



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

DORPSSTRAAT 91, 93 EN 95

TE SINT WILLEBRORD

GEMEENTE RUCPHEN



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord

Opdrachtgever	Compositie 5 stedenbouw Boschstraat 35-37 4800 GB Breda
Rapportnummer	13369.002
Versienummer¹	2
Datum	21 mei 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. drs. A.H. Schutte en dhr. drs. A.J. Wul- link
Paraaf	 
Kwaliteitscontrole	Dhr. drs. M. Stiekema
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	13369.002	
Toponiem	Dorpsstraat 91, 93 en 95	
Opdrachtgever	Compositie 5 stedenbouw	
Gemeente	Rucphen	
Plaats	Sint Willebrord	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Rucphen, sectie D, nummers 4128 en 5314	
Omvang plangebied	circa 2.015 m ²	
Kaartblad	49F (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 99.775/Y: 395.930	
Bevoegde overheid	Gemeente Rucphen Binnentuin 1 4715 RW Rucphen	T: 0165 – 349500 E: gemeente@rucphen.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regioarcheologen programmabureau RWB Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur	T: 076-5027229 E: leonie.weterings@west-brabant.eu
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4896787100	Booronderzoek 4896795100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, dhr. drs. A.H. Schutte en dhr. drs. A.J. Wullink	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Compositie 5 stedenbouw in september 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord in de gemeente Rucphen.

In het plangebied zal na sloop van bestaande bebouwing nieuwbouw worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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

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

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

De gespecificeerde archeologische verwachting is laag voor resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum, middelhoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen en hoog voor resten uit de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) 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.

Conclusie

Op basis van de van het verkennend booronderzoek kan worden vastgesteld dat het plangebied in het verleden droog genoeg is geweest voor podzolizatie, dus voor bewoning. Podzol is echter grotendeels afgetopt waardoor er geen verwachting meer is voor Laat-Paleolithicum en Mesolithicum (de gespecificeerde verwachting voor deze perioden was toch al laag), maar nog wel voor grondsporen en mobilia van agrarische samenlevingen vanaf het Neolithicum (door veengroei waarschijnlijk niet uit de IJzertijd tot en met Vroege-Middeleeuwen).

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Gezien de aanwezigheid van een mogelijk archeologisch niveau al op 50 cm onder maaiveld, ter hoogte van boring 4, is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk indien er binnen het plangebied dieper ontgraven wordt dan het maaiveld.

Aangezien verwacht wordt dat alleen een sporenniveau zonder vondstlaag aanwezig is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Booronderzoeken zijn in historische kernen minder geschikt gezien de grote kans op het voorkomen van puinlagen die aan historische bebouwing toegeschreven kunnen worden. Het proefsleuvenonderzoek kan het beste worden uitgevoerd na de bovengrondse sloop van de bestaande bebouwing, tot en met vloeren. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	11
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
2.9	Conclusie bureauonderzoek	17
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	17
3.2	Methoden	17
3.3	Resultaten	18
3.4	Conclusie veldonderzoek	18
4	CONCLUSIE EN ADVIES	18
	LITERATUUR	20
	BRONNEN	22

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Verleende bouwvergunningen Dorpsstraat 93
Tabel V.	Verleende bouwvergunningen Dorpsstraat 95
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Compositie 5 stedenbouw een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord in de gemeente Rucphen (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de intentie om de bestaande bebouwing in het plangebied te amoveren en een appartementencomplex op de locatie te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

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

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd in september 2020 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog) en het verkennend booronderzoek is uitgevoerd in september 2020 door drs. A.J. Wullink (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

2.2 Methoden

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

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);

² SIKB.

- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

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

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1000 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied, circa 2.015 m², ligt aan de Dorpsstraat 91, 93 en 95, in de kern van Sint Willebrord in de gemeente Rucphen (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 9 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Rucphen, sectie D, nummers 4128 en 5314. Volgens de topografische kaart van Nederland, 49F (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 99.775/Y: 395.930 395.930.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is in gebruik geweest ten behoeve van horeca. Tevens bevond zich een woonhuis met bijbehorende schuren en siertuin op de locatie. Momenteel staan de panden leeg (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker is onbekend.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Kom St. Willebrord (vastgesteld 27-09-2012). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie 4. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm beneden maaiveld.⁴

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Rucphen. Volgens de archeologische beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied grotendeels in een gebied met waarde 2 historische kernen, bekende archeologische vindplaatsen en relict en hoge archeologische verwachting (tenminste) voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. De westrand ligt in een gebied met een middelhoge verwachting.⁵

Huidig milieuonderzoek

Voortijdig aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 13369.001). De aangetoonde verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

2.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied is de sloop van de huidige bebouwing gepland waarna men voornemens is een nieuw woongebouw te realiseren met 18 appartementen. Het achterterrein is dan bedoeld als ruimte voor parkeren en bergingen. Hierbij wordt het gehele plangebied heringericht waarbij onder een deel van de bebouwing een kelder wordt gerealiseerd (zie bijlage 6). De exacte diepten van alle verstoringen ten behoeve van de herinrichting is nog onbekend evenals wie de toekomstige gebruikers worden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Stamproy met een dek van de Formatie van Boxel bestaande uit fijn tot grof zand en leem met een zanddek (Sy1)
Geomorfologie ⁷	Niet gekarteerd i.v.m. de ligging binnen de bebouwde kom van Sint Willebrord

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ Timmermans, e.a., 2019.

⁶ Mulder et al., 2003.

⁷ Wageningen Environmental Research, 2017.

Bodemkunde ⁸	Niet gekarteerd i.v.m. de ligging binnen de bebouwde kom van Sint Willebrord
Grondwatertrap	Niet gekarteerd i.v.m. de ligging binnen de bebouwde kom van Sint Willebrord

Landschappelijke ontwikkeling^{9,10,11}

Het plangebied ligt in een gebied waar afzettingen van de Formatie van Stramproy, met een dek van de Formatie van Boxtel aan het maaiveld worden aangetroffen. De Formatie van Stramproy bevat deels eolische, maar voornamelijk fluviatiele afzettingen die in het Laat-Pliocene (circa 2,6 miljoen jaar BP) en het Vroeg-Pleistoceen zijn afgezet door kleine rivieren die vanuit de Belgische Kempen oost- en noordwaarts afwateren. Het dek van de Formatie van Boxtel is afgezet gedurende de laatste ijstijd. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzettingen plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Sint Willebrord afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Het dichtstbijzijnde beekdal (heden ten dagen niet meer aanwezig) bevindt zich op ongeveer 1,5 kilometer ten noorden en westen van het plangebied, ongeveer 300 meter ten oosten ligt een dalvormige laagte (zie figuur 6). Vanaf de Late-Bronstijd (ongeveer 1000 voor Chr.) begon de grondwaterspiegel langzaam te stijgen waardoor de diepe beekdalen steeds moerassiger werden. Met name vanaf ongeveer 1000 – 500 voor Chr. werd er daarom veen gevormd in deze beekdalen. Vanuit de beekdalen groeide het veen over alle lagergelegen delen van het landschap uit, totdat het ongeveer 1200 na Chr. grote delen van het grondgebied van de gemeente Rucphen bedekte. Volgens de palaeogeografische kaart van Nederland (versie 2.0) is het plangebied nooit bedekt geweest met veen, veen heeft zich wel gevormd in de laaggelegen vlaktes om het plangebied heen.¹²

Turfdatabank

Bij de provincie Antwerpen is een website beschikbaar die de veenwinningsgebieden in kaart heeft gebracht voor heel het gebied tussen Antwerpen - Turnhout - Geertruidenberg - Westmaas en Willemstad. De website maakt deel uit van een internationaal project waaraan de provincies Antwerpen en Noord-Brabant deelnemen. Op de website zijn diverse kaartlagen te raadplagen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdrinken oorden. Volgens de Turfdatabank maakt het plangebied volgens de kaartlaag uitgiften onderdeel uit van het voormalige veenontginnings-gebied Rucphen dat rond 1357 is ontgonnen, volgens de kaartlaag veendetails is het plangebied (net als op de hierboven besproken palaeogeografi-

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1980.

⁹ Mulder *et al*, 2003

¹⁰ Berendsen, 2008

¹¹ Tebbens, 2016.

¹² Vos & de Vries, 2013.

sche kaart van Nederland) niet bedekt geweest met veen.¹³ Veenontginnings-gebied Rucphen betreft waarschijnlijk een agrarische ontginning gezien het ontbreken van veen op de kaart in het plangebied.

DINO¹⁴

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond 120 meter ten noordoosten van het plangebied bestaat uit een meter dik pakket matig humeus zand met daaronder een 1,25 meter dik pakket matig fijn zand. Van 2,25 tot 4 meter onder maaiveld (onderkant boring) bestaat de boring uit matig fijn grindig, matig humeus, zand. Ongeveer 255 meter ten westen van het plangebied bestaat de ondergrond uit een 30 centimeter dik pakket zand met hieronder een 2 meter dik pakket matig fijn zand, plaatselijk siltig. Vanaf 2,3 meter tot 2,9 meter onder maaiveld komt een pakket leem voor met hier tot 4 meter onder maaiveld (einde boring) matig fijn zand, plaatselijk siltig. De bovenste lagen worden in het Dinoloket deels toegeschreven aan de Formatie van Bostel, het matig grof zand en de leemlaag aan de Formatie van Stramproy.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Sint Willebrord bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5).¹⁶ Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt op terrasafzettingsswellingen, met dekzand (code 3L12a).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Volgens het AHN ligt het plangebied, net als een groot deel van de kern van Sint-Willebrord, op een grote hoger gelegen vlakte ligt. Het wordt omringd door laaggelegen vlakte welke vanaf de Bronstijd met veen is bedekt. Ongeveer 1,5 kilometer ten noorden en westen van het plangebied ligt een beekdal. Ten zuiden van het plangebied liggen hogere dekzandruggen (zie figuur 6). Uit de detailkaart blijkt dat er binnen het plangebied geen aanwijzingen zijn dat het terrein is opgehoogd of afgegraven, de het reliëf verloop komt overeen met de directe omgeving.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Sint Willebrord bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie

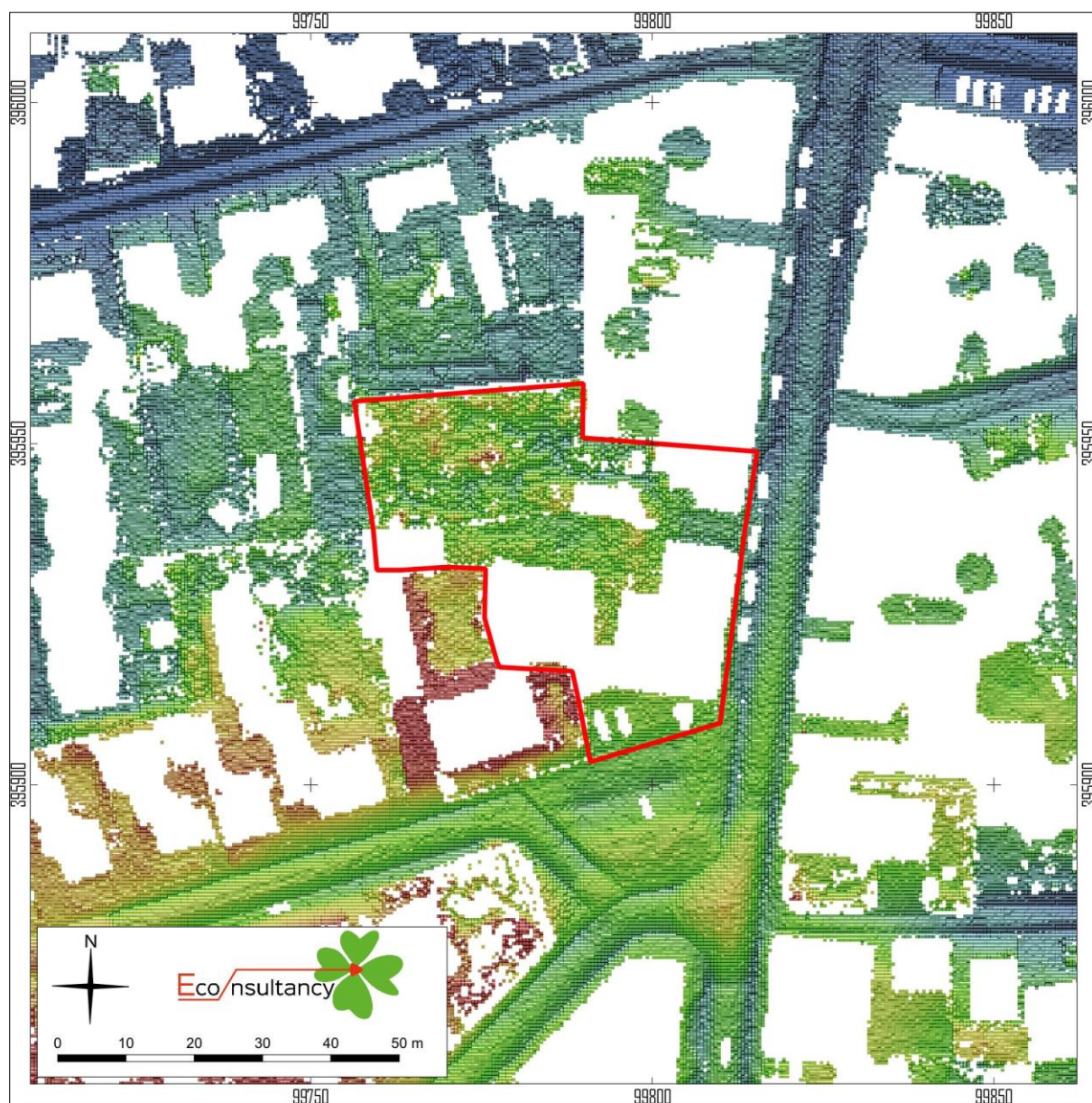
¹³ Turfdatabank

¹⁴ Dinoloket.

¹⁵ DINO boornummers B49F1143 & B49F1146.

¹⁶ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁷ AHN.



Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord

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

Legenda

 plangebied

maaielveldhoogte (m NAP)

-  7.961
-  8.329
-  8.698
-  9.067
-  9.436
-  9.805

figuur 7). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat in het plangebied laarpodzolgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand voorkomen (code cHn21). Laarpodzolbodems hebben een dikkere humeuze A-horizont dan de veldpodzolbodems en vormen de overgang tussen de veldpodzolbodems en de hoge enkeerdgronden (oude akkergronden). De A-horizont is vaak (deels) gevormd door dezelfde plaggenbemesting als bij de hoge enkeerdgronden. De hoge enkeerdgronden worden voornamelijk op en rond de dekzandruggen aangetroffen, de nattere veldpodzolgronden op de laaggelegen tussenliggende vlakten. De laarpodzolgronden ten oosten van St. Willebrord zijn gevormd op de meest oostelijke randen van de oude akkers, op de rand van het voormalige veengebied. Deze akkers zijn pas vanaf begin 19^e eeuw in gebruik genomen, en hebben daarom een minder ontwikkeld eerddek dan de hoge enkeerdgronden.¹⁸ Het plangebied ligt 745 meter ten zuiden van een uitgestrekt gebied met hoge zwarte enkeerdgrond.

Ontgrondingskaart provincie Noord-Brabant¹⁹

Volgens de bodematlas van de provincie Noord-Brabant is voor het plangebied geen vergunning afgegeven voor ontgroning voor het winnen van delfstoffen.

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van een bodemonderzoeken door Econsultancy boringen gezet. Uit deze boringen blijkt dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.²⁰

Grondwatertrap

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

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

Tabel II. Grondwatertrappenindeling²¹

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

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

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1980.

¹⁹ Brabantse Bodematlas.

²⁰ Hutjens, 2020.

²¹ Locher & De Bakker, 1990.

de ontwatering hoe slechter de conservering. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Sint Willebrord bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Uit extrapolatie van grondwater gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied in een gebied ligt dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Deze grondwatertrap maakt het plangebied een ongunstige/gunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²² In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²³

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch of archeologisch landschap. Het plangebied ligt wel net ten zuiden en oosten van een archeologisch landschap. Dit gebied wordt "dekzandrug Bosschenhoofd-hoeven" genoemd. Direct ten zuiden en oosten van het plangebied liggen geen cultuurhistorisch of archeologische landschappen.

De dekzandrug Bosschenhoofd-Hoeven omvat het gebied tussen de woonkernen Etten-Leur, Sint Willebrord en Oudenbosch. Een groot deel van het gebied kenmerkt zich door een licht golvend dekzandrelief. De kern wordt gevormd door een zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandrug met in het westen het beekdal de Oudenbosche laagte, en in het oosten het beekdal van de Kibbelvaart. Iets oostelijker ligt een derde beekdal, genaamd Lokkervaart/Laaksche vaart. In het noordwestelijke richting gaat de zandrug geleidelijk over in het marien- en veenlandschap. Aan het maaiveld komen over grote oppervlakten Oude dekzanden voor die tussen 27.000 en 11.000 jaar geleden zijn afgezet. Van de Jonge dekzanden (11.000-10.000 jaar geleden) zijn slechts enkele kleinere arealen bekend. Onder het dekzand bevinden zich terrassen van de Rijn en Maas die op sommige plaatsen (nagenoeg) aan het oppervlak liggen. Door de Holocene "vernatting" van West-Brabant is het dekzand van landschap 1 met een omvangrijk veenpakket bedekt geraakt. De groei van het veen ging tot in de middeleeuwen door. Veel van het veen is intussen verdwenen door natuurlijke erosie en ontginning vanaf de tweede helft van de 13^e eeuw na Chr. In het noordoosten is waarschijnlijk nog een restant van het veen bewaard gebleven onder de zeeklei die door overstromingen in de Late-Middeleeuwen is afgezet. Rond de gehuchten Hoeven en Bosschenhoofd komen aanzienlijke oppervlakten aan oude

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

²³ Brabant.nl

bouwlanden met een plaggende (cultuurdek) voor. De indruk bestaat dat (een deel van) de cultuurdekken snel zijn aangelegd, waardoor het onderliggende dekzandprofiel nog goed intact is.²⁴

De dekzandrug Bosschenhoofd-Hoeven behoort tot de archeologische landschappen met de minste Archis-waarnemingen, zowel absoluut als relatief. AMK-terreinen ontbreken zelfs geheel. Als gekeken wordt naar de perioden die onder de waarnemingen vertegenwoordigd zijn, valt op dat waarnemingen uit de Bronstijd – Vroege-Middeleeuwen geheel ontbreken. Dit zal zeker te maken hebben gehad met de veenvorming in die periode waardoor grotendeels sprake was van ongunstige omstandigheden voor bewoning. Het veen is thans verdwenen door natuurlijke erosie en ontginning door de mens vanaf de 13^e eeuw na Chr. De jongste Archis-waarnemingen hangen samen met deze ontginning en de daaropvolgende bewoning. Interessant is dat de meeste vindplaatsen stammen uit de vroege prehistorie (Paleolithicum – Neolithicum), dus voordat het dekzand “vernat” raakte. De kans is groot dat vooral de vroege vindplaatsen uit de periode Paleolithicum – Neolithicum in de zones met oude bouwlanden, nog relatief goed bewaard gebleven zijn. Er zijn namelijk aanwijzingen dat het dekzand in deze zones nog goed intact is en vrij van verstoringen door latere bewoning gezien het “bewoningshi-aat”.²⁵

Gemeentelijke verwachtingskaart²⁶

Volgens de archeologische verwachtingskaart periode Jager-verzamelaarstijd ligt het plangebied in een gebied waarin een vindplaats niet uitgesloten kan worden (droog, maar geen gradiëntzone) direct te westen ligt een gebied met een hoge kans op vindplaatsen (gradiëntzone).

Volgens de archeologische verwachtingskaart periode Landbouwers tijd ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge kans op vindplaatsen (geleidelijk bedekt met veen).

Volgens de archeologische verwachtingskaart periode Staatse tijd ligt het plangebied deels in een historische kern en deels in een gebied met een middelhoge kans op vindplaatsen (dun veendek).

Volgens de gecombineerde archeologische waarden en verwachtingskaart (alle perioden) ligt het plangebied deels in een historische bewoningskern en deels in een gebied met een middelhoge verwachting.

AMK-terreinen en archeologische monumenten binnen het onderzoeksgebied²⁷

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein en ook binnen het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8). Hetzelfde is van toepassing voor archeologische monumenten.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁸

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen ongeveer 45 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), veldkarteringen, proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen. Gezien de grote hoeveelheid worden in deze rapportage alleen de onderzoeken behandeld die binnen 500 meter rondom het plangebied zijn uitgevoerd (zie bijlage 2 en figuur 8). Uit de resultaten van deze 15 onderzoeken, bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend) en proefsleufonderzoeken blijkt dat na

²⁴ Tol & Laan e.a., 2009.

²⁵ Tol & Laan e.a., 2009.

²⁶ Timmermans, e.a., 2019.

²⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

bureauonderzoeken er veelal een booronderzoek is uitgevoerd. Na aanleiding van de booronderzoeken zijn ofwel locaties vrijgegeven door de verstoorde bodemopbouw ofwel is er vervolgonderzoek geadviseerd. In twee gevallen is er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarbij bij (onderzoeksmeldingsnummer 4008482100, gelegen ongeveer 70 meter ten noordwesten van het plangebied) met name (sub)recente verstoringen aangetroffen, beneden een dun plaggendek in de top van het dekzand. Daarnaast zijn enkele ontginningssporen aangetroffen, die gedateerd kunnen worden tot terug in de 17^e eeuw. De beschikbare en relevante publicaties van de omliggende archeologische onderzoeken worden verderop in deze paragraaf behandeld. Bij de tweede (onderzoeksmeldingsnummer 4583420100, gelegen ongeveer 325 meter ten zuidwesten van het plangebied) zijn geen behoudenswaardige archeologische restanten aangetroffen.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan acht vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Neolithicum tot en met IJzertijd en Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd, met een nadruk op de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Binnen 500 meter rondom het plangebied betreft het twee vondstmeldingen. 140 meter ten noordwesten van het plangebied zijn bij het proefsleuvenonderzoek van Econsultancy (onderzoeknummer 4008482100) drie greppels en vier paalgaten uit de Nieuwe tijd aangetroffen alsook acht recente kuilen. De sporen zijn aangetroffen in het dekzand onder een plaggendek. 350 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een proefsleuvenonderzoek vier kuilen en 22 paalgaten uit de Nieuwe tijd aangetroffen. De vindplaats is niet behoudenswaardig bevonden. De sporen zijn aangetroffen in het dekzand onder een plaggendek.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de publicaties geraadpleegd van de archeologische onderzoeken voor drie plangebieden die rondom het huidige plangebied liggen aangezien de resultaten van deze onderzoeken de meest aanvullende informatie geven voor de archeologische verwachting van het plangebied. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Voor een plangebied 70 meter ten noordwesten van het huidige plangebied heeft Bureau voor Archeologie in 2016 een bureau- en booronderzoek (onderzoeknummer 3991116100) uitgevoerd en Econsultancy in datzelfde jaar een proefsleuvenonderzoek (onderzoeknummer 4008482100).

De bodemopbouw bestaat waarschijnlijk uit zandgronden met daarop een antropogeen dek. Onder het antropogene dek kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit alle archeologische perioden. Door ploegactiviteiten zullen archeologische resten van kampementen zijn verstoord. Volgens de Turfdatabank ligt het plangebied in een (moeras)concessie uit de Late-Middeleeuwen, wat kan betekenen dat het plangebied langdurig (tot aan de ontginning van het moeras) onbewoonbaar is geweest.³⁰

Om de aard en intactheid van het bodemprofiel te bepalen is in het plangebied een booronderzoek uitgevoerd bestaande uit vijf boringen tot maximaal 125 centimeter -mv. Hierbij zijn geen aanwijzingen voor veenbegroeiing en of verving aangetroffen. In drie boringen is sprake van een dikke (>50 cm) A-horizont op dekzand. De dikke A-horizont is waarschijnlijk deels door het systeem van potstalbemesting ontstaan en vormt een antropogeen dek. In het noorden, naast de parkeerplaats is het bodemprofiel bij één boring verstoord en zijn eventuele archeologische sporen niet (meer) aanwezig. Bij een boorprofiel ten oosten van de huidige bebouwing reikt de bodemverstoring tot 65 cm diep. Uit

²⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

³⁰ Boer, 2016.

vergelijking met de diepteligging van de top van de C-horizont in andere boorprofielen volgt dat eventuele archeologische sporen hier nog wél aanwezig zouden kunnen zijn. De nieuwbouw wordt gerealiseerd in zones waar het bodemprofiel intact is. Onder het antropogene dek kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. Deze worden in dat geval bij de ontwikkeling vergraven. Daarom wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden nader te bepalen.³¹

Bij het proefsleuvenonderzoek is in het plangebied een bodemopbouw aangetroffen van een (deels verstoord) plaggendek op dekzand. Het dekzand bestond uit een C-horizont (moedermateriaal), met lokaal kleine restanten van de B- of BC-horizont in de top van het dekzand. In totaal zijn 19 sporen in vier proefsleuven gedocumenteerd, waarvan het merendeel als (sub)recente sporen (o.a. paalkuilen) en verstoringen kan worden geïnterpreteerd, enkele sporen als hoogstwaarschijnlijk natuurlijk, en twee greppels met mogelijk 17^e-eeuws materiaal (aardewerkfragmenten) in het noordelijk deel van het plangebied. De greppels wijzen op agrarisch landgebruik in het plangebied sinds circa de 17^e eeuw. Er kan geconcludeerd worden dat het plaggendek in het plangebied daarom relatief jong is. Volgens de waardering op KNA voorgeschreven wijze krijgt de site een lage waardering en is niet behoudenswaardig. Het selectieadvies is daarom dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.³²

Voor een plangebied 105 meter ten zuiden van het huidige plangebied heeft SOB research in 2008 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksnummer 3991124100) en een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksnummer 2225194100).

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant wordt de Dorpsstraat weergegeven als een historisch geografische lijn van redelijk hoge betekenis. In ARCHIS2 zijn geen gegevens van archeologische vindplaatsen of vondsten binnen het onderzoeksgebied bekend en worden in een straal van ruim 700 meter rondom het onderzoeksgebied geen archeologische vindplaatsen of vondsten vermeld. Op basis van het opgestelde archeologische verwachtingsmodel kon worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied een dun humeus dek (maximaal 30 centimeter) op dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden van Formatie van Boxtel voor zou komen. Naar dit model zouden ter plaatse van de onderzoeksgebied mogelijk archeologische sporen uit de prehistorie (Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd) tot de Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen. De in het archeologisch verwachtingsmodel opgestelde verwachting met betrekking tot de te verwachten bodemopbouw is door het booronderzoek onderschreven. Bij het uitgevoerde onderzoek werd in het onderzoeksgebied een 20 tot 75 centimeter dikke humeuze laag op dekzand aangetroffen. Deze humeuze top van het dekzand betreft een opgebracht dek ter verrijking van de schrale, armere zandgronden voor de landbouw. Op basis van de dikte van het opgebrachte dek kan de bodem worden getypeerd als een laarpodzolgrond. De opgestelde verwachting met betrekking tot archeologische waarden is niet onderschreven. Met uitzondering van wat puinspijkkels in het dek zijn tijdens de uitvoering van het booronderzoek in de boringen geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Ook werden er geen aanwijzingen aangetroffen die op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats of vindplaatsen duiden. Concluderend kan worden gesteld dat, hoewel bij het booronderzoek geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, er onder het dek zich archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen bevinden. Op basis van de uit het onderzoek verkregen gegevens adviseert SOB Research om een vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren, teneinde de aanwezigheid van archeologische resten te kunnen vaststellen.³³

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn twee proefsleuven aangelegd. Er werden dekzandafzettingen aangetroffen, afgedekt door een esdek. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied

³¹ Boer, 2016.

³² Mientjes, 2017.

³³ Wilgen, 2009.

.....

werden geen restanten van bodemvorming waargenomen. Dit impliceert dat het bovenste deel van het oorspronkelijke bodemprofiel in het esdek werd opgenomen en eventueel hier aanwezige vindplaatsen grotendeels zullen zijn afgetopt. Ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied lijkt het oorspronkelijke bodemprofiel veel minder verstoord. Hier werden nog duidelijke restanten van bodemvorming aangetroffen. Lokaal werden hier nog een uitspoelingshorizont (E-horizont) aangetroffen, met daaronder een sterk ontwikkelde B-horizont, bestaande uit donkerbruin tot roestbruin zand, met donkerbruingrijze tot zwarte, sterk humeuze aders, geleidelijk overgaand naar de moederbodem (C-horizont). Het verschil in bodemprofiel tussen beide proefsleuven valt te verklaren door nivelleringswerken voorafgaand of gekoppeld aan landbouwactiviteit. Hier werden de hoger gelegen gronden afgeschoven naar de lager gelegen delen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aangetroffen. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt nader archeologisch onderzoek ten behoeve van het onderzoeksgebied niet noodzakelijk geacht.³⁴

Voor een plangebied 105 meter ten oosten van het huidige plangebied heeft Aeres in 2012 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksnummer 2361817100).

Uit het bureauonderzoek blijkt dat er voor de periode vanaf de late prehistorie een hoge verwachting geldt als gevolg van de geografische ligging. De ligging langs een mogelijk watervoerende dalvormige laagte wordt gezien als voorkeurslocatie voor bewoning vanwege de grote diversiteit in het biotoop. Dit is tevens gebleken in de iets te westen gelegen vindplaats de Zwarte Sloot. In de omgeving van het plangebied zijn in mindere mate ook aanwijzingen voor latere perioden. 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 cm-mv, terwijl de gemiddelde verstoringsdiepte in de zone waar de originele bodemopbouw ontbreekt 55 cm-mv betreft. In de boringen zijn ook geen indicatoren aangetroffen die mogelijk kunnen wijzen op een vindplaats die is opgenomen in de bovenliggende ploeglaag. 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. Dit beeld geeft aanleiding om te adviseren dat eventueel verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.³⁵

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Sint Willebrord³⁶

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

³⁴ D'hondt, 2010.

³⁵ Feest, 2012.

³⁶ Groot, 2011 & Leenders, 2013

Tussen 1250 en 1750 n. Chr. werden veengebieden in West-Brabant geëxploiteerd voor turfwinning. Deze turf werd gebruikt als brandstof en voor de bereiding van zout. Relicten van turfwinning zijn nog in het landschap te herkennen en mogelijk nog in de bodem aanwezig. De kavels waren langwerpig en waren 12 maal zo lang als breed. De grootte van deze zogenaamde hoeven was ongeveer 15 hectare. Na de verkoop werden de moeren ingericht voor de productie van veen, zout of agrarische producten. Voor de ontwatering van de rauwe moer werd het gebied omgraven met grensriolen. De grensriolen en de kavels zijn op historische kaarten nog goed te herkennen in de vorm van een patroon van langwerpige kavels, gescheiden door greppels, met loodrecht daarop de vaarten. Ieder kavel werd ingericht met keten voor de delvers. De keetvelden of keetheuvels werden op gunstige plaatsen in het landschap geplaatst, op zandopduikingen of in de berm van een vaart. Voor de afvoer van het veen werden vaarten gegraven naar de naburige turfvaarten, die langs de stapelplaatsen liepen aan de kop van de kavels. Een vaart had meestal een diepte van 2 meter. De breedte van de vaarten waren zeer verschillend. Om de terugkerende schuiten, eventueel met retourvracht in de vorm van mest, en de volle schuiten te kunnen laten passeren werden wisselkommen aangelegd. De wisselkommen moesten dus meerdere schuiten breed zijn en omdat de konvooien bestonden uit 20 tot 60 schuiten van 20 meter lengte, een behoorlijke lengte gehad hebben. De vaarten liepen vaak door gebieden met relatief grote hoogteverschillen. Hiervoor werden sluisjes (spuien) of zelfs aquaducten (zielen) en duikers aangelegd. Ook in de nabijheid van het plangebied bevinden zich relictten van een turfvaart. Door het afgraven van het veen, kwam de watertoevoer in het gedrang. In de laagten die uitgedolven waren, werden daarvoor waterreservoirs, de zogenaamde "houwers", aangelegd, waarmee men de vaarten van water kon voorzien. Het water werd opgespaard en er werd op gezette tijden een konvooisgewijs transport georganiseerd. De restanten van deze houwers zijn nog te herkennen op 19^e-eeuwse kaarten als grote vennen. De houwers werden later vooral voor militaire doeleinden gebruikt, ter regulering van de waterstanden bij de verdediging van de grote steden. In de loop der tijd ontstond er een groot netwerk van turfvaarten. In de grotere plaatsen werden uitvoerhavens ingericht, waar de overslag van de turf plaatsvond. Deze turfhoofden bevonden zich onder andere te Roosendaal, Breda, Oudenbosch, Leur, Steenberg, Zevenbergen en Geertruidenberg. Naast de grootschalige turfwinning, werd er ook onrechtmatig op kleine schaal door boeren turf gedolven. De turfrestanten van de uitgedolven moeren werden gewonnen in kleine putjes van 3 tot 5 meter in doorsnede. Deze boerenkuilen hebben meestal een onregelmatige vorm. Deze vorm van turfwinning vond over het algemeen plaats na de grootschalige turfwinning en strekte zich over een zeer lange periode uit, zelfs tot in de 20^e eeuw. Deze vijf eeuwen veenexploitatie hebben hun invloed gehad op het landschap. In gebieden waar het veen was afgegraven en niet te nat was, werd het land in cultuur gebracht. In de nattere delen veranderde het gebied in een woestijn. In de lagere delen van het landschap ontstonden ook op grote schaal overstromingen, waaronder de St. Elizabethsvloed van 1421. Op de hogere delen van het landschap werd na het verwijderen van het veen op de vrijgekomen zandgrond een nieuw landschap opgebouwd, met heide, bossen en agrarische ontginningen. De ontginningen bestonden uit het in cultuur brengen van de na de ontvening ontstane heide. In de hoog gelegen veengebieden werd direct na de ontvening het land in cultuur gebracht.

De ouderdom van de meeste dorpen in de gemeente Rucphen gaat terug tot de Middeleeuwen. Sint Willebrord stond vanaf de 17^e eeuw bekend onder de naam *Het Heike*. Toentertijd bestond het uit niet meer dan enkele gegroepeerde boerderijen. Vanaf circa 1700 raakte dit heidegebied geleidelijk bewoond. In 1841, nadat er een parochie werd gesticht en een kerk werd gebouwd, trad er verdichting van de bebouwing op. Het dorp is vooral na 1940 sterk gegroeid.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
------	---------	-----------	--------	-------------------------	---------------------------------

Kadastrale minuut ³⁷	1824	Gemeente Rucphen en Vorendeinde- Sectie D, Blad 01	1:2.500	Heide	Plangebied ligt aan de voorloper van de Dorpsstraat, de Heulsche Straat van Sprundel. Ten noorden, westen en zuiden heide, bosbouw en agrarische percelen.
Militaire topografische kaart ³⁸ (nettekening)	1850-1864	49 Bergen op Zoom	1:50.000	Waarschijnlijk bouwland, aan de noordwestzijde loopt een weg door het plangebied.	Agrarische percelen met verspreid bebouwing.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870	642	1:50.000	Waarschijnlijk heidegebied. Weg aan de noordzijde is een zandpad.	Ten zuiden loopt een voorloper van de huidige Dahliastraat.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1897	642	1:50.000	Twee percelen grasland gescheiden door een haag, weg is verdwenen uit het plangebied	Bebouwing rondom het plangebied toegenomen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1910	642	1:50.000	Bebouwing in het plangebied	Geen grootschalige veranderingen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937	49F	1:50.000	Bebouwing in het plangebied toegenomen, niet bebouwde deel vormt één perceel.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1948	49F	1:25.000	Geen veranderingen	Bebouwing rondom het plangebied toegenomen.
Topografische kaart	1960	49F	1:25.000	Bebouwing in het plangebied van vorm verandert en uitgebreid.	Bebouwing rondom het plangebied toegenomen.
Topografische kaart	1968	49F	1:25.000	Bebouwing in het plangebied van vorm verandert en uitgebreid.	Bebouwing rondom het plangebied toegenomen.
Topografische kaart	1980	49F	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1990	49F	1:25.000	Huidige situatie	Bebouwing rondom het plangebied toegenomen.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in de eerste kwart van de 19^e eeuw in gebruik is geweest als heide (zie figuur 9). Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw wordt het plangebied in agrarisch gebruik genomen als bouwland en later als grasland. Door de noordwesthoek van het plangebied loopt in de 19^e eeuw een weg, later als zandpad afgebeeld die op de kaart uit 1897 verdwenen is. Op de kaart uit 1870 staat verspreid in het plangebied wat rode puntjes, waarschijnlijk geeft dit aan dat het heidegebied is, op de kaart uit 1897 zijn deze puntjes weer verdwenen. Op de kaart van 1910 staat in het plangebied de eerste bebouwing. Vanaf dat moment ontwikkelde de bebouwing zich in het plangebied tot de huidige situatie is ontstaan. De vorm en locatie van die bebouwing varieert bijna per kaart, wat het gevolg kan zijn van nieuw- of verbouw of onnauwkeurigheid in de kaarten. De omgeving van het plangebied toont de ontwikkeling van een open grotendeels verkaveld agrarisch gebied doorsnede door wegen naar de bebouwde kom van Sint Willebrord. Op de oudste beschikbare kaart staat in een straal van 250 meter rondom het plangebied nog geen bebouwing, verder verwijderd ligt deze aan historische wegen, de percelen lijken wel allemaal verkaveld te zijn. Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw neemt de bebouwing rondom het plangebied toe.

³⁷ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

³⁸ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

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

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Rucphen is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouw-dossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Dit heeft dossiers opgeleverd over de bebouwing van Dorpsstraat 93 en Dorpsstraat 95. Van Dorpsstraat 91 zitten geen vergunningen in het archief.

Tabel IV geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor Dorpsstraat 93.

Tabel IV. Verleende bouwvergunningen Dorpsstraat 93

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
A. Van de Veeke	1943	Bouw van een werkplaats. Dragende muren gefundeerd op poeren tot op de vaste grond (diepte onbekend).
A. Van de Veeke	1949	Wijzigen winkel en het maken van een tijdelijke slaapkamer (geen bouwtekening beschikbaar).
A. Van de Veeke	1950	Slopen van een bouwvallig schuurtje en het bouwen van een schansmuur. De muur is gefundeerd op de vaste bodem op circa 60 centimeter onder maaiveld.
W. Gijzen	1957	Oprichten lunchroom. Het gebouw is gedeeltelijk onder keldert (tot 2,1 meter onder vloeroppervlak begane grond, dragende delen van het gebouw (buitenmuren en één binnenmuur) gefundeerd op poeren die reiken tot ongeveer 1 meter onder vloeroppervlak (vaste grondslag).
W. Gijzen	1965	Vergunning inzake lokaal voor ijsbereiding, betreft een aanbouw waarbij de buitenmuur gefundeerd is op poeren die reiken tot 80 centimeter onder maaiveld.
W. Gijzen	1966	Veranderen van woonhuis. Dragende muren van aanbouw gefundeerd op poeren tot 60 centimeter onder vloeroppervlak.

Tabel IV geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor Dorpsstraat 95.

Tabel V. Verleende bouwvergunningen Dorpsstraat 95

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
M. Roks	1974	Bouwen van een stenen garage. Bouwtekening ontbreekt.

Uit de bouwvergunningen van Dorpsstraat 93 blijkt dat een deel van het gebouw is onderkelderd, bij de aanleg van deze kelder zal het archeologisch niveau zijn weggegraven. De resterende bodemingrepen betreffen de funderingen die reiken tot op of in de vaste bodem, in variërende dieptes. Bij de aanleg van deze funderingen kunnen archeologische waarden zijn aangetast of weggegraven. Over de andere bebouwing in het plangebied, Dorpsstraat 91 en 95, zijn geen gegevens bekend over bodemingrepen. Voor alle bebouwing geldt dat ze zijn aangesloten op gas, water, licht, riool, etc. Voor het leggen van kabels en leidingen kunnen ook archeologische waarden zijn verstoord.

Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat de bebouwing aan de Dorpsstraat 91 uit 1968 dateert (woonhuis en kroeg), het woonhuis aan de Dorpsstraat 93 uit 1966 en het woonhuis aan de Dorpsstraat 95 uit 1901.³⁹

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁴⁰ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn. Wel zijn er rond het plangebied explosieven geruimd, maar gezien het

³⁹ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

⁴⁰ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

historisch gebruik van het plangebied (veel bebouwing en gebruik sinds de Tweede Wereldoorlog) worden deze in het plangebied niet verwacht.

Aanvullende informatie

Heemkundekring Willebrord

Voor aanvullende informatie is via email in september contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring, maar hier is geen reactie op gekomen.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Uit de landschappelijke ligging op terrasafzettingsswelingen, ver van oppervlaktewater, blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en Mesolithicum ongunstig is geweest voor jagers en verzamelaars. Eerder zullen zij zich op de flanken van beekdalen of dekzandruggen hebben gevestigd. Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren,

zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.⁴¹

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.⁴² In de nabijheid van het plangebied zijn in het verleden sporen aangetroffen van een nederzetting die (breed) gedateerd is op Neolithicum tot aan de IJzertijd. De verwachting om sporen aan te treffen binnen het plangebied uit het Neolithicum en de Bronstijd is daarom middelhoog. Vanaf de Late-Bronstijd werd het gebied een stuk natter. Vanuit de beekdalen groeide het veen over alle lager gelegen delen van het landschap uit, totdat het grote delen van het grondgebied van Sint Willebrord bedekte. Uit de gegevens van de Turfdatabank en de Paleogeografische kaarten blijkt dat het plangebied waarschijnlijk niet bedekt is geraakt met veen. De gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen is daarom middelhoog.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.⁴³ Pas vanaf de Late-Middeleeuwen vonden nieuwe activiteiten plaats in de omgeving van het plangebied. Vanaf de tweede helft van de 13^e eeuw werden de venen in West-Brabant afgegraven voor turfwinning. Deze ontvening ging door tot ongeveer 1700. Alleen in de diepste delen van het landschap, zoals het beekdal bij St. Willebrord, komen nog kleine gebieden met veen voor. Het plangebied is in de tweede helft van de 14^e eeuw ontgonnen. De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in de 19^e eeuw in gebruik is als heide. Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw wordt het plangebied in agrarisch gebruik genomen als bouwland en later als grasland. Vanaf 1910 tot heden is het plangebied deels bebouwd. De gespecificeerde verwachting voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen is daarom middelhoog en Nieuwe tijd hoog.

De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

⁴¹ Louwe Kooijmans et al., 2005.

⁴² Louwe Kooijmans et al., 2005.

⁴³ Renes, 1999.

Het plangebied was in het verleden in gebruik als heide en daarna in agrarisch gebruik genomen. Vanaf 1910 tot heden is het plangebied deels bebouwd. Door ploeg-, bouw- en sloopwerkzaamheden kan de bodem verstoord zijn geraakt.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

De gespecificeerde archeologische verwachting is laag voor resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum, middelhoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen en hoog voor resten uit de Nieuwe tijd.

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

Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 september 2020 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1,6 meter onder maaiveld gezet (Figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴⁴ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

⁴⁴ Bosch, 2005.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

Onder een (sub-)recent dek bestaande uit stabilisatiezand en/of een humeus eerddek ligt een vergraven laag met restanten van een podzol. Dit ophoogdek/cultuurdek heeft een dikte van 40 cm in het zuidwestelijk deel van het plangebied (hieronder ligt nog een verstoorde laag van 30 cm dik) maar zo'n 80 tot maximaal 110 cm in de rest van het plangebied. Hieronder ligt bij twee boringen een Bhs (boringen 2 (op ca. 8,3 m +NAP), en 5 (op ca. 8,2 m +NAP)) met daaronder een BC-horizont. Bij boring 1 ligt onder de vergraven laag gelijk de BC-horizont (op ca. 8 m +NAP). Onder de BC-horizont, en bij boringen 3 (op ca. 8,6 m +NAP) en 4 (op ca. 9,1 m +NAP) gelijk onder de vergraven laag, ligt de C-horizont. Het moedermateriaal bestaat uit matig fijn zwak siltig dekzand.

Archeologische indicatoren

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

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

De bodemopbouw binnen het plangebied is over het algemeen licht verstoord, tot in de B-horizont. Aan onderzijde van het verstoorde pakket zijn nog resten zichtbaar van een podzolprofiel. Bij drie boringen is nog sprake van een BC-horizont.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van terrasafzettingsswelingen en de historische ligging van het plangebied de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de van het verkennend booronderzoek kan worden vastgesteld dat het plangebied in het verleden droog genoeg is geweest voor podzolformatie en dus voor bewoning. Het podzolprofiel is echter grotendeels afgetopt waardoor er geen verwachting meer is voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum (de gespecificeerde verwachting voor deze perioden was toch al

laag), maar nog wel voor grondsporen en mobilia van agrarische samenlevingen vanaf het Neolithicum.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Gezien de aanwezigheid van een mogelijk archeologisch niveau al op 50 cm onder maaiveld, ter hoogte van boring 4, is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk indien er binnen het plangebied dieper ontgraven wordt dan het maaiveld.

Aangezien verwacht wordt dat alleen een sporenniveau zonder vondstlaag aanwezig is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Booronderzoeken zijn in historische kernen minder geschikt gezien de grote kans op het voorkomen van puinlagen die aan historische bebouwing toegeschreven kunnen worden. Het proefsleuvenonderzoek kan het beste worden uitgevoerd na de bovengrondse sloop van de bestaande bebouwing, tot en met vloeren. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Rucphen). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Boer, A. de, 2016: *Pastoor Bastiaansensingel 17, Sint Willebrord, gemeente Rucphen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen, verkennende fase*. Bureau voor Archeologie Rapport 287. Utrecht
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- D'hondt, F.G.R., 2010: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. Dorpsstraat 71-77, Sint Willebrord, Gemeente Rucphen*. Heienoord.
- Feest, N.J.W. van der, 2012: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen Gagelrijzen 4 te Sint Willebrord*. AM12021. Roermond.
- Groot, N.C.F., 2011: *Gemeentelijke erfgoedkaart gemeente Rucphen*. IDDS-rapport 1132
- Hutjens, N., 2020: *Rapportage verkennend bodemonderzoek Dorpsstraat te St. Willebrord*. Econsultancyrapport 13369.001. Boxmeer.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Leenders, K.A.H.W., 2013: *Turfvaarten, een geactualiseerde verkenning*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mientjes, A.C., 2017: *Rapportage IVO-P en AB Pastoor Bastiaansensingel 17 te Sint-Willebrord in de gemeente Rucphen*. Econsultancyrapport 2127.001. Swalmen.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1980: *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000 : toelichting bij de kaartbladen 54 oost Terneuzen 55 Hulst en het Zeeuws-Vlaamse deel van de kaartbladen 48 Oost Middelburg 49 West Bergen op Zoom.*

Tebbens, L.A., 2016: *Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze*. In: Ball, E.A.G. en 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 Archeologie Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

Timmermans, F., L. Weterings-Korthorst, G.R. Ellenkamp en H.J.L.C. Koopmanschap, 2019: *Toelichting op de actualisatie van de archeologiekarten en beleid gemeente Rucphen 2019*. RWB Etten-Leur.

Tol, A.J. & W. Laan, 2009: *Begrensd land. Een studie naar de archeologische landschappen van Noord-Brabant*. Archol rapport 125. Leiden.

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).

Wilgen, I.R. van, 2009: *Archeologische Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen. Plangebied Dorpsstraat 71-77 en gedeelte Lijsterstraat 22, te Sint Willebrord, gemeente Rucphen*. Heinenoord.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, september 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, september 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, september 2020.
<http://bagviewer.kadaster.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, september 2020
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabant.nl; internetsite, september 2020.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Brabantse Bodematlas; internetsite, maart 2021.
<https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas>

Dinoloket; internetsite, september 2020.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, september 2020.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, september 2020.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, september 2020.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, september 2020.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

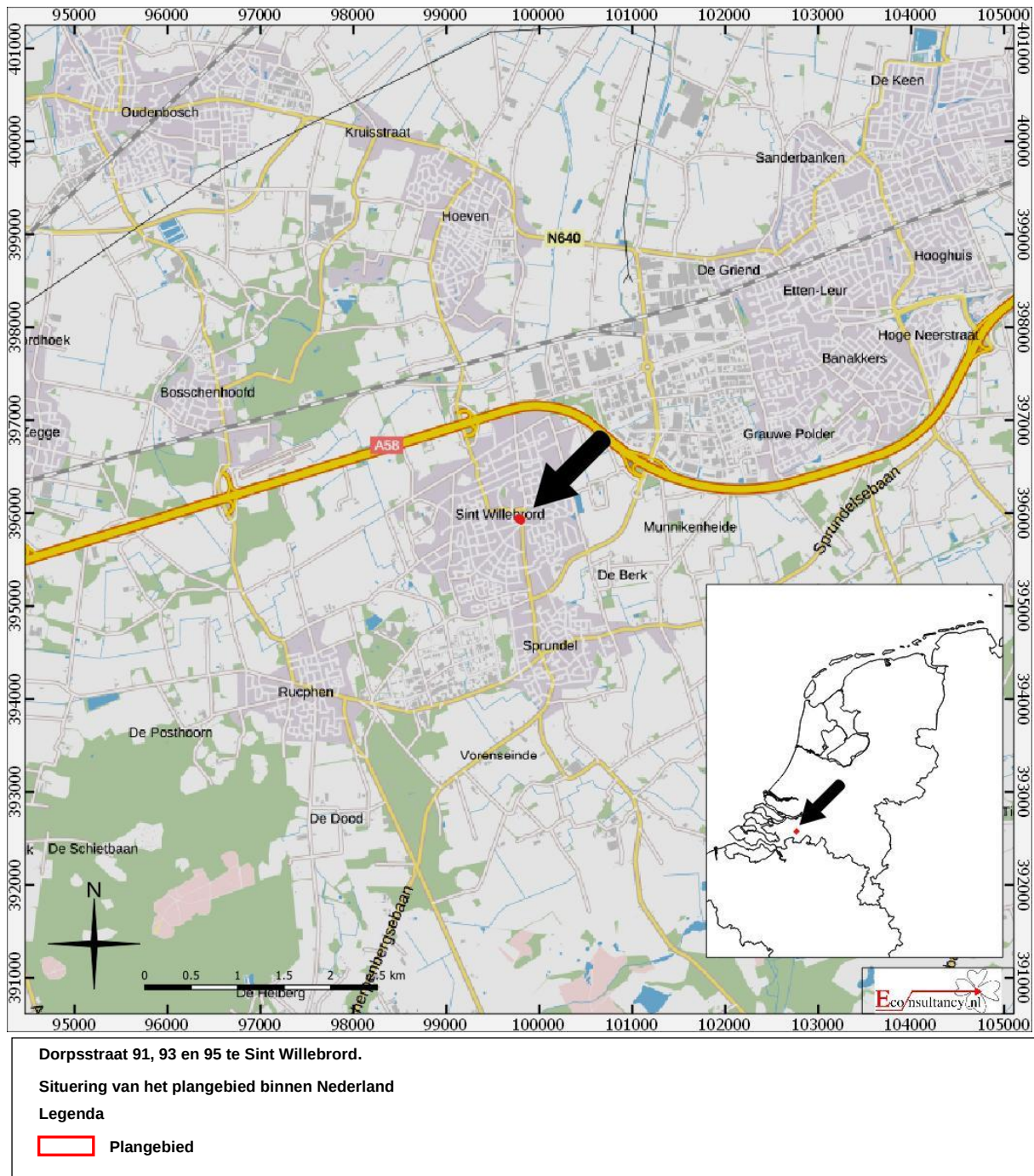
Ruimingskaart; internetsite, september 2020.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, september 2020.
<https://www.sikb.nl>

Turfdatabank; internetsite, september 2020.
http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_251_NL/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100

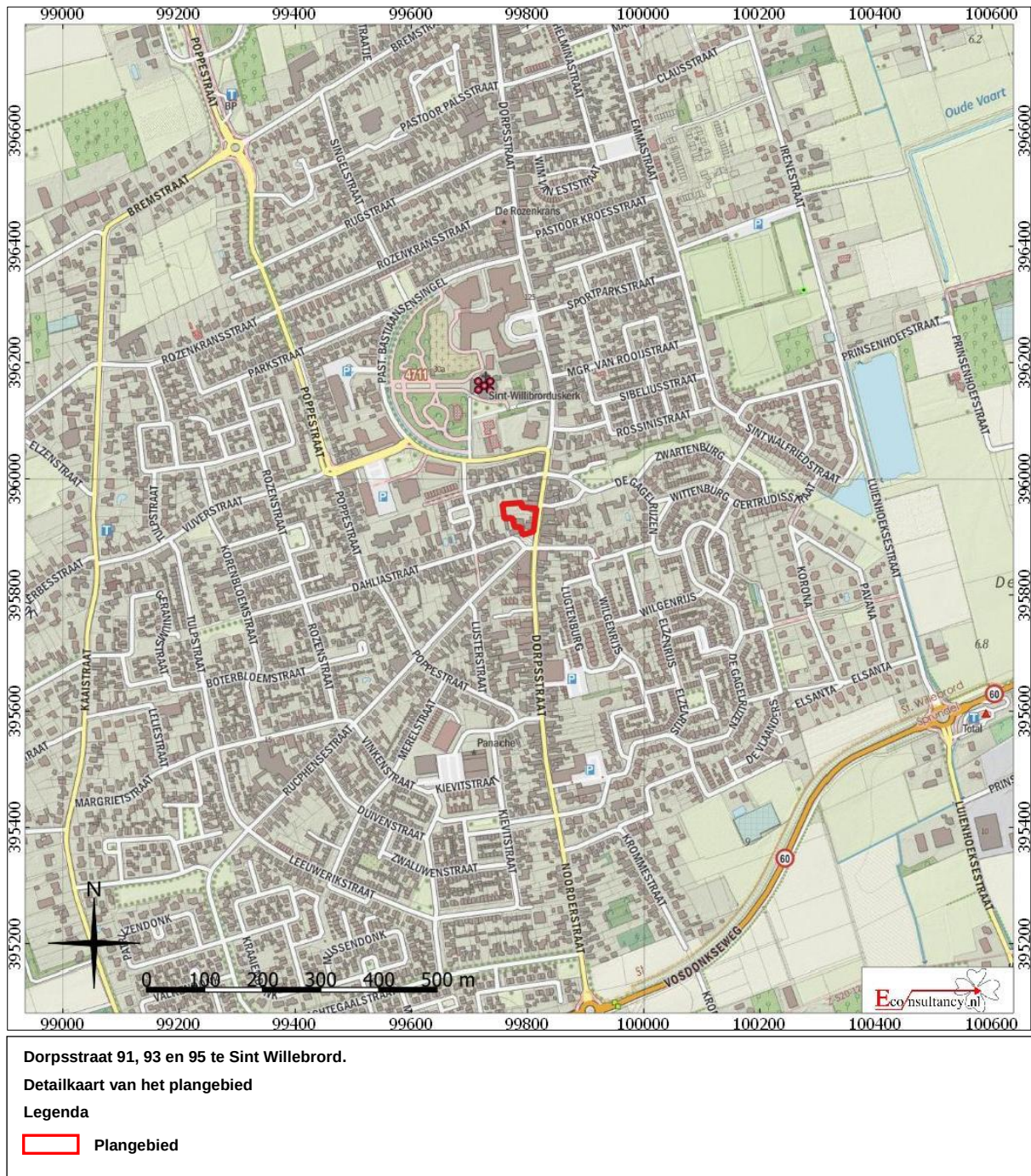
VEO Bommenkaart; internetsite, september 2020.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland⁴⁵



⁴⁵ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied⁴⁶



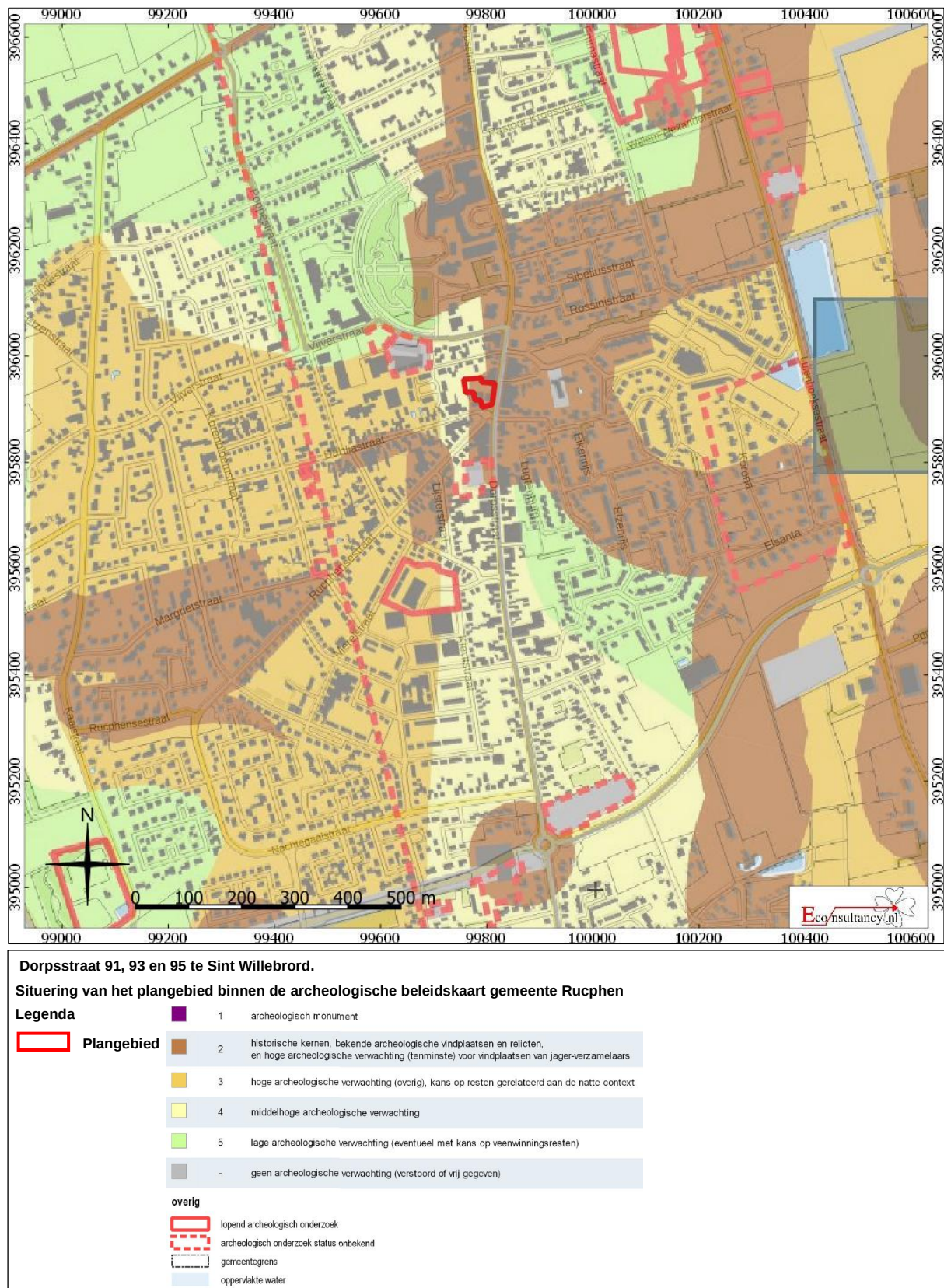
⁴⁶ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied⁴⁷



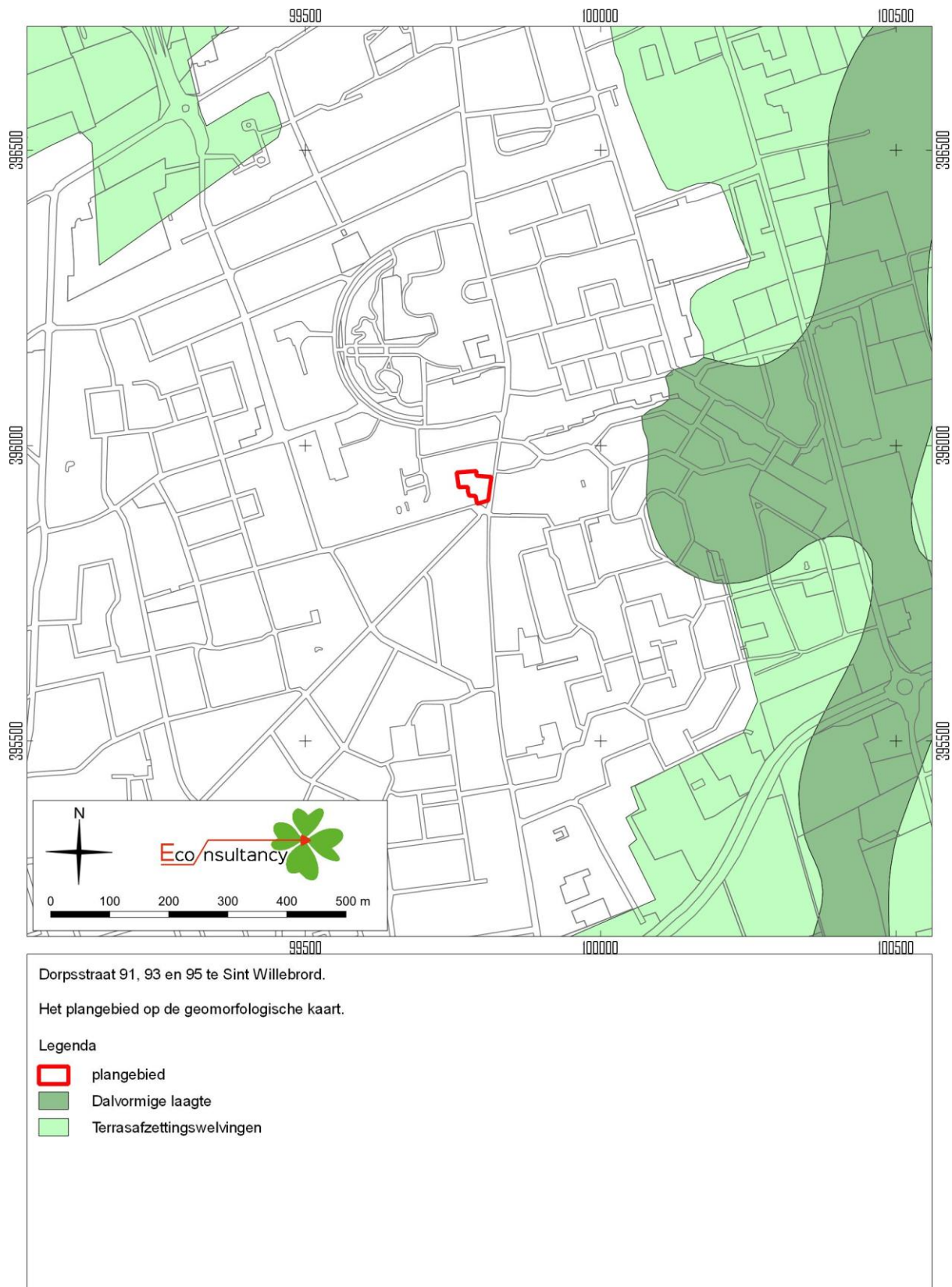
⁴⁷ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴⁸



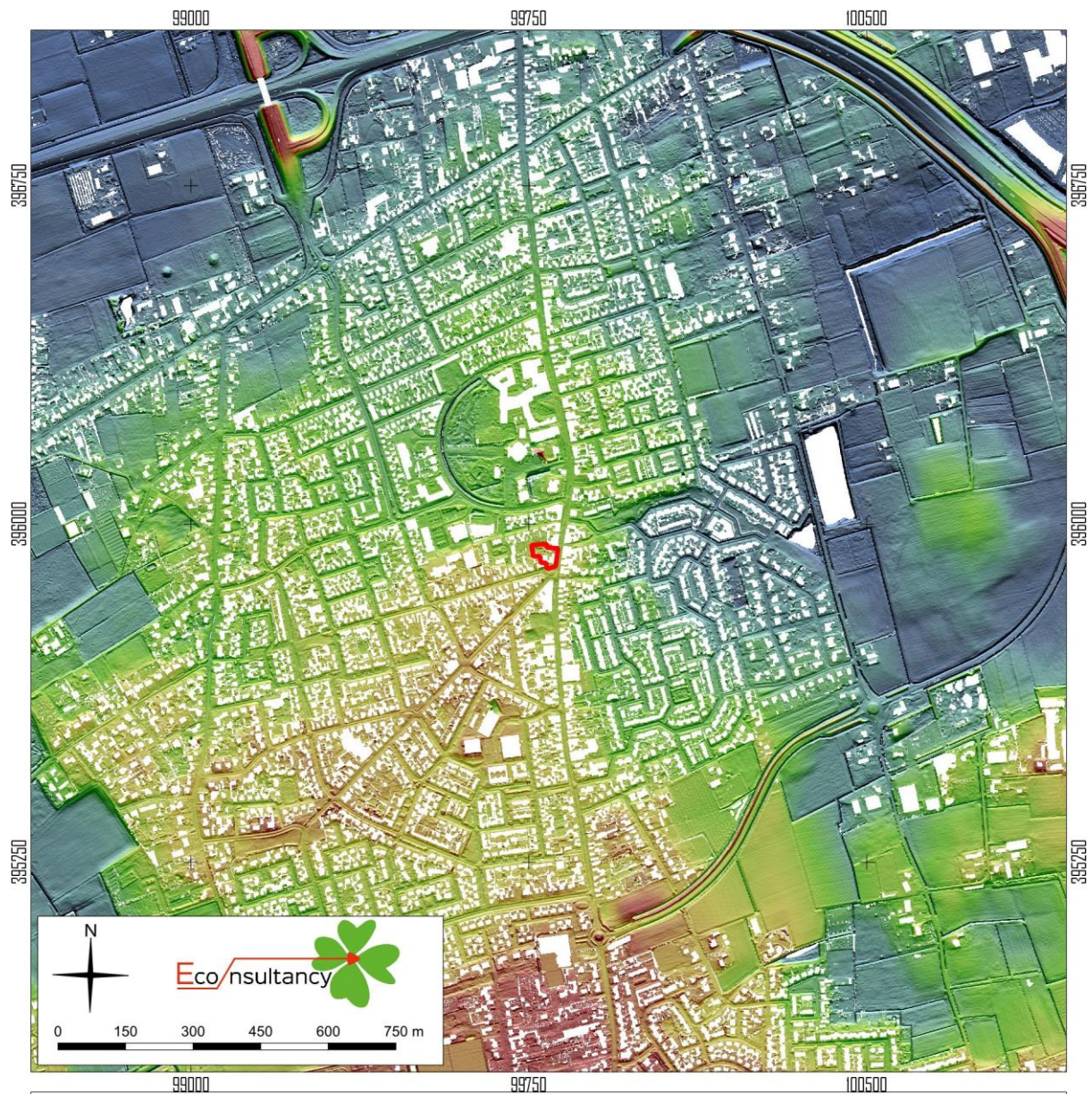
⁴⁸ Timmermans, e.a., 2019.

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart⁴⁹



⁴⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁵⁰



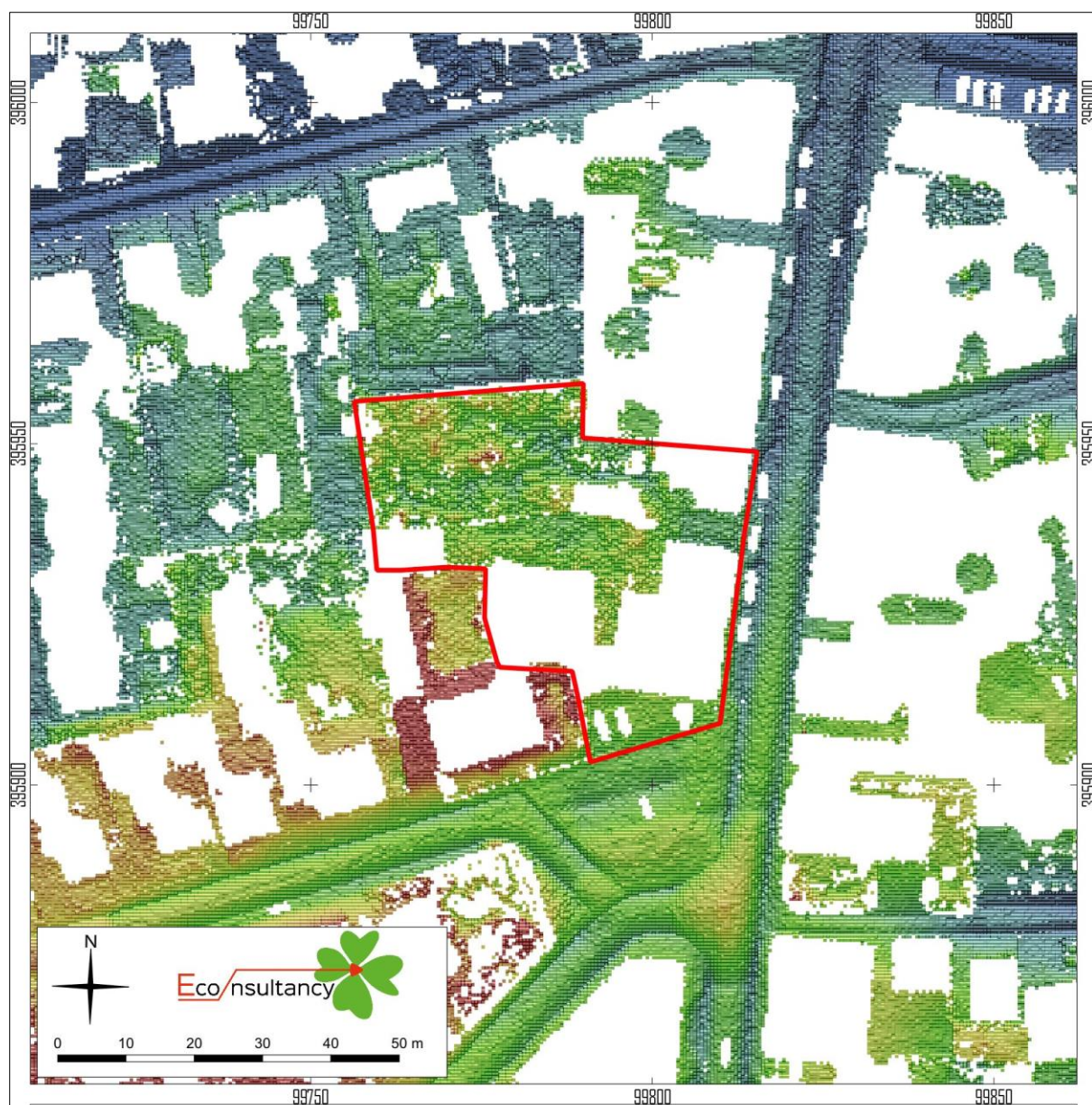
Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord.

Het plangebied op het actueel hoogtebestand.

Legenda

-  plangebied
- maaiveldhoogte (m NAP)
-  3.89
-  5.72
-  7.56
-  9.39
-  11.2
-  13.1

⁵⁰ AHN



Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord

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

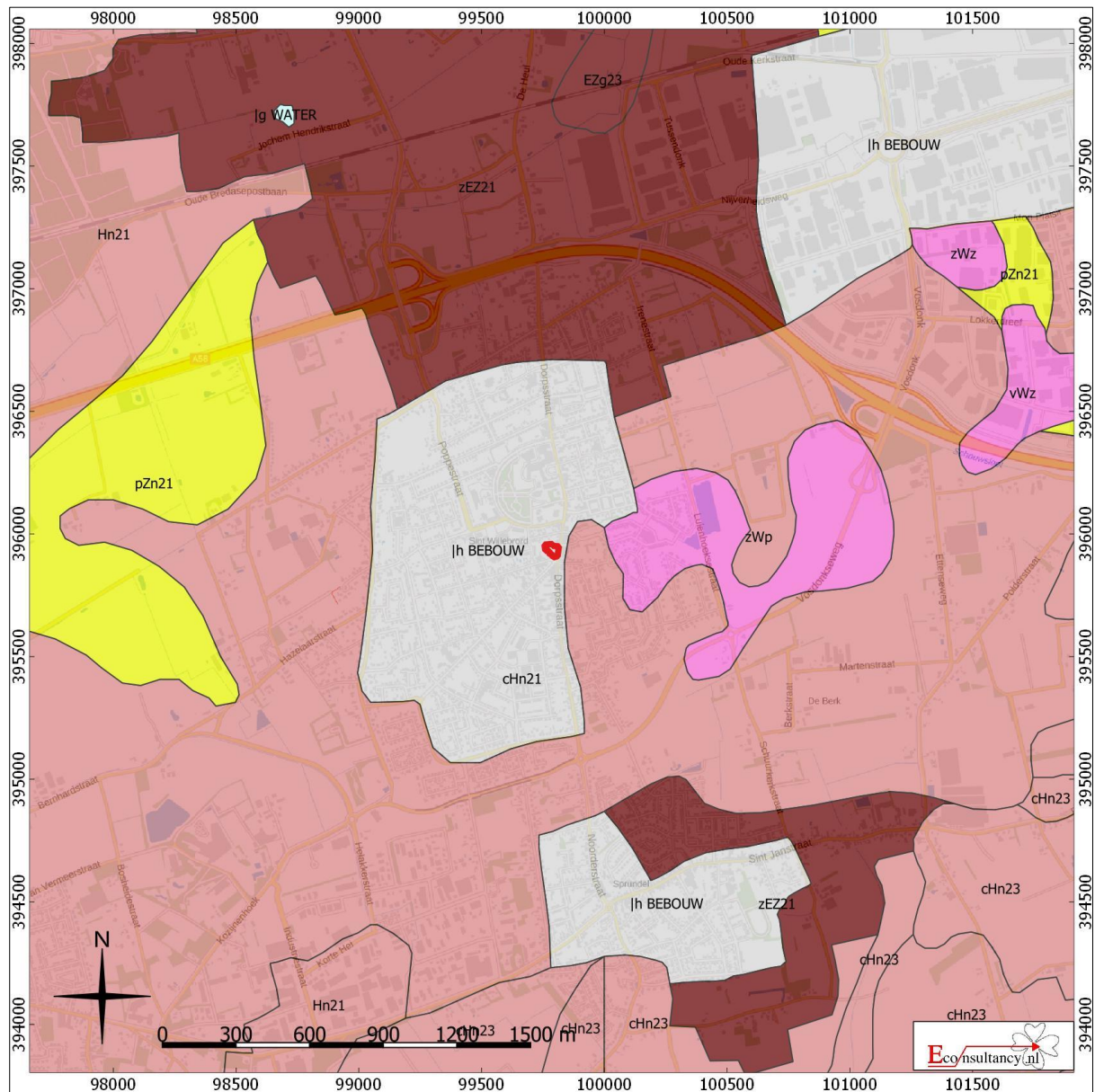
Legenda

 plangebied

maaielveldhoogte (m NAP)

-  7.961
-  8.329
-  8.698
-  9.067
-  9.436
-  9.805

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁵¹



Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

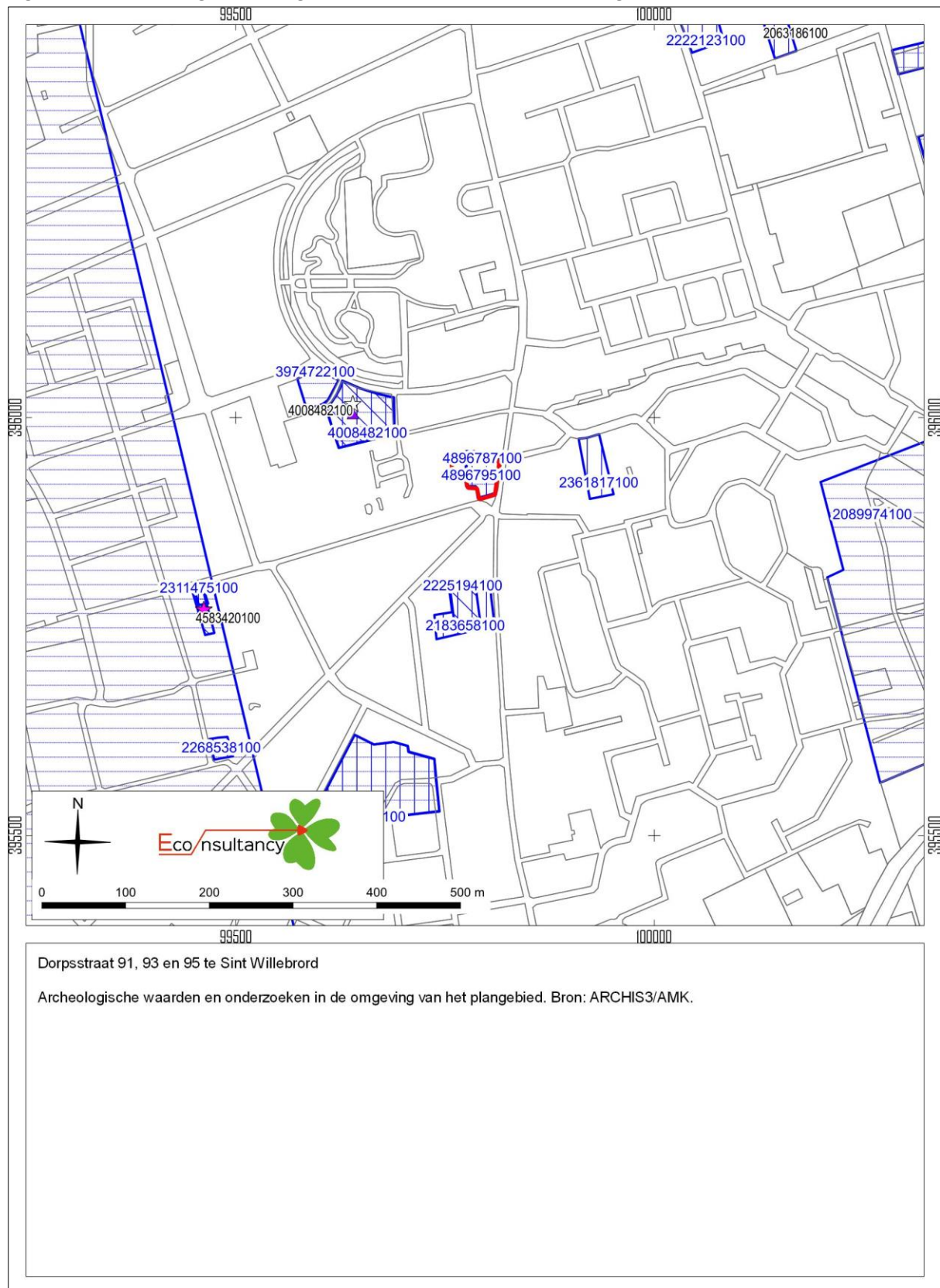
Legenda

 Plangebied

 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistocene	 Mariene afzettingen ouder dan pleistocene	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

⁵¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁵²



⁵² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord

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

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

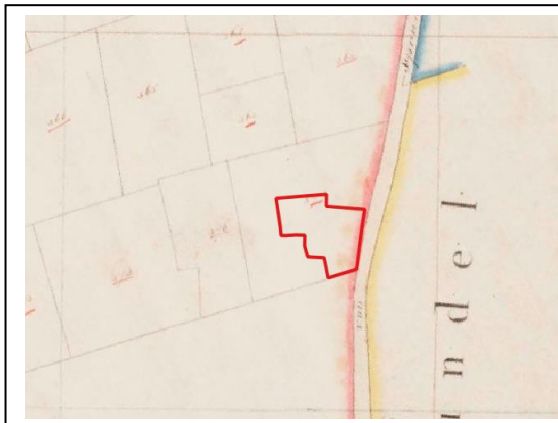
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1824 (bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Situatie 1850-1864 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1870 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1897 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1910 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1937 (bron: Kadaster Topotijdreis)

Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3991116100	70 meter ten noordwesten van het plangebied te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99651/395996	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 4-3-2016 Resultaat: De nieuwbouw wordt gerealiseerd in zones waar het bodemprofiel intact is. Onder het antropogene dek kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. Deze worden in dat geval bij de ontwikkeling vergraven. Daarom wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden nader te bepalen.
3991124100	70 meter ten noordwesten van het plangebied te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99651/395996	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 9-3-2016 Resultaat: De nieuwbouw wordt gerealiseerd in zones waar het bodemprofiel intact is. Onder het antropogene dek kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. Deze worden in dat geval bij de ontwikkeling vergraven. Daarom wordt aanbevolen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden nader te bepalen.
4008482100	70 meter ten noordwesten van het plangebied te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99651/395997	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 17-8-2016 Resultaat: In het plangebied zijn 4 proefsleuven aangelegd en is de ondergrondse sloop van de bestaande bebouwing gedeeltelijk archeologisch begeleid. Bij het archeologische onderzoek zijn met name (sub)recente verstoringen aangetroffen, beneden een dun plaggendek in de top van het dekzand. Daarnaast zijn enkele ontginningssporen aangetroffen, die gedateerd kunnen worden tot terug in de 17 ^e eeuw
2183658100 (26550)	105 meter ten zuiden van het plangebied Dorpsstraat 71-77 te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99782/395775	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 29-1-2008 Resultaat: Er is een vrijwel intact bodemprofiel aangetroffen met esdek op dekzand (met B-horizonten)
2225194100 (32424)	105 meter ten zuiden van het plangebied Dorpsstraat/Lijsterstraat te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99774/395780	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 15-12-2008 Resultaat: Geen verder onderzoek
2361817100 (51051)	105 meter ten oosten van het plangebied Gagelijzen 4 te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99930/395942	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Datum: 26-3-2012 Resultaat: 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 venig of moerig pakket wat doet vermoeden dat de locatie altijd te nat is geweest om interessant te zijn voor bewoning. Dit beeld geeft aanleiding om te adviseren dat eventueel verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.
3974722100	165 meter ten noordwesten van het plangebied te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99597/396033	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 8-10-2015 Resultaat: Op grond van de verwachting voor resten uit de periode Mesolithicum – Midden IJzertijd adviseert ADC ArcheoProjecten een karterend inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Doel van het onderzoek is het terrein systematisch onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
2429128100 (59746)	310 meter ten zuiden van het plangebied te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99675/395557	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 6-1-2014 Resultaat: De archeologische verwachting is voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum laag, hoog voor het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd en laag voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.
2429169100 (59752)	310 meter ten zuiden van het plangebied Emmausplein te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99677/395568	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 8-1-2014 Resultaat: Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht in een deel van het plangebied. In het onverstoorde deel van het plangebied, de zuidwesthoek en de noordoosthoek, kunnen nog eventuele archeologische waarden verwacht worden. 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. Voor het onverstoorde deel van het plangebied, de zuidwesthoek en de noordoosthoek, adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onder-

		zoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).
2063186100 (9437)	315 meter ten westen van het plangebied Gemeente Rucphen Coördinaat: 98592/394307	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Arcadis Datum: 30-5-2008 Resultaat: In het kader van de MER omliegging N638 wordt in opdracht van de gemeente Rucphen en de provincie Noord-Brabant een archeologisch bureauonderzoek en effectbeschrijving uitgevoerd. De onderzoeksmelding omvat het gehele onderzoeksgebied waarbinnen de 4 te onderzoeken tracés met bijbehorende alternatieven liggen.
2298070100 (42523)	325 meter ten zuidwesten van het plangebied Dahlistraat 45A te Rucphen Gemeente Rucphen Coördinaat: 99459/395787	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: MUG Ingenieursbureau BV Datum: 13-8-2010 Resultaat: Op grond van de landschappelijke ligging en bodemkundige waarden dient rekening te worden gehouden met archeologische resten uit de prehistorie. Eerder uitgevoerd onderzoek duidt bovendien op mogelijk aanwezige resten uit Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Indien uit booronderzoek blijkt dat sprake is van een esdek en een intacte bodem kunnen archeologische waarden uit mesolithicum tot middeleeuwen nog in situ aanwezig zijn. Uit te voeren verkennend booronderzoek zal dit moeten uitwijzen.
2311475100 (44377)	325 meter ten zuidwesten van het plangebied Dahlistraat 45A te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99459/395786	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 17-12-2010 Resultaat: Het vervolgonderzoek dient te bestaan uit een archeologische bouwbegeleiding ter grootte van de bouwput van circa 100 m² en dient te worden uitgevoerd onder het protocol opgraven met de mogelijkheid van opgraven bij het aantreffen van sporen (dient te worden kortgesloten met de adviseur van het Regiobureau Breda). Voor het uitvoeren van een archeologische bouwbegeleiding dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat door de bevoegde overheid moet worden goedgekeurd. Ondertussen heeft de gemeente Rucphen het rapport laten beoordelen door Regio West-Brabant (L.Weterings-Korthorst), waarin wordt aangegeven dat het vervolgonderzoek dient te bestaan uit een proefsleuf ter hoogte van de bouwput, waarbij alle sporen dienen te worden afgewerkt.
4583420100	325 meter ten zuidwesten van het plangebied te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99462/395768	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 25-1-2018 Resultaat: Op basis van het proefsleuvenonderzoek is geconcludeerd dat er geen behoudenswaardige, archeologische restanten bevatte. Er heeft dan ook geen doorstart naar een definitieve opgraving plaatsgevonden in overleg met het bevoegd gezag. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Landschappelijk gezien blijft in de nabije omgeving van het plangebied een hoge kans bestaan op archeologische resten, waarmee deze hoge verwachting behouden moet blijven.
2089974100 (9371)	380 meter ten oosten van het plangebied Luijtenbroek te Rucphen Gemeente Rucphen Coördinaat: 100344/395723	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Sweco Datum: 1-5-2003 Resultaat: Mochten in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn, dan is de kans dat ze door de geplande graafwerkzaamheden zullen worden verstoord zeer klein. Dit is het gevolg van de geplande ophoging van het plangebied. Eventuele archeologische vindplaatsen zullen worden afgedekt met een pakket grond van ca. 1m dik. Mocht er ten gevolge van de ophoging van het plangebied zetting optreden dan zal deze minimaal zijn en geen negatieve gevolgen hebben voor eventueel aanwezige archeologische resten. Het plangebied is een niet aantrekkelijk vestigingsgebied vanwege het natte karakter. De late ontginning van het plangebied en de moerige podzolgronden (natte context) die in het plangebied voorkomen, en het ontbreken van archeologische vondsten, zijn hiervoor een sterke aanwijzing. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.
2268538100 (38466)	420 meter ten zuidwesten van het plangebied Sint Margrietstraat 4 te Rucphen Gemeente Rucphen Coördinaat: 99482/395605	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 9-11-2009 Resultaat: Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de bodem van het veelal tot aan of zelfs in de C-horizont verstoord is door recente graafwerkzaamheden. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
4008482100	140 meter ten noordwesten van het plangebied Pastoor Bastiaansensingel 17 te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99640/396016	<i>RECENT</i> : - 8 kuilen, <i>Nieuwe tijd - RECENT</i> : - 3 greppels/sloten - 4 paalgaten
4583420100	350 meter ten zuidwesten van het plangebied Dahliastraat 45A te Rucphen Gemeente Rucphen Coördinaat: 99462/395770	<i>Nieuwe tijd</i> : - 4 kuilen, - 22 paalgaten
2063186100 (401461)	650 meter ten noordoosten van het plangebied Sint Willebrord te Rucphen Gemeente Rucphen Coördinaat: 100140/396470	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - fragment van huttenleem/verbrande leem
2289403100 (414574)	800 meter ten noorden van het plangebied Emmastraat En Irenestraat te Rucphen Gemeente Rucphen Coördinaat: 100080/396708	<i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - 28 paalgaten <i>Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk - 7 fragmenten van tegels - 2 greppels/sloten
4545204100	850 meter ten zuiden van het plangebied Vosdonkseweg te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99862/395067	<i>Nieuwe tijd</i> : - 35 kuilen, - 9 greppels/sloten - 15 paalgaten - spitspoor
2309272100 (443922)	950 meter ten noordoosten van het plangebied Irenestraat te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 100213/396802	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 7 fragmenten van roodbakend geglazuurd aardewerk - 4 fragmenten van steengoed geglazuurd <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van witbakkend geglazuurd aarde- werk - 10 fragmenten van keramische bouwmateri- aal - greppel/sloot - 2 fragmenten van industrieel wit (Maas- trichts/Regout)
4027469100	950 meter ten zuiden van het plangebied Verl. Helakkerstraat En Verl. Vosdonkseweg, Rucphen, Gemeente Rucphen te Rucphen Gemeente Rucphen Coördinaat: 99612/394975	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 3 greppels/sloten <i>Nieuwe tijd</i> : - 4 kuilen, - 4 greppels/sloten
4574802100	950 meter ten zuiden van het plangebied Koekoeksstraat (Naast Nr. 74) te Sprundel Gemeente Rucphen Coördinaat: 99704/394958	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - waterput

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

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

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

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

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

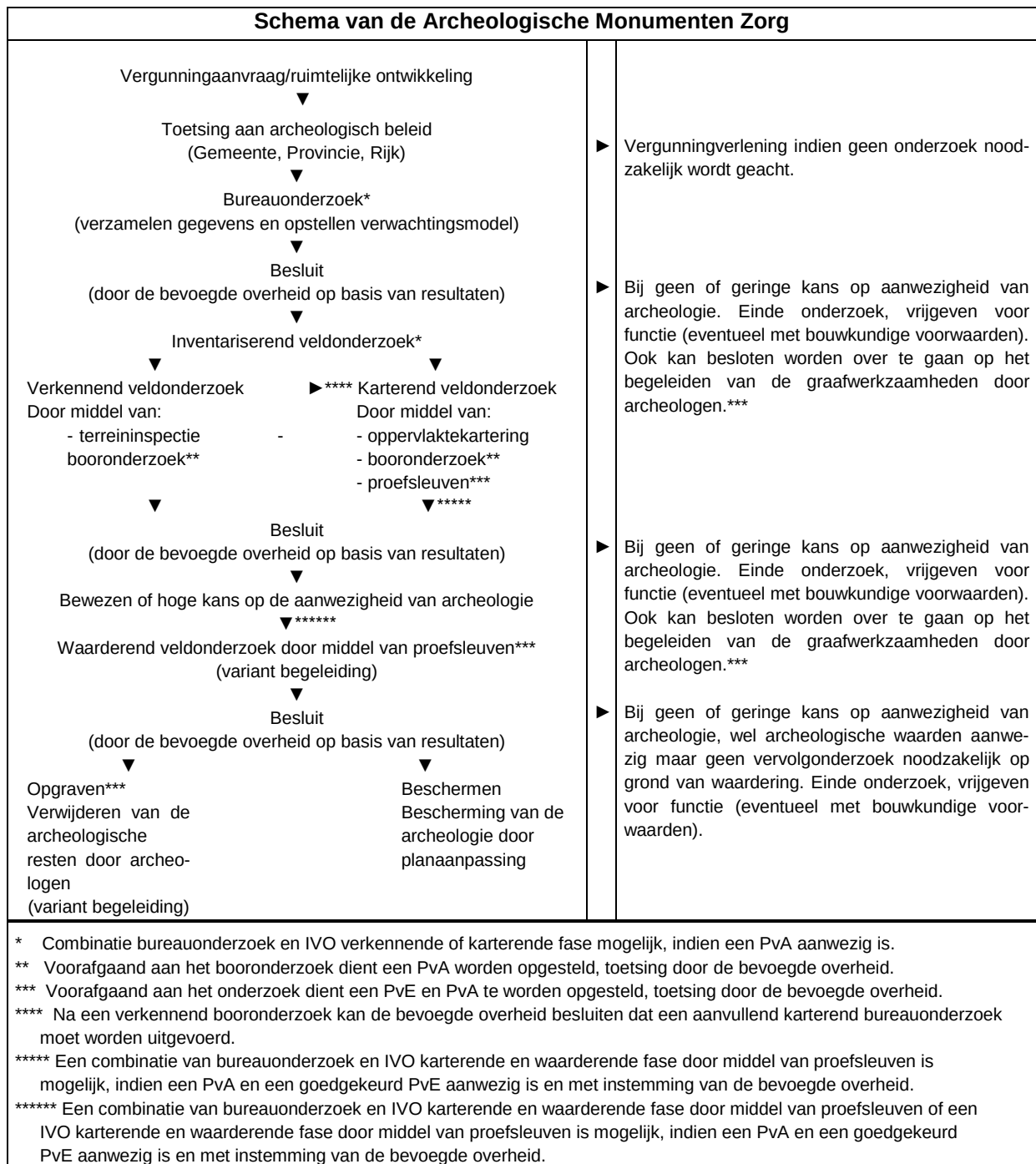
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

De derde fase: Opgraven

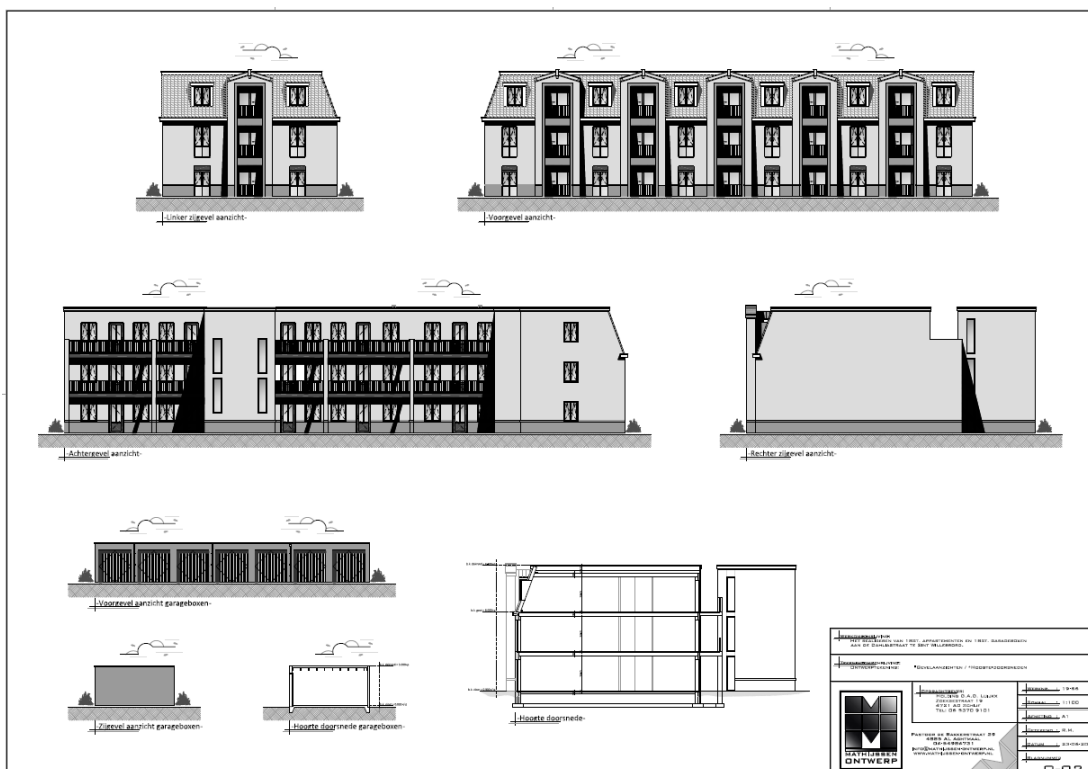
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om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

Variant archeologische begeleiding

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



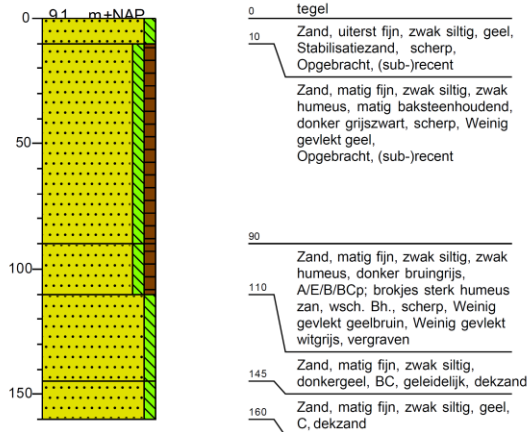
Bijlage 6 Planontwerp



Bijlage 7 Boorprofielen

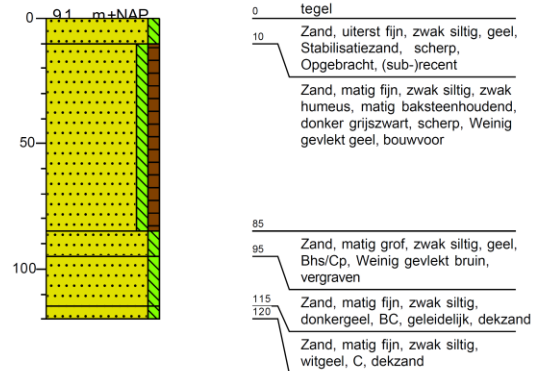
Boring: 1

X: 99789,00
Y: 395909,00



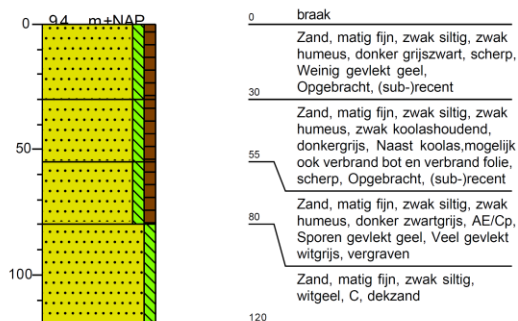
Boring: 2

X: 99798,00
Y: 395935,00



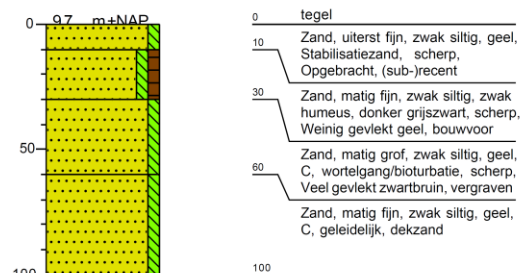
Boring: 3

X: 99789,00
Y: 395949,00



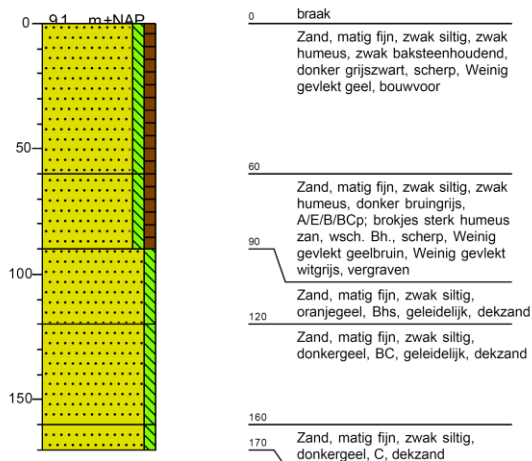
Boring: 4

X: 99776,00
Y: 395939,00



Boring: 5

X: 99763,00
Y: 395952,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

