selectiebesluit hebben genomen:

“Het advies betreffende het selectiebesluit is om in te stemmen met het advies van Aeres om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek en de volgende stap te nemen in de Archeologische Monumentenzorg. Het vervolgonderzoek dient uit een proefsleuvenonderzoek te bestaan waar dan ca. 8 tot 10% van het gehele plangebied middels proefsleuven onderzocht moet worden (ca. 430 m2, goed verspreide sleuven van minimaal 4 m breed). Wat er moet gebeuren onder de bestaande bebouwing moet nog blijken en worden meegenomen in het definitieve rapport en het Programma van Eisen.

Uit het proefsleuvenonderzoek dient te blijken of er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn en of deze in of ex situ behouden kunnen worden.

Het dringende advies is om dit onderzoek binnen de bestemmingsplanprocedure uit te laten voeren om zo, conform de bedoeling van de wetgever, het aspect archeologie in een zo vroeg mogelijk stadium van de RO-procedures in beeld te hebben. Zo is er geen kans meer op vertraging bij de aanvraag omgevingsvergunning. Ook niet indien er nog een opgraving nodig zou moeten zijn (wat nog moet blijken) want als dat zo is, dan kan de omgevingsvergunning onder archeologische voorwaarden vergund worden. Een proefsleuvenonderzoek valt nog onder ‘vooronderzoek’ en is daarmee niet geschikt voor vergunning onder archeologische voorwaarde(n) omdat er nog een eindonderzoek (opgraving) op zou kunnen volgen.

Voor een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden, welke vervolgens door de gemeente Rucphen getoetst dient te worden.”

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.

1 Mevr. Drs. L. (Leonie) Korthorst Beoordeling rapport en advies en selectiebesluit voor rapport Dorpsstraat 113 - Sint Willebrord (Versie 2, datum 28 april 2023), d.d. 30 augustus 2023, Etten-Leur.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM23035
OM-nummer	: 5334874100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Dorpsstraat 113 te Sint Willebrord
Toponiem	: Dorpsstraat 113
Gemeente	: Rucphen
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: gemeente Rucphen, sectie D, nummer 7851 en 8741
Coördinaten	Centrum 997.48; ,396.103
	NW: 997.48; 396.103
	NO: 998.34; 396.100
	ZW: 997.73; ,396.049
	ZO: 998.29; 396.064
Oppervlakte	: Circa 4.300 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bebouwd (voormalige Rabobank), verhard (klinkers) en tuin
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Kragten
Bevoegde overheid	: Gemeente Rucphen
Archeologisch adviseur	: Regioarcheologen Programmabureau Regio West Brabant (regioarcheologie@west-brabant.eu)
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's Hertogenbosch/ E-depot
Datum uitvoering veldwerk	: 14 februari 2023

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Dorpsstraat 113 te Sint Willebrord
Gemeente	: Rucphen
Oppervlakte	: Circa 4.300 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwd (voormalige locatie Rabobank), verhard (klinkers) en tuin
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouwwoningen (appartementen)

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 bodemonderzoek betreft de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing (voormalige Rabobank) ten behoeve van nieuwbouw van een appartementencomplex (34 appartementen, Figuur 1). De diepte van de toekomstige verstorings is ten tijde van dit onderzoek niet bekend. Op basis van de aangeleverde tekeningen zal geen onderkeldering plaatsvinden en wordt uitgegaan van een standaard funderingsdiepte van tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Rucphen (2018) deels in een zone met Categorie 2: historische kernen, gebieden met bekende archeologische vindplaatsen en relictten en hoge archeologische verwachting (tenminste) voor vindplaatsen jager-verzamelaars. Ook ligt het plangebied deels in een zone met de Categorie 4: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting. Voor de Categorie 2 geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en een verstoringsdiepte vanaf 50 centimeter beneden maaiveld. Voor Categorie 4 geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en een verstoringsdiepte vanaf 50 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).² De hoogste waarde op deze kaart is leidend. Binnen het bestemmingsplan Kom St. Willebrord (ontwerp 2022) geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie met dezelfde ondergrenzen.

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.

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

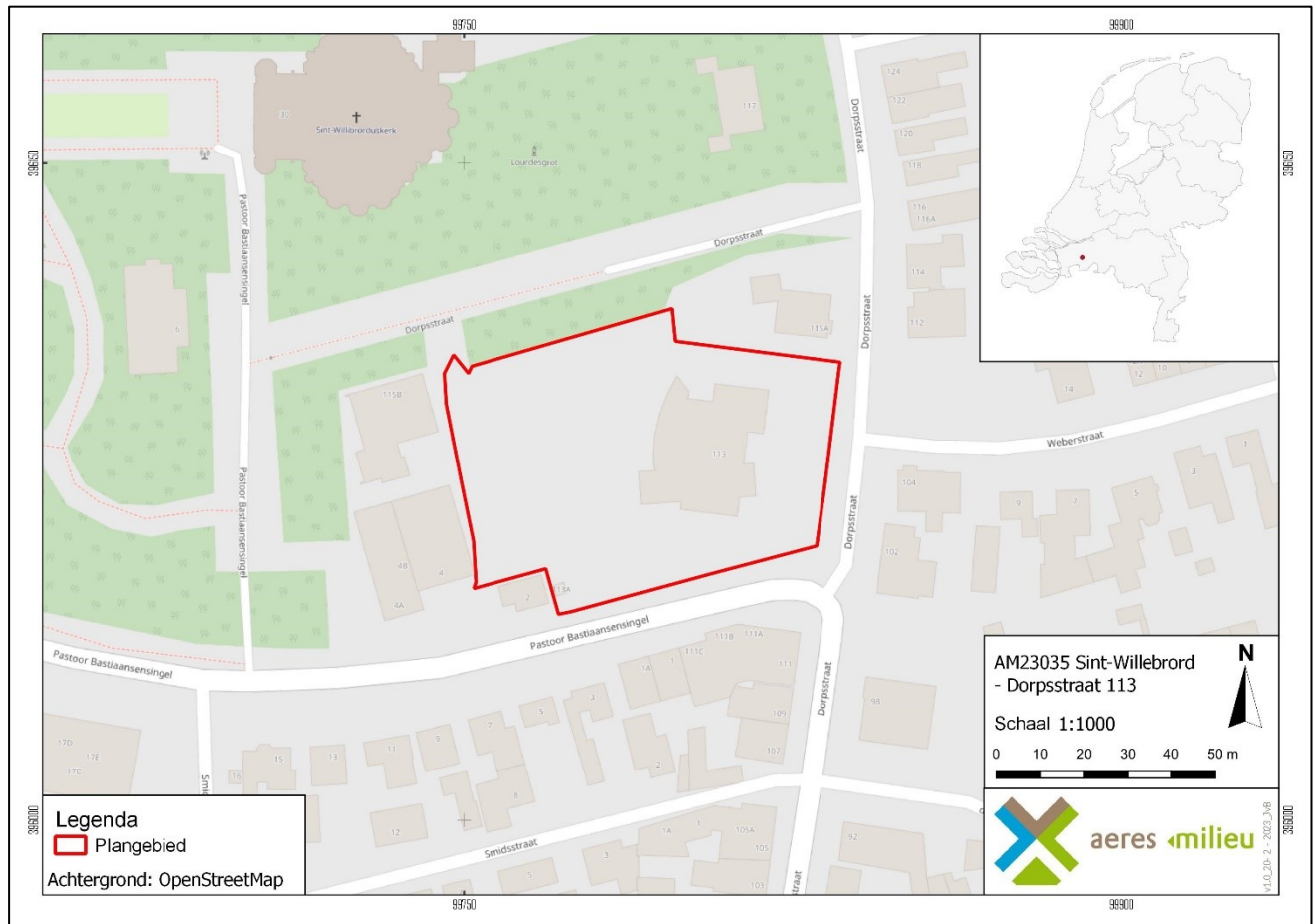
Specifiek voor de onderzoekslocatie Dorpsstraat 113 te Sint Willebrord zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- 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?

Het plangebied ligt aan de Dorpsstraat in de bebouwde kom van Sint Willebrord. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied grotendeels bebouwd (voormalige Rabobank) met de daarbij behorende voorzieningen (parkeerplaats). Het oostelijk deel van het plangebied is als tuin in gebruik. In het noorden wordt het plangebied begrensd door een parochiepark, in het oosten door de Dorpsstraat, in het zuiden door Pastoor Bastiaansensingel en in het westen door bebouwing aan de Pastoor Bastiaansingel (nummer 2).



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied. (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2. Topografische ligging van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is weergegeven met het rode kader. (Bron: OpenStreetMap).

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 perioden van de gemeente Rucphen
- Archeologische Verwachtings/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)
- Paleogeografische kaarten (Vos et al., 2018)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1811-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2022)

De Heemkundekring Sprundel, is op 13 februari 2023 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop geen reactie ontvangen.

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 4.300 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 zeven centimeter en de boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8. Hoewel niet het doel van een verkennend onderzoek, zal worden gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem.

³ Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied ligt in het Kempisch zandgebied.⁴ Het plangebied ligt op het Kempisch Hoog ten zuidwesten van de breuk van Vessem en de Gilze-Rijenbreuk.⁵ 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 sneeuwsmeltwater, 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 Boxtel).

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.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 sneeuwsmelt- 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 Boxtel gerekend.⁷ 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.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 Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.

⁴ Rensink et al., 2019, 72.

⁵ Tebbens 2016, 40 (NAR 51).

⁶ Berendsen 2011, 183.

⁷ Berendsen 2011, 189.

⁸ 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).⁹ 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 3). Binnen het plangebied heeft op basis van deze kaarten geen veenvorming plaatsgevonden.¹⁰ 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 midden-Belgische rivieren (SY).¹¹ Deze afzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Stramproy.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5)¹² is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging van de bebouwde kom van Sint Willebrord. De bebouwde zone wordt omringd door verschillende landschappelijke eenheden namelijk terrasafzettingen (code 4L41d) en een 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 terrasafzetting bedekt met dekzand (code 4L41d). Op het kaartbeeld van het AHN (AHN4) is ook te zien dat het plangebied op een hoger gelegen terrasafzettingen ligt met relatief dichtbij een dalvormige laagte.

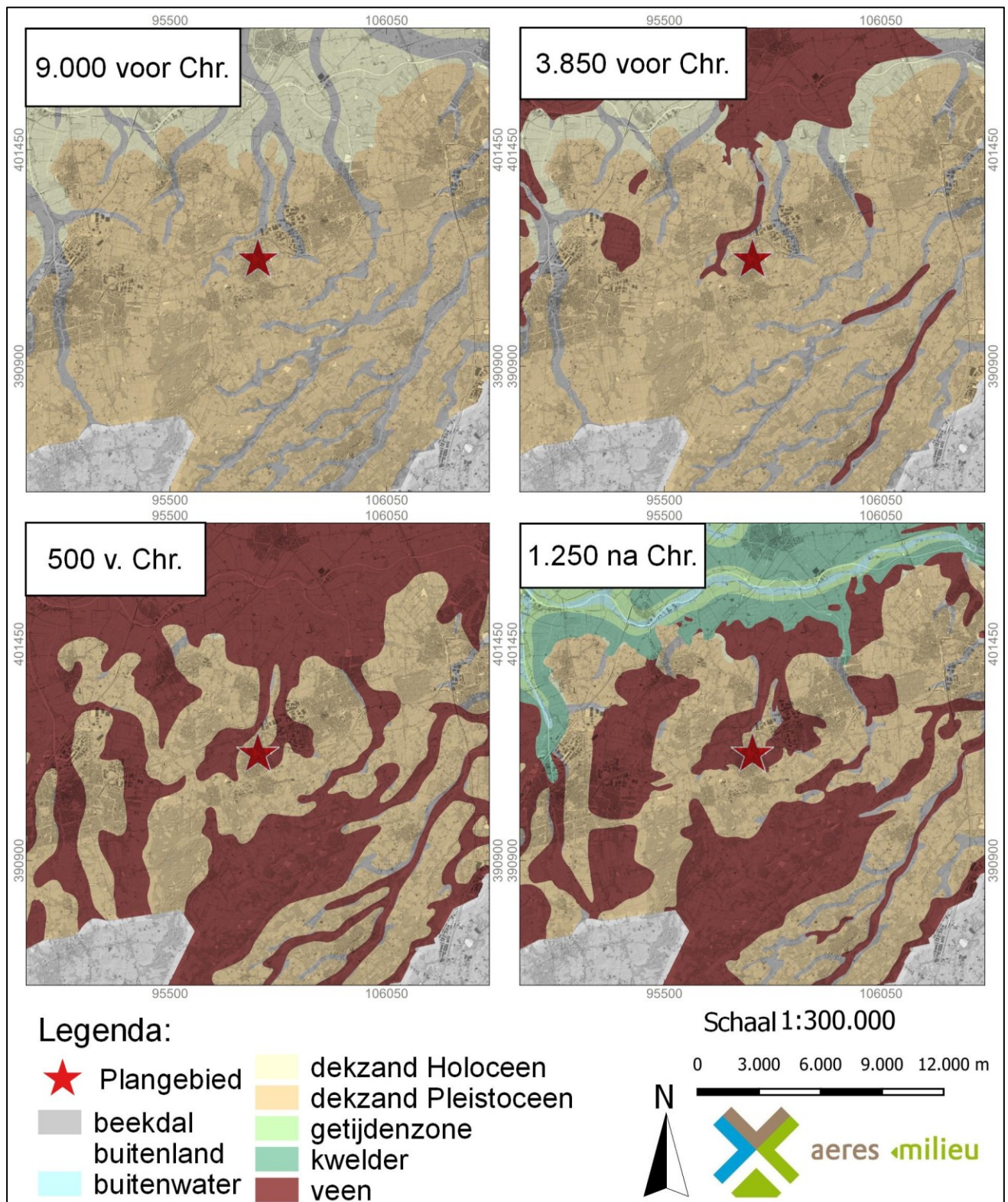
De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen 8,06 tot 8,80 meter +NAP. Het plangebied loopt in zuidoostelijke richting op. Ter plaatse van de huidige bebouwing ligt het plangebied hoger.

⁹ Leenders 2013,14 .

¹⁰ www.provincieantwerpen.be, Vos et al., 2018.

¹¹ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021; Tebbens 2016, 40 (NAR 51).

¹² 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 rond 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. (Bron:)

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.¹³ 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.¹⁴ 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.

¹³ Hiddink, H., H. Renes 2007.

¹⁴ De Bakker en Schelling 1989, 127.

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.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een vrij lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI en VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat bij een grondwatertrap van VI de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Voor een grondwatertrap van VII geldt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 centimeter beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

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.¹⁵

Rond 1300 werd er begonnen met de grootschalige turfwinning 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.¹⁶ 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.¹⁷

Het plangebied ligt aan de Dorpstraat, vanuit deze straat groeide de bewoningskern (lintbebouwing) in de 19^e eeuw uit naar de huidige kern van Sint Willebrord.

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.¹⁸ Wel is er in de omgeving van St. Willebrord in 1944 een vliegtuig neergestort. Echter is hiervan geen exacte locatie bekend.¹⁹

¹⁵ Van Berkel en Samplonius 411, 2016.

¹⁶ Sanders *et al.*, 1996; Leenders 2013.

¹⁷ Leenders 2013.

¹⁸ Van Blankenstein 2006.

¹⁹ Auwerda en Grimm 2008.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische beleidskaart van de gemeente Rucphen geldt voor het oostelijke deel van het plangebied Categorie 2 (gebieden met bekende archeologische vindplaatsen en relict en hoge archeologische verwachting (ook voor jager-verzamelaars) en voor het westelijke deel van het plangebied Categorie 4 (gebieden met een middelmatige archeologische verwachting, Bijlage 4A).²⁰

Op de gecombineerde archeologische verwachtingskaart (alle perioden) van de gemeente Rucphen ligt het oostelijk deel van het plangebied in de historische bewoningskern en het westelijk deel van het plangebied op een middelmatige verwachting (Bijlage 4B).²¹

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

Onderzoeken in de omgeving van het plangebied

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2063186100	Circa 450 meter ten noordoosten van het plangebied	IVO-O Synthegra BV in 2005	Desbetreffende onderzoeksmelding is bestemd voor deellocatie 2 van het inventariserend veldonderzoek in de Irene en Willem Alexanderstraat te Sint Willebrord. Aanleiding tot het booronderzoek is voorgenomen herziening van het bestemmingsplan. Complextype(n): Nederzetting met een datering in de prehistorie.
2089974100	Circa 400 meter ten zuidoosten van het plangebied	BO door Sweco in 2003	Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansArchaeology
2183658100 (IVO-O)/ 2225194100 (IVO-P)	Circa 250 meter ten zuiden van het plangebied	BO en IVO-P door SOB Research in 2008	Tijdens het booronderzoek is een laarpodzolgrond aangetroffen, het (humeuze) pakket was 45-75 centimeter dik. Binnen het plangebied werd een esdek op dekzand-afzettingen van de Formatie van Twente waargenomen. In het dekzand zijn restanten van een ontwikkeld podzolprofiel aangetroffen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek bleek te top van de C-horizont te zijn afgetopt in het noordelijk deel van het plangebied. In het zuidelijk deel van het plangebied was de bodem wel intact. Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2200731100	Circa 360 meter ten westen 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.
2222123100	Circa 395 meter ten noordoosten van het plangebied	IVO-O door SOB Research in 2008	Tijdens het booronderzoek is binnen het plangebied een plaggendek op dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden) aangetroffen. In het zuiden van het plangebied zijn onder het plaggendek nog restanten van een podzolbodem waargenomen. Er is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.

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

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

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2298070100 (BO)/ 2311475100 (IVO-O)/ 4583420100 (IVO-P)	Circa 400 meter ten zuidwesten van het plangebied.	BO door MUG Ingenieursbureau BV in 2010, IVO- O Synthegra BV in 2010 en IVO-P door Transect in 2018	Uit het bureauonderzoek (2298070100) blijkt dat het plangebied op een eergrond of podzolgrond ligt. Daarnaast ligt het plangebied op een uitloper van de terrasafzettingen die in het westen, noorden en oosten door een laaggelegen gebied is omgeven. Binnen het plangebied kunnen archeologische resten uit mesolithicum – nieuwe tijd. Er is booronderzoek aanbevolen, om de intactheid van de bodem vast te stellen. Tijdens het booronderzoek (2311475100) zijn in het zuidelijke deel van het plangebied geen oorspronkelijk podzolbodem of resten ervan aangetroffen onder het plaggendek. In het noordelijke deel van het plangebied is onder het plaggendek alleen een BC-horizont aangetroffen. Het grootste deel van de podzolbodem is door verploeging opgenomen in het eerddek. Er is vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding (onder protocol opgraven) geadviseerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek (4583420100) zijn 27 sporen aangetroffen. Het betreft 22 paalkuilen, vier kuilen en een baan met spitsporen. De paalkuilen en kuilen zijn geïnterpreteerd als onderdeel van de voormalige 20 ^e -eeuwse varkensstal die binnen het plangebied aanwezig was ter hoogte van de aangelegde werkput. Ook het vondstmateriaal dateert uit de 20 ^e eeuw. De top van de C-horizont bleek binnen het plangebied verstoord, de bodem was niet intact. Op basis hiervan is besloten dat het plangebied vrijgegeven wordt voor verdere ontwikkelingen.
2361817100	Circa 120 meter ten zuidoosten van het plangebied	IVO-O door Aeres Milieu in 2012	Uit de boringen blijkt, op basis van de bodemgesteldheid, dat er slechts op enkele plaatsen restanten aanwezig zijn van de natuurlijke bodemopbouw. De originele bodemopbouw is in alle gevallen overgegaan in de C-horizont op circa 50 centimeter beneden maaiveld, terwijl de gemiddelde verstoringsdiepte in de zone waar de originele bodemopbouw ontbreekt 55 centimeter beneden maaiveld betreft. De tijdens het onderzoek verworven gegevens geven een beeld van een deels verstoorde locatie waarbij de verstoring tot voorbij de originele bodemopbouw reikt. Daar waar de bodemopbouw nog ten dele intact is kan worden opgemaakt dat er sprake is van een weinig of moerig pakket wat doet vermoeden dat de locatie altijd te nat is geweest om interessant te zijn voor bewoning. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2429128100 (BO)/ 2429169100 (IVO-O)	Circa 455 meter ten zuiden van het plangebied	BO en IVO-O door Econsultancy BV in 2014	In het bureauonderzoek is vervolgonderzoek geadviseerd, omdat er archeologische resten binnen het plangebied kunnen worden verwacht. Dit heeft geleid tot een booronderzoek. De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een A-horizont, met hieronder een B-horizont en vervolgens de C-horizont. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het verstoorde deel van het plangebied, het centrale deel, vrij te geven. Het intacte deel van het plangebied, de zuidwesthoek en de noordoosthoek, adviseert Econsultancy een proefsleuvenonderzoek.
2457235100	Circa 500 meter ten noordoosten	IVO-o door RAAP Archeologisch	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.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
	van het plangebied	Adviesbureau in 2014	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 bronstijd 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.
3974722100	Circa 157 meter ten westen van het plangebied	IVO-O door ADC ArcheoProjecten in 2015	Op basis van de dikte van de humushoudende bovengrond is in het plangebied een afgetopte laarpodzolgrond aangetroffen. Het bodemprofiel wijst uit dat het potentieel archeologisch niveau, de top van het dekzand, nog gedeeltelijk intact is. Er is een BC-horizont aangetroffen, en in één boring is een B-horizont waargenomen. Het dekzand gaat met een scherpe grens over naar een 15 tot 30 centimeter dik plaggendek. Er zijn restanten van een E-horizont waargenomen; deze is echter opgenomen in het plaggendek. Een eventueel aanwezig vondstniveau zal opgenomen zijn in de basis van het plaggendek. In het plangebied is vanaf gemiddeld 80 centimeter en dieper de C-horizont aangetroffen. Het dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Er is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
3991116100 (BO)/ 3991124100 (IVO-O) en 4008482100 (IVO-P)	Circa 95 meter ten zuidwesten van het plangebied	BO en IVO-O door Bureau voor Archeologie in 2016 en IVO-P door Econsultancy BV in 2016	Er is een bureau en inverterend veldonderzoek d.m.v. boren uitgevoerd (3991116100 en 3991124100). In één boorprofiel ten oosten van de bestaande is de bodem geroerd tot in de C-horizont. In een ander boorprofiel is het bovenste pakket (AB- horizont) zeer dun (15 centimeter). In de overige drie boorprofielen is de A- horizont 65-80 centimeter dik en waarschijnlijk intact. Onder het antropogene dek (A-horizont) kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. Er is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek (4008482100) zijn voornamelijk (sub)recente verstoringen aangetroffen. Ook zijn er ontginningssporen aangetroffen, deze zijn gedateerd in de 17 ^e eeuw. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4896787100 (BO)/ 4896795100 (IVO-O)/ 5149043100 (IVO-P)	Circa 90 meter ten zuiden van het plangebied	BO en IVO-O door Econsultancy BV in 2020 en IVO-P door Transect in 2022	Er is een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (4896787100 en 4896795100). Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem bestaat uit een eerddek/subrecent ophoogdek met aan de basis een vergraven laag met restanten van een podzol. Hieronder is dekzand aangetroffen met in de top soms nog een restantje van een Bhs- of BC-Horizont. Podzol is echter grotendeels afgetopt waardoor er geen verwachting meer is voor Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, maar er kunnen nog wel archeologische resten uit de periode het neolithicum – nieuwe tijd worden verwacht. Er is proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Uit de eerste bevindingen van het proefsleuvenonderzoek (5149043100) is te lezen dat er twee kuilen zijn aangetroffen, deze dateren in de 19 ^e eeuw – begin 20 ^e eeuw. De rest van de sporen waren recente verstoringen. Er is na het IVO-p geen vervolgonderzoek geadviseerd.
5272033100/ 5275444100	Circa 278 meter ten noorden van het plangebied	BO en IVO-O door Transect in 2022	Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de top van de C-horizont verstoord is door ploegen. De top van de bodem bestaat uit een modern ophooglaag met hieronder een opgebracht bouwlanddek,

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			waarin ploegsporen duidelijk zijn waargenomen. Er is geen B- of E-horizont waargenomen. Er geldt een hoge verwachting op archeologische resten uit de perioden Neolithicum - Vroege Middeleeuwen in delen van het plangebied, er is vervolgonderzoek geadviseerd. Door de nog aanwezige bebouwing in het plangebied wordt een Archeologische Begeleiding (IVO-P conform AB) met de optie tot doorstart geadviseerd.
5295695100	Circa 440 meter ten zuidoosten van het plangebied	IVO-O door Transect in 2022	Uit de eerste bevindingen blijkt dat er leemafzetting aangetroffen zijn aangetroffen. Bovenop de leem ligt een sterk humeus zandige laag die geroerd is. De bodemopbouw bestaat uit een AP-horizont met hieronder de C-horizont. Bodemvormende lagen in de bodemopbouw zijn niet aangetroffen. Op basis van bovenstaande resultaten kan de middelhoge verwachting op resten uit de perioden laat-paleolithicum - neolithicum, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, worden bijgesteld naar laag. In het plangebied zullen geen intacte resten meer aanwezig zijn. De lage verwachting op resten uit de overige perioden blijft hetzelfde. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

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

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. Meerdere malen werd op basis van een (deels) intact bodemprofiel tijdens het booronderzoek een vervolgonderzoek geadviseerd. Er zijn weinig vindplaatsen aangetroffen tijdens de geselecteerde onderzoeken. De aangetroffen vondsten betreffen met name resten uit de nieuwe tijd, waaronder ontginningssporen uit de 17^e eeuw en historische bebouwingsresten uit de 20^e eeuw.

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 4)²² is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en ligt binnen twee percelen. Het perceel ligt aan de voorloper van de Dorpsstraat, De Heulsche straat van Sprundel naar de Hoeven. Deze straat vormde een secundaire uitvalsweg, van waaruit het bewoningslint ontstaat. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²³ behorende bij het minuutplan, zijn is het noordelijke perceel in gebruik als heide en het zuidelijke perceel als bouwland. Deze zijn onderdeel van het bouwlandveld Het Heike.

Op de kaarten uit 1900 en 1950 (Figuur 5) is eveneens geen bebouwing aanwezig. Op de kaart uit 1900 maakt het noorden van het plangebied deel uit van een park (processiepark), de rest van het plangebied is gebruik als weiland. De parochie werd pas in 1841 gesticht en 1925 werd een nieuwe kerk gebouwd.

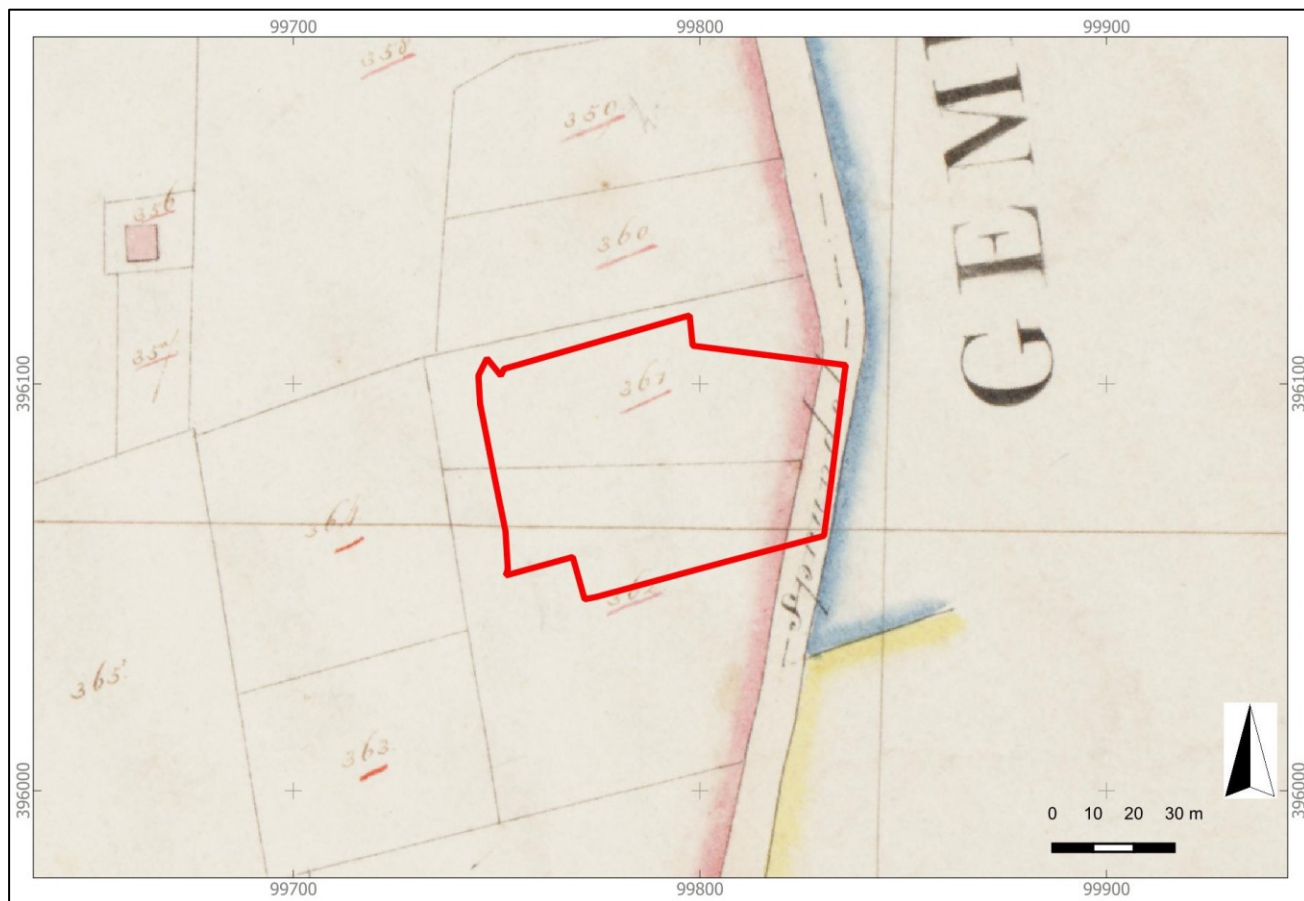
De Dorpsstraat groeit in de 19^e eeuw uit naar een bewoningskern van Sint Willebrord. Op de kaart uit 1950 is het gehele plangebied in gebruik als weiland. De omringende percelen raken bebouwd. Op de kaart uit 1980 is bebouwing aanwezig in het (noord)oosten en zuidwesten van het plangebied.²⁴ Het huidige kantoorpand is gebouwd in 1991.²⁵

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 (kaders) 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 Op historische kaarten gebouwd tussen 1955 en 1962.

²⁵ www.bagviewer.kadaster.nl



Figuur 4. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 5. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1900, 1950, 1980 en 2019. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

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

Het plangebied ligt in een gebied van terrasafzettingsswellingen. Op circa 250 meter ten oosten van het plangebied ligt een dalvormige laagte. Het is niet bekend of de dalvormige laagte watervoerend is geweest ten tijde van de jager-verzamelaars. Op de reliëfkaart (AHN) is het reliëf van de terrasafzettingsswellingen duidelijk zichtbaar in het landschap, zo ook het lagergelegen dal ten oosten van het plangebied.

Jager-verzamelaars verkozen hoger gelegen gebieden in het landschap, die niet ver verwijderd waren van (open) water. Als de nabijgelegen dalvormige laagte in deze periode watervoerend was, dan was de situering van het plangebied gunstig voor jager-verzamelaars. 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 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. De nederzettingen bestaan uit meer permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. In deze periode 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 deze gronden kenmerkt zich door een minstens 30 – 50 centimeter dik humeus pakket. Dit humeuze pakket is ontstaan door langdurige landbouwkundig gebruik. In de omgeving van het plangebied (straal van 500 meter) zijn tot op heden geen archeologische vondsten en/of vindplaats bekend uit de periode neolithicum tot vroege middeleeuwen. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaats gevonden. Er geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor zowel vondsten en nederzittingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzittingsresten 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 Dorpsstraat, in de bebouwde kom van Sint Willebrord. Deze straat vormde een secundaire uitvalsweg. Destijds was er sprake van een bewoningscluster genaamd 'het Heike'. De bebouwing van het dorp bestaat uit enige bebouwing aan de Dorpsstraat (bewonerslint) en verspreide en sporadische bebouwing rondom de akkers en heidegebieden. Op het kadastraal minuutplan (1811-1832) is te zien dat het plangebied onbebouwd was en in gebruik als bouwland en heide. Volgens de historische kaarten bleef het plangebied tot in de 20^e eeuw onbebouwd.

De gebouwen die tussen 1955 en 1962 gebouwd werden zijn inmiddels afgebroken. In 1991 wordt er een kantoorpand gebouwd binnen het plangebied. De parochie ten noorden van het plangebied werd in 1841 gesticht en in 1925 werd een nieuwe kerk gebouwd. Op basis van deze informatie kan een middelhoge verwachting worden gesteld voor archeologische resten voor late middeleeuwen tot en met de 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 enkeerdgrond of laarpodzol 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 in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

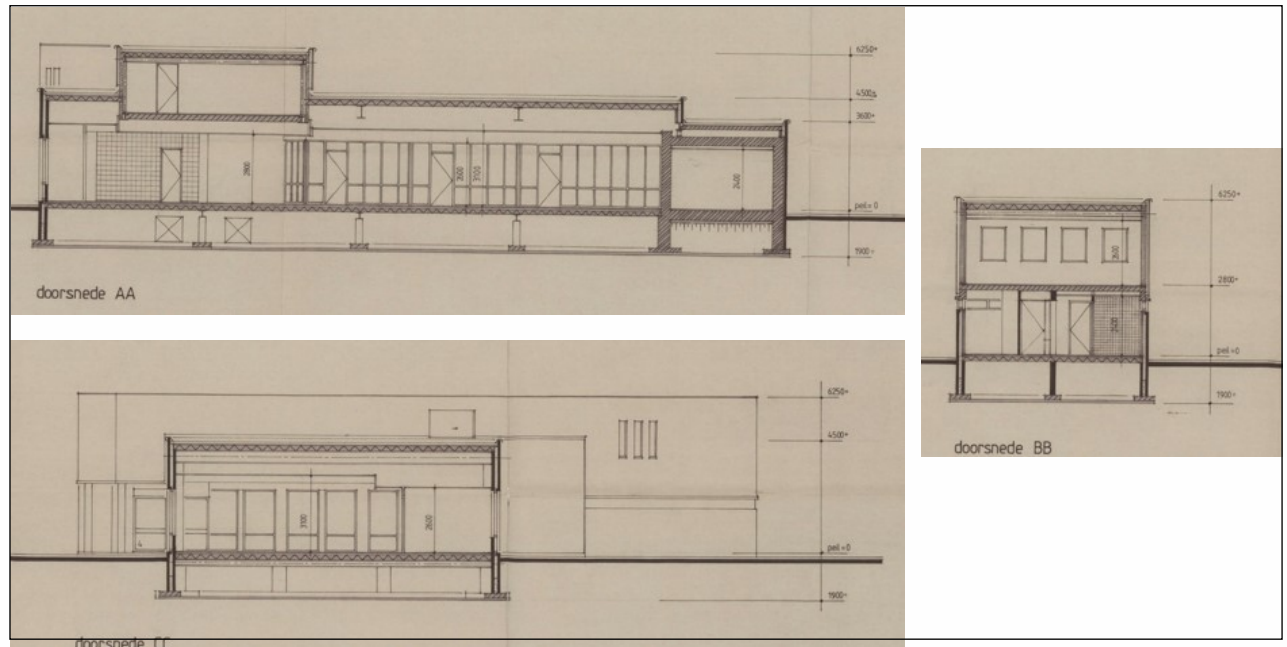
Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Hoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het (plaggen)dek, in de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, 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

Binnen het plangebied is op historische kaarten bebouwing aanwezig geweest in het (zuid)oosten van het plangebied. Momenteel staat er een kantoorgebouw (Rabobank) aan de oostkant van het plangebied, dit pand is (deels) onderkelderd met een funderingsdiepte 1,90 meter onder peil (Figuur 6). De bouw van de huidige bebouwing kan tot bodemverstoring hebben geleid. Op de tekening is geen NAP-hoogte voor het peil aanwezig en deze was bij navraag aan opdrachtgever ook niet bekend maar zou rond 9,00 m +NAP liggen. Ter hoogte van de kelder is de bodem der mate verstoord, dat hier geen archeologische resten worden verwacht, onder de andere delen zouden nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Ook kan de sloop van de huidige bebouwing tot bodemverstoring hebben geleid. Daarnaast is mogelijk verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 9 februari 2023) zijn binnen zuidoosten van het plangebied kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.



Figuur 6. Bouwtekening van de huidige bebouwing (Rabobank) met een funderingsdiepte, 1,90 meter onder peil. Schaal 1: 100. (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 14 februari 2023 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2, Figuur 7 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 80 tot 180 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 binnen het plangebied varieert tussen de 8,06 tot 8,80 meter +NAP. Hierbij ligt het oostelijke deel ter plaatse van de huidige bebouwing (boringen 3, 5 en 6, op 8,83 tot 8,87 meter +NAP), hoger dan het westelijke deel (boringen 1, 2 en 4, op 8,07 tot 8,27 meter +NAP).

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



Figuur 7. Foto van het oostelijk deel van het plangebied, foto genomen vanuit zuidelijke richting (Foto: 14 januari 2023).



Figuur 8. Foto van het westelijk deel van het plangebied, foto genomen vanuit zuidelijke richting (Foto: 14 januari 2023).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Binnen het plangebied kan onderscheid worden gemaakt tussen een oostelijk (bebouwd) en westelijk (onbebouwd) deel.

De top van de bodem in het onbebouwde deel (boringen 1, 2 en 4) bestaat uit een 30 centimeter dik pakket van matig humeus, matig fijn, matig siltig zand. De kleur van dit pakket is donker grijsbruin. Hieronder ligt een pakket van matig humeus, matig siltig, matig fijn, donker bruingrijs zand. Het pakket heeft een dikte van circa 25 tot 65 centimeter. In boring 1 en 4 bevat dit pakket brokken zand. Alleen in boring 1 ligt onder dit pakket, een pakket bestaande uit beigegrijs matig fijn, zwak siltig zand. Het pakket heeft een zwak gevlekt karakter, hierin zijn duidelijk grijsbruin zandbrokken te herkennen. Dit pakket heeft een dikte van 30 centimeter.

De top van de bodem wordt in het bebouwde deel (boringen 3, 5 en 6) gevormd door een licht grijs, matig grof zandpakket. De dikte van dit pakket varieert van circa 15 tot 65 centimeter en bevat sporen van baksteen. Hieronder ligt een pakket van donker grijsbruin zwak tot matig humeus, matig fijn, (zwak tot) matig siltig zand. De dikte van pakket varieert sterk, van circa 45 tot 125 centimeter. In boring 6 zijn aan de onderkant van het humeuze zandpakket duidelijk licht grijze zandbrokken waargenomen.

In boringen 2, 3 en 6 wordt het humeuze pakket opgevolgd door een pakket roodbruin matig fijn, zwak siltig goed gesorteerd zand. Het pakket is circa 10-25 centimeter dik. In boring 6 bevindt zich tussen de humeuze zandlaag en roodbruine zandlaag een circa 5 centimeter dikke zwartbruine, sterk humeuze zandlaag. De top van de zwartbruine en roodbruine zandlaag is aangetroffen op circa 85 tot 125 centimeter onder maaiveld (circa 7,12 tot 8,00 meter +NAP).

Daaronder bevindt zich in boringen 2, 3 en 6 een pakket van oranjebeige matig fijn, zwak siltig goed gesorteerd zand. De oranjebeige zandlaag is ook in boringen 1 en 4 waargenomen. Het pakket variërend van circa 10 – 35 centimeter

Onderaan het bodemprofiel ligt een pakket dat bestaat uit zwak siltig, matig fijn, donker geelbeige tot donker beige kleurig zand. Het zand is goed gesorteerd. In boring 1 en 4 bevat dit pakket sporen van grind. De top van dit pakket is aangetroffen op circa 75-155 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 6.84 – 7.52 meter +NAP.

Boring 5 is op een diepte van 80 centimeter beneden maaiveld gestaakt op een ondoordringbare laag.



Figuur 9. Foto van boring 3. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 170 centimeter, Foto: 14 februari 2023).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied dat diepe ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen, onderdeel van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel).²⁶ Het dekzand bestaat uit zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte variërend tussen de circa 55 en 130 centimeter onder maaiveld. In boring 1 ligt de top van de natuurlijke ondergrond beduidend lager, op een diepte van 6,95 meter +NAP en ter plaatse van boringen 3 en 5 beduidend hoger, op respectievelijk 8,0 en 8,03 meter +NAP. Ter plaatse van boringen 2, 4 en 6 op 7,52 tot 7,62 meter +NAP.

In de bebouwde zone (boringen 3, 5 en 6) wordt de top van de bodem gevormd een matig grof zandpakket. Dit pakket is (sub)recentelijk opgebracht ten behoeve van de huidige verharding (klinkers), het betreft een pakket straatzand. Hieronder volgt met een scherpe overgang een circa 25-65 centimeter dik humeus pakket (Aa-horizont), dit pakket is antropogeen opgebracht. In de onbebouwde zone (boringen 1, 2 en 4) ligt een humeus pakket van licht grijs, matig grof zand (Ap-horizont) aan de top van de bodem, met hieronder het antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont). De Ap-horizont heeft een dikte van 30 centimeter. In dit deel is geen sprake van een ophoging.

In het grootste deel van het plangebied bestaat de bodem uit een (grotendeels) intact bodemprofiel waarbij veelal de donkere Bh(s)-horizont (inspoeling van humus en eventueel ook sequioxiden) werd aangetroffen. De laag die geïnterpreteerd is als de Bh-horizont, is de 5 centimeter dikke donker zwartbruine laag uit boring 6. De roodbruine matig fijn, zwak siltig laag zand, is geïnterpreteerd als de Bhs-horizont. Hieronder volgt een overgangszone, de BC-horizont van oranjebeige matig fijn, zwak siltig zand. In boring 6 is een Bh-horizont aangetroffen en in boringen 2, 3 en 6 een Bhs-horizont. Een BC-horizont is aangetroffen in alle boringen, met uitzondering van boring 5. Het zand is over het algemeen goed gesorteerd.

In boringen 1 en 6 heeft het onderste deel van de Aa-horizont een zwak tot sterk vlekkelig karakter. Deze is geïnterpreteerd als brokken van een uitspoelingshorizont (E-horizont). In boring 1 is naast brokken van een E-horizont tevens sprake van brokken Bs-horizont. Als gevolg van uitloging van humus/ijzer uitspoeling ontstond er een meer of minder gebleekte E-horizont.

In boring 1 ligt onder de Aa-horizont een omgewerkt pakket van matig fijn, matig siltig zand. Dit pakket is 30 centimeter dik.

Boring 5 is na het meermaals verzetten gestaakt op een diepte van 80 centimeter beneden maaiveld. De diepte van de C-horizont is hier niet bepaald, ook is het onbekend of de bodem hier intact is.

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.

²⁶ De verwachten Formatie van Stramproy is niet aangetroffen binnen het plangebied.

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 zijn.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het dekzand bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn, (matig) slecht gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte tussen de circa 55 en 130 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een diepte tussen circa 6,94 tot 8,00 meter +NAP.

In het plangebied zijn deels intacte bodems aangetroffen, in de boringen zijn inspoelingshorizonten aanwezig. In bijna alle boringen is een Bh-horizont aangetroffen en in alle boringen is de BC-horizont aanwezig. Daarnaast is in één boring een Bh-horizont aangetroffen. In twee boringen zijn nog restanten van de E-horizont (uitspoelingshorizont) waargenomen. Het podzolprofiel is dus afgetopt maar de aanwezigheid van de Bh-, Bhs- of BC-horizont (inspoelingshorizonten) blijft de archeologische verwachting gehandhaafd (hoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum - vroege middeleeuwen en middelhoge verwachting voor vroege middeleeuwen - nieuwe tijd).

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Ja. In het plangebied zijn deels intacte podzolprofielen aangetroffen. Het gaat om Bh- Bhs- en BC-horizont, daarnaast zijn er restanten van een E-horizont waargenomen. 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. De top van de natuurlijke ondergrond (C-horizont) bevindt zich op een diepte die varieert tussen de circa 55 en 130 centimeter onder maaiveld (circa 6,94 tot 8,00 meter +NAP).

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

In het plangebied is de podzolbodem deels intact. Er is een Bh(s)- (inspoelingshorizont) en BC-horizont aangetroffen, daarnaast zijn er restanten van een E-horizont (uitspoelingshorizont) waargenomen. 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 tot in de C-horizont, deze kunnen binnen het plangebied op een diepte vanaf 0,55 meter onder maaiveld worden 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 beneden maaiveld. 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 met hieronder een deels intacte podzol. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (hoog voor de periode laat-paleolithicum - vroege middeleeuwen en middelhoog voor vroege middeleeuwen - 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 (0,55 – 1,3 meter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Dit komt neer op een diepte tussen circa 6,94 tot 8,00 meter +NAP. 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). In het benodigd Programma van Eisen dient bodemverstoring onder de bestaande bebouwing in- of uitgesloten te worden. De resultaten van dit onderzoek zijn op 30 augustus 2023 getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Rucphen)²⁷, die op basis van het uitgebrachte advies een selectiebesluit hebben genomen:

“Het advies betreffende het selectiebesluit is om in te stemmen met het advies van Aeres om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek en de volgende stap te nemen in de Archeologische Monumentenzorg. Het vervolgonderzoek dient uit een proefsleuvenonderzoek te bestaan waar dan ca. 8 tot 10% van het gehele plangebied middels proefsleuven onderzocht moet worden (ca. 430 m2, goed verspreide sleuven van minimaal 4 m breed). Wat er moet gebeuren onder de bestaande bebouwing moet nog blijken en worden meegenomen in het definitieve rapport en het Programma van Eisen.

Uit het proefsleuvenonderzoek dient te blijken of er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn en of deze in of ex situ behouden kunnen worden. Het dringende advies is om dit onderzoek binnen de bestemmingsplanprocedure uit te laten voeren om zo, conform de bedoeling van de wetgever, het aspect archeologie in een zo vroeg mogelijk stadium van de RO-procedures in beeld te hebben. Zo is er geen kans meer op vertraging bij de aanvraag omgevingsvergunning. Ook niet indien er nog een opgraving nodig zou moeten zijn (wat nog moet blijken) want als dat zo is, dan kan de omgevingsvergunning onder archeologische voorwaarden vergund worden. Een proefsleuvenonderzoek valt nog onder ‘vooronderzoek’ en is daarmee niet geschikt voor vergunning onder archeologische voorwaarde(n) omdat er nog een eindonderzoek (opgraving) op zou kunnen volgen.

Voor een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden, welke vervolgens door de gemeente Rucphen getoetst dient te worden.” 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.

27 Mevr. Drs. L. (Leonie) Korthorst Beoordeling rapport en advies en selectiebesluit voor rapport Dorpsstraat 113 - Sint Willebrord (Versie 2, datum 28 april 2023), d.d. 30 augustus 2023, Etten-Leur.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer/ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en 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.

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.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2019), kadaster.
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland
www.geoloket.provincieantwerpen.be	Turfdatabank online

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>).

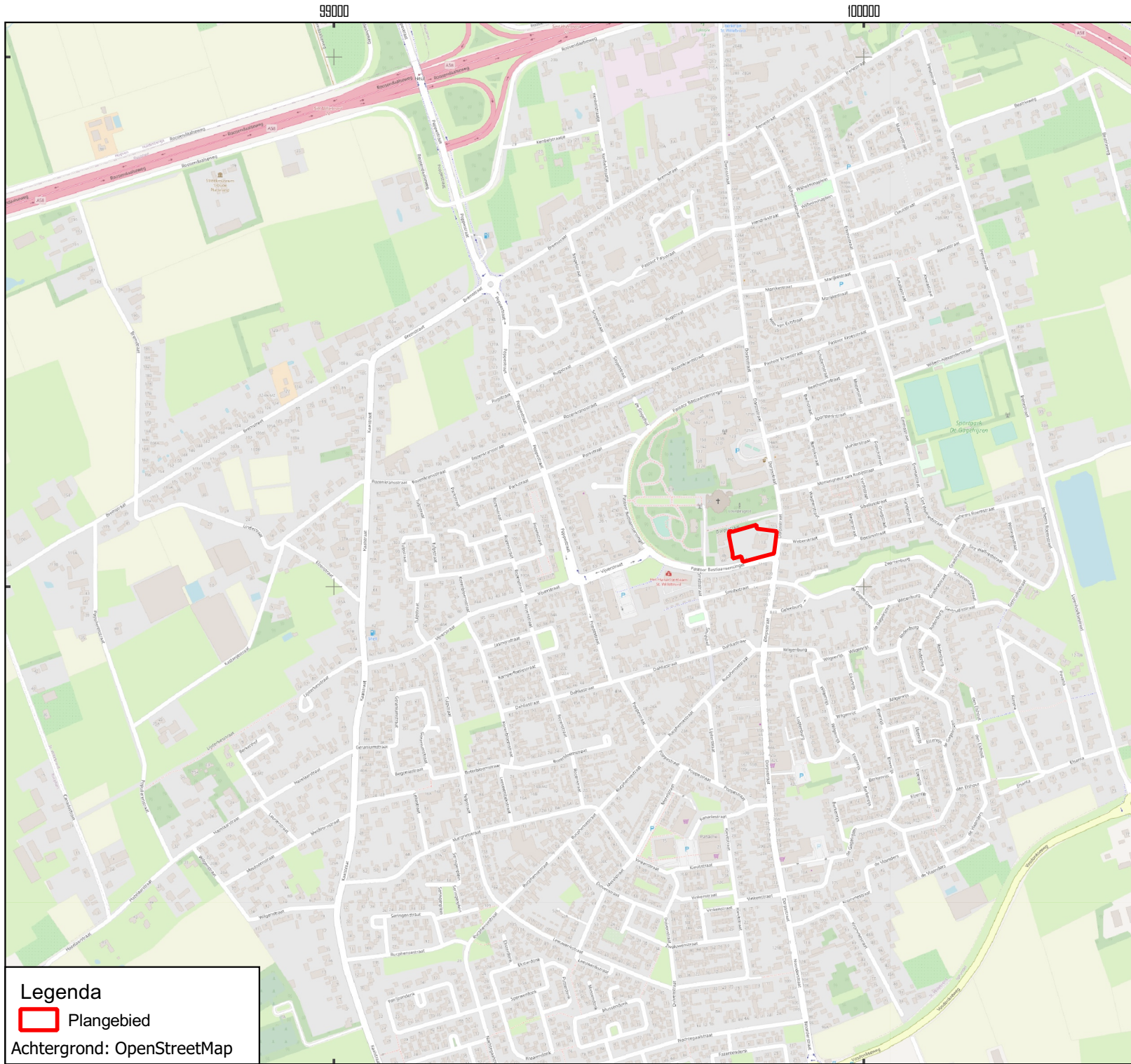
Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

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: OpenStreetMap

**Topografische ligging
onderzoeksgebied**
**AM23035 Sint-Willebrord -
Dorpsstraat 113**
Schaal 1:10000
0 100 200 300 400 500 m



v1.0_20_2 - 2023_JVB

Bijlage 2

Boorpuntenkaart

99760

99840

395100

395100

395150

395150



Legenda

 Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto Actueel PDOK

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

AM23035 Sint-Willebrord -
Dorpsstraat 113

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 m



aeres milieu

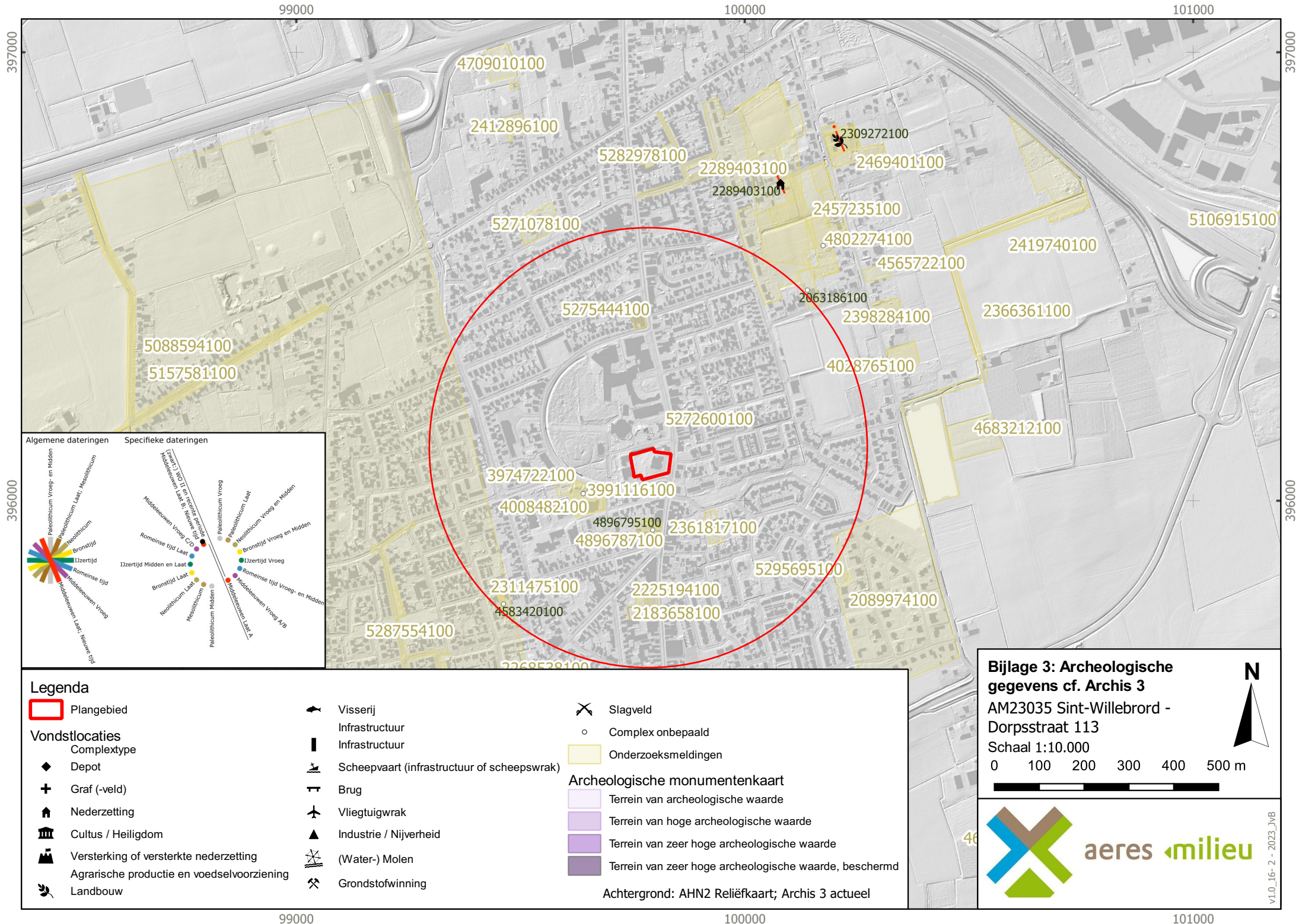
v1.0_20-2-2023_JVB

99760

99840

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Bijlage 4

Gemeentelijke archeologische verwachtings- (beleids-)kaart gemeente
Rucphen

99500

99750

100000

396250

396250

396000

396000

Legenda

 Plangebied

**Archeologische beleidskaart
gemeente Rucphen**

Update archeologische verwachtingskaart

RAAP-adviesdocument 985, kaartbijlage 3, schaal 1:15.000

Waarde	Archeologie (zie ook verwachtingskaart)	Oppervlakte (m ²)	Diepte (cm -mv)
	1 archeologisch monument	0	0
	2 historische kernen, bekende archeologische vindplaatsen en relictten, en hoge archeologische verwachting (tenminste) voor vindplaatsen van jager-verzamelaars	100	50
	3 hoge archeologische verwachting (overig), kans op resten gerelateerd aan de natte context	500	50
	4 middelhoge archeologische verwachting	1000	50
	5 lage archeologische verwachting (eventueel met kans op veenwinningsresten)	n.v.t.	n.v.t.
	- geen archeologische verwachting (verstoord of vrij gegeven)	n.v.t.	n.v.t.

overig

 lopend archeologisch onderzoek

 archeologisch onderzoek status onbekend

 gemeentegrens

 oppervlakte water

**Bijlage 4: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart**

AM23035 Sint Willebrord -
Dorpsstraat 113

Schaal 1:3.000

0 30 60 90 120 150 m



aeres milieuv

v1.0_13-11-2023_jmv

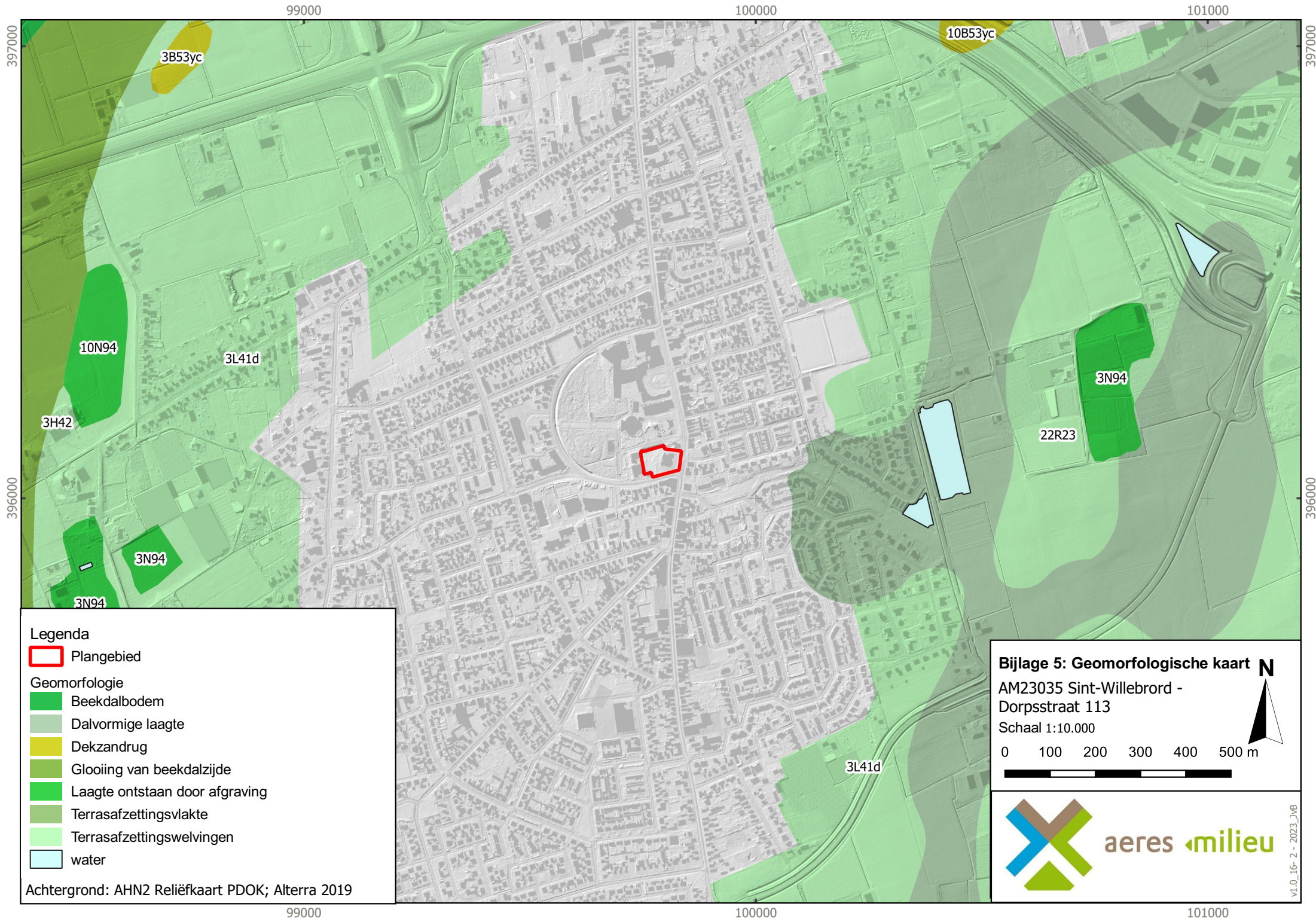
99500

99750

100000

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Legenda

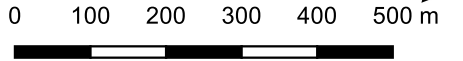
-  Plangebied
- Geomorfologie
 -  Beekdalbodem
 -  Dalvormige laagte
 -  Dekzandrug
 -  Glooiing van beekdalzijde
 -  Laagte ontstaan door afgraving
 -  Terrasafzettingsvlakte
 -  Terrasafzettingsswelingen
 -  water

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2019

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

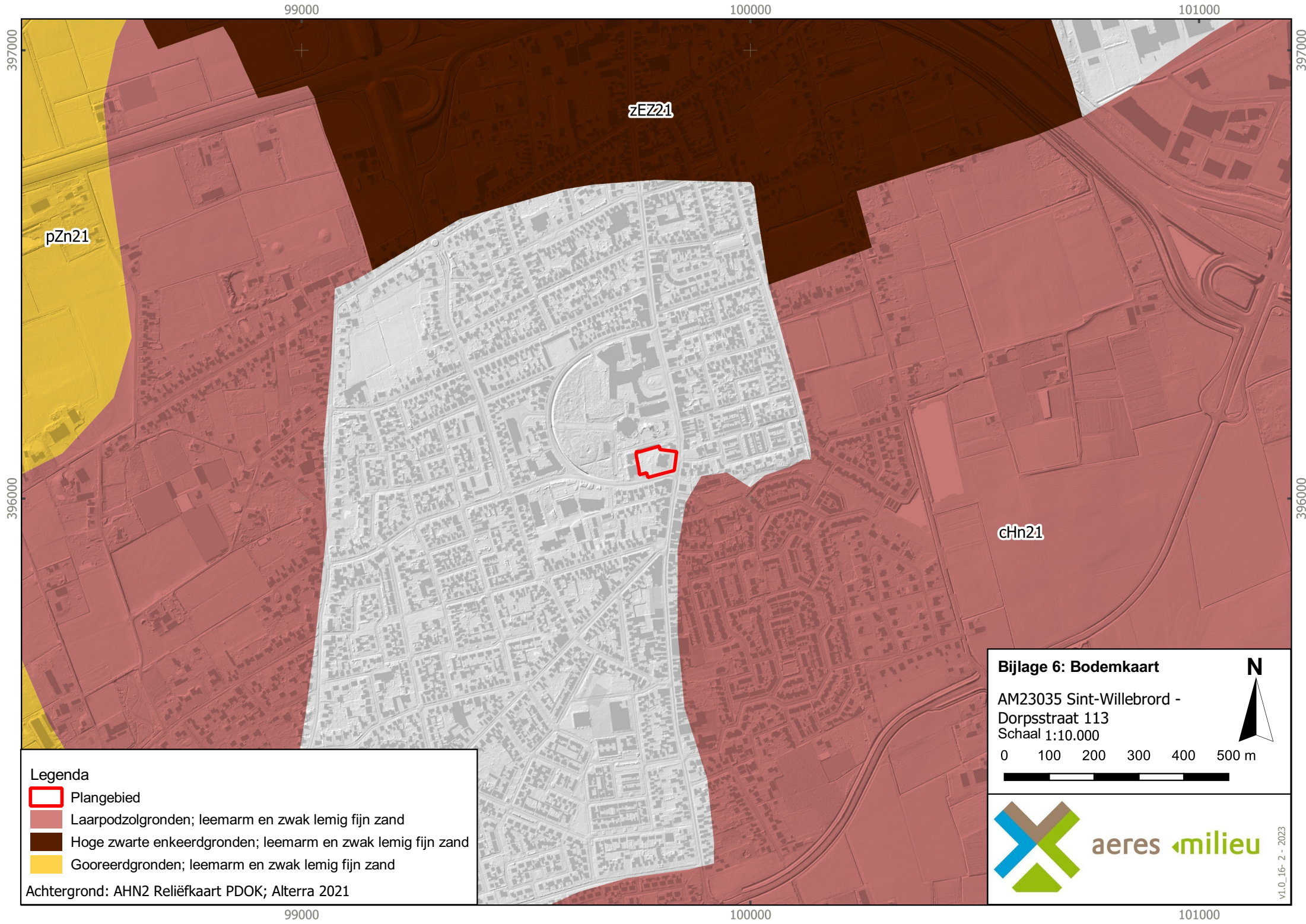
AM23035 Sint-Willebrord - Dorpsstraat 113

Schaal 1:10.000



Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



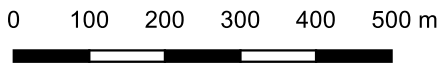
Legenda

-  Plangebied
-  Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2021

Bijlage 6: Bodemkaart

AM23035 Sint-Willebrord -
Dorpsstraat 113
Schaal 1:10.000



aeres milieu

v1.0_16-2-2023

Bijlage 7

Reliëfkaart



99000

100000

101000

397000

397000

396000

396000

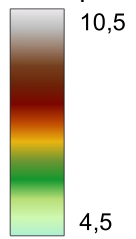
99000

100000

101000

Legenda

 Plangebied
AHN3 (meter +NAP)



Achtergrond: AHN3 Reliëfkaart

Bijlage 7: Reliëfkaart

AM23035 Sint-Willebrord -
Dorpsstraat 113
Schaal 1:10.000



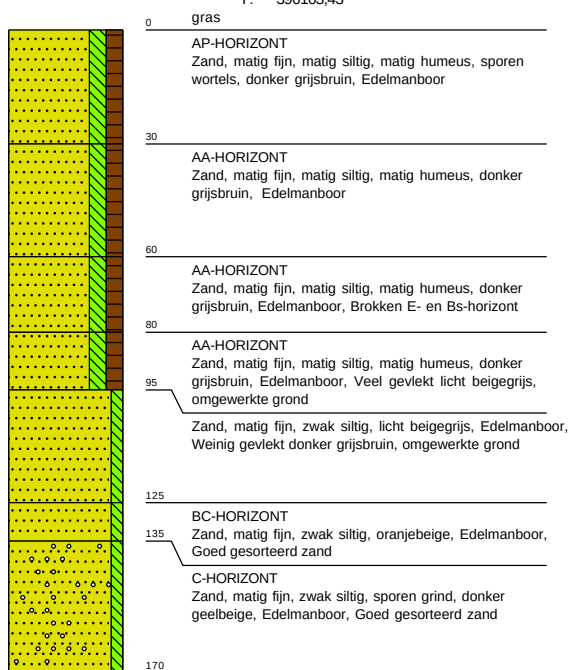
v1.0_16-2 - 2023_Lkr

Bijlage 8

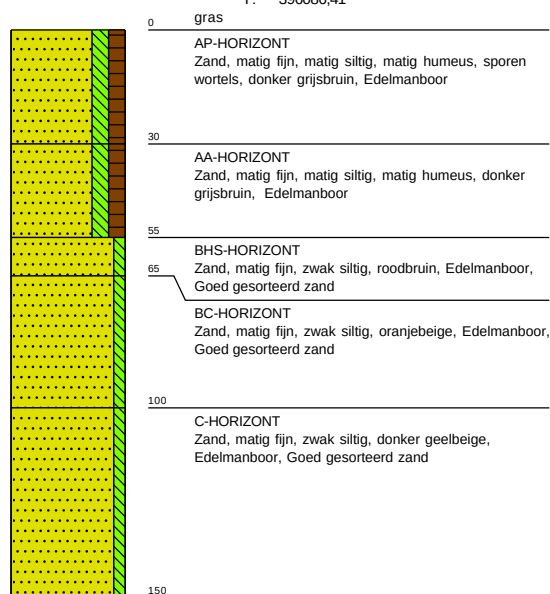
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01X: 99780,09
Y: 396103,43

8.19 meter +NAP

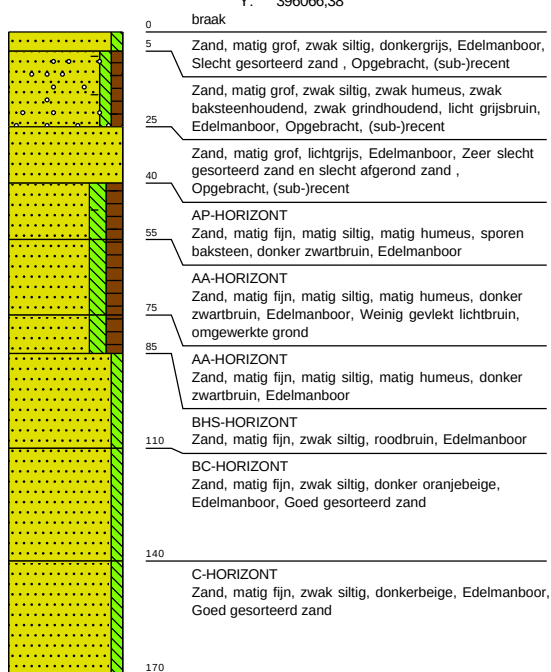
**Boring: 02**X: 99758,32
Y: 396086,41

8.07 meter +NAP

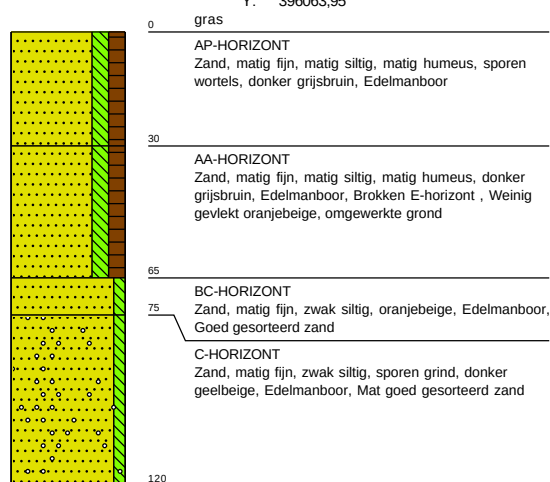


Boring: 03X: 99808,89
Y: 396066,38

8.85 meter +NAP

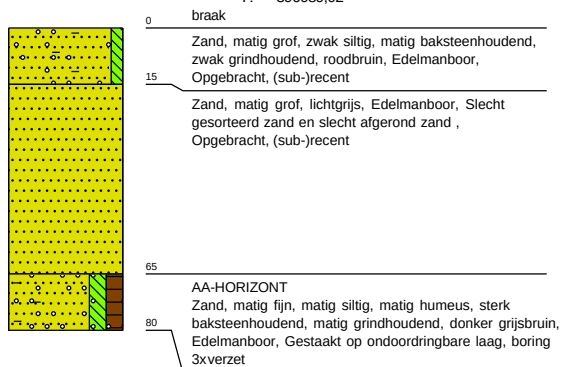
**Boring: 04**X: 99775,93
Y: 396063,95

8.27 meter +NAP

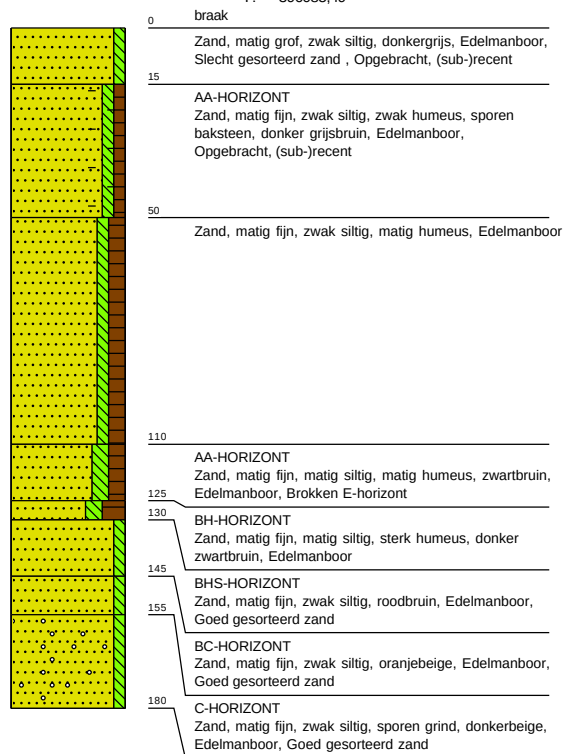


Boring: 05X: 99791,84
Y: 396089,02

8.83 meter +NAP

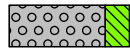
**Boring: 06**X: 99825,66
Y: 396085,49

8.87 meter +NAP

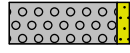


Legenda (conform NEN 5104)

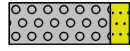
grind



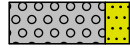
Grind, siltig



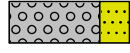
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

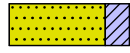


Grind, sterk zandig

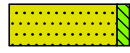


Grind, uiterst zandig

zand



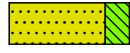
Zand, kleiïg



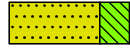
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

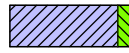


Veen, zwak zandig

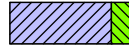


Veen, sterk zandig

klei



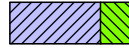
Klei, zwak siltig



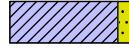
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



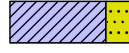
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

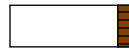


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

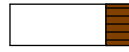
overige toevoegingen



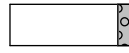
zwak humeus



matig humeus



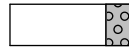
sterk humeus



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

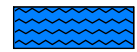
- ◻ geroerd monster
- ◐ ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water