



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 1223

Sprundel, Noorderstraat 95 Gemeente Rucphen (NB)

Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en
inventariserend veldonderzoek, verkennende fase
(IVO-O)



Colofon

Titel	Sprundel, Noorderstraat 95. Gemeente Rucphen (NB). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O).
Rapportnummer	Transect-rapport 1223
Auteur	M. Verboom-Jansen MSc
Versie	Concept, versie 1.1
Datum	04-04-2017
Projectnummer	17010052
Onderzoeksmelding	4039198100
Opdrachtgever	Rokx Bouwadvies BV Vorensendseweg 72 4714 RH Sprundel
Uitvoerder	Transect b.v. Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Rucphen
Toetsing	Gemeente Rucphen
Beheer documentatie	Transect BV, Utrecht
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldwerk

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA-prospecteur	04-04-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Rokx Bouwadvies BV heeft Transect BV in maart 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Noorderstraat 95 in Sprundel (gemeente Rucphen). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het plangebied, waardoor woningbouw in het plangebied mogelijk wordt.

Conclusie

In het plangebied is dekzand aanwezig dat vanaf het Laat-Paleolithicum, tot aan het moment dat het met veen bedekt raakte in de Bronstijd of IJzertijd, aantrekkelijk voor bewoning was. Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied in principe een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - IJzertijd, in zoverre de bodem intact is. In het noorden van het plangebied is dit op basis van het AHN, historisch kaartmateriaal en een boring in het sportcomplex in ieder geval niet het geval. In het noorden van het plangebied kan de verwachting dan ook al worden bijgesteld naar laag. Archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden op basis van historisch kaartmateriaal niet direct in het plangebied verwacht.

Ter plaatse van de nieuwe bouwvlakken is het verwachtingsmodel getoetst. Hoewel de bodem op basis van het AHN al gedeeltelijk is afgegraven, zijn toch nog restanten van podzolprofielen aangetroffen in het plangebied. Alleen daar waar een B-horizont is aangetroffen, kan de hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum worden gehandhaafd (zie bijlage 12). Bij de overige boringen kan de verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Als hier podzolprofielen aanwezig zijn geweest, dan zijn deze nu vergraven of opgenomen in het eerddek. De bodem is echter niet zo diep verstoord (20 tot 80 cm –Mv) dat geen grondsporen uit de periode Neolithicum - IJzertijd meer aanwezig kunnen zijn. Voor wat betreft grondsporen uit deze periode blijft in bijna het gehele plangebied de verwachting dan ook hoog, uitgezonderd het noordelijke deel van de locatie dat al eerder onderzocht is.

Advies

Het advies bestaat uit meerdere onderdelen en wordt grafisch weergegeven in bijlage 12.

- In het noorden van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Hier geldt op basis van het bureauonderzoek en eerder uitgevoerd onderzoek immers een lage archeologische verwachting.
- Met betrekking tot de bouwvlakken wordt een vervolgonderzoek geadviseerd, omdat hier nog grondsporen uit de periode Neolithicum - IJzertijd aanwezig kunnen zijn en in een deel van het gebied ook nog eventuele vondstlagen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum (zie bijlage 12). Dit onderzoek kan voor het opsporen van eventuele sporen het beste worden uitgevoerd als proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de geplande bouwvlakken. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kan dan worden onderzocht of archeologische grondsporen aanwezig zijn in het plangebied, en zo ja welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor het meest oostelijke bouwvlak geldt dat voordat de proefsleuven kunnen worden aangelegd, hier de bebouwing wel eerst moet worden gesloopt. Aan het begin van het proefsleuvenonderzoek moet ook aandacht worden besteed aan eventuele resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Deze kunnen niet goed middels een proefsleuvenonderzoek worden opgespoord. Daarom is de aanbeveling om in deze zone, die ongeveer 75 m² beslaat, voordat de sleuven worden getrokken enkele karterende boringen te zetten. Deze karterende boringen hebben als doel om vindplaatsen uit de steentijd op te sporen.

Voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE)

noodzakelijk, waarin de wijze van onderzoek en de randvoorwaarden zijn vastgelegd. Dit PvE dient voor aanvang van de onderzoekswerkzaamheden te zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Rucphen.

- Het overige deel van het plangebied, waar nu niet geboord is, behoudt zijn dubbelbestemming (zie bijlage 12). Hier is het verwachtingsmodel immers niet getoetst, waardoor het plangebied zijn hoge verwachting behoudt. Wanneer hier in de toekomst dieper gegraven gaat worden dan 50 cm –Mv (conform bestemmingsplan), kan hier een vervolgonderzoek worden uitgevoerd. Waarschijnlijk zal dat een verkennend booronderzoek zijn om de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Een bureauonderzoek is dan niet meer nodig.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Rucphen, om op basis van dit advies te bepalen of, en in welke vorm, vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Rucphen.

Inhoud

1.	Aanleiding	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	11
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10.	Resultaten veldonderzoek	22
11.	Conclusies en advies	24
12.	Geraadpleegde bronnen	26
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	28
Bijlage 2.	Situatie	29
Bijlage 3.	Toekomstig bestemmingsplan	30
Bijlage 4.	Archeologiebeleid	31
Bijlage 5.	Geomorfologie	33
Bijlage 6.	Reliëfkaart van de gemeente	34
Bijlage 7.	Maaiveldhoogte	36
Bijlage 8.	Bodem	37
Bijlage 9.	Archeologische waarden en onderzoeken	38
Bijlage 10.	Cultuurhistorie	39
Bijlage 11.	Boorpuntenkaart	41
Bijlage 12.	Advies	42
Bijlage 13.	Boorfoto's	43
Bijlage 14.	Boorstaten	45

1. Aanleiding

In opdracht van Rokx Bouwadvies BV heeft Transect b.v. in maart 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Noorderstraat 95 in Sprundel (gemeente Rucphen). De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van het plangebied, waardoor woningbouw in het plangebied mogelijk wordt.

Door de bestemmingsplanwijziging worden bouwvlakken gecreëerd waarop in de toekomst gebouwd mag worden. Wanneer gebouwd gaat worden, zal hierbij grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om in de nabije toekomst de bestemmingsplanwijziging te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van de bestemmingsplannen *Kom St. Willebrord (2012)* en *Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg (2013)*, als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Ook is contact opgenomen met de Heemkundekring Sprundel met een verzoek om aanvullende informatie. De eventuele aanvullende informatie kon ten tijde van het schrijven van het conceptrapport nog niet ter beschikking worden gesteld.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden gedeselecteerd.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

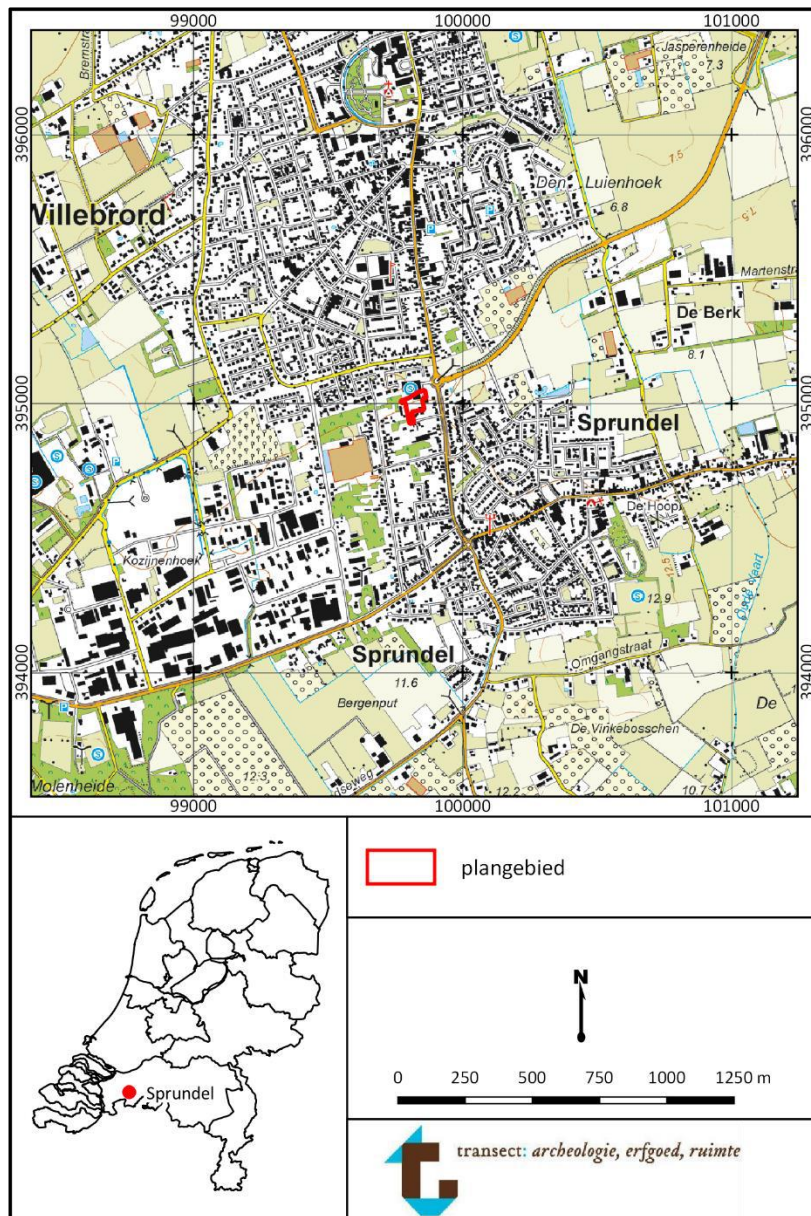
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Sprundel
Toponiem	Noorderstraat 95
Gemeente	Rucphen
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	49F
Perceelnummer(s)	8818, 8815, 8597 (gedeeltelijk) en 8598
Centrumcoördinaat	99.817 / 395.005
Oppervlakte	ca. 5340 m ² , waarvan ongeveer 675 m ² nieuwe bouwvlakken

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Het plangebied omvat het terrein waarvoor een bestemmingsplanwijziging gewenst is aan de Noorderstraat 95 in Sprundel (gemeente Rucphen). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. De grenzen van het plangebied zijn grotendeels de kadastrale grenzen van de percelen 8818, 8815 en 8598. In het centrale gedeelte van het plangebied vormen de westelijke en oostelijke kavelgrenzen van kavel 8597 de grenzen van het plangebied (zie bijlage 2). Het zuidelijke deel van kavel 8597 valt buiten het onderhavige plangebied. Ten tijde van het onderzoek is het plangebied grotendeels in gebruik als sportcomplex met enkele tennisbanen. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 5340 m².



Figuur 1. Ligging van het plangebied. Bron topografische kaart: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplanwijziging
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	ca. 675 m ²
Verstoringsdiepte	0,9 m -Mv tot 2 m -Mv

In het plangebied bestaat het voornemen om een bestemmingsplanwijziging door te voeren, waarbij drie bouwvlakken worden gecreëerd. De bouwvlakken beslaan elk ongeveer 225 m², met een gezamenlijk oppervlak van circa 675 m². De ligging van de toekomstige bouwvlakken is weergegeven in bijlage 3.

In elk van de bouwvlakken wordt een woning met een berging gerealiseerd. De aanlegdiepte van de woningen is circa 0,9 m –Mv. Tevens zal een toegangsweg naar de woningen worden aangelegd. Onder de straat zal een riolering worden aangelegd op een diepte van ongeveer 2 m –Mv. Voordat de nieuwbouw kan plaatsvinden zal het bestaande sportcomplex met bijbehorende tennisbanen worden gesloopt. De fundering van de bestaande bebouwing is destijds op 0,7 m –Mv aangelegd (persoonlijke communicatie opdrachtgever).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	Groter dan 100 m ² en dieper dan 50 cm –Mv.

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Rucphen ten aanzien van het plangebied staat verwoord in de bestemmingsplannen *Kom St. Willebrord (2012)* en *Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg (2013)*. Dit beleid is gebaseerd op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente (bijlage 5). Op deze kaarten is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied valt op deze kaart in een zone met een hoge archeologische verwachting (respectievelijk 'waarde- archeologie-3' en 'waarde-archeologie- 5' in de bestemmingsplannen). Voor deze zone geldt vanuit de bestemmingsplannen en de archeologische beleidskaart dat initiatieven, waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 50 cm –Mv en minder dan 100 m² beslaan, worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Aangezien bij de voorgenomen bestemmingsplanwijziging drie bouwvlakken van circa 225 m² gecreëerd worden, worden deze planregels in oppervlakte overschreden en is archeologisch onderzoek in het kader van de vergunningaanvraag noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Stramproy met een dek van de formatie van Bortel; fijn tot grof zand en leem met een zanddek
Geomorfologie	Dekzandrug
Maaiveldhoogte	9,8 tot 10,5 m NAP
Bodem	Laarpodzolgronden (cHn21-VII)
Grondwatertrap	GWT VII

Landschap

Het plangebied ligt in het westelijke deel van het zuidelijke zandgebied (Berendsen, 2005). Hier liggen aan of nabij het maaiveld afzettingen van de Formatie van Stramproy (de Mulder *et al.*, 2003). Deze sedimenten zijn in het Vroeg- en Midden-Pleistoceen voornamelijk afgezet door kleine rivieren die vanuit België in noordelijke en oostelijke richting afwaterden. Een deel van de afzettingen heeft een eolische oorsprong. Door de pleistocene zeespiegelbewegingen zijn rivierterrassen in de afzettingen ontstaan. In het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 jaar geleden), is een dun pakket eolisch dekzand afgezet op de rivierterrassen. Dit dekzand vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel.

In het eerste deel van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) treedt bodemvorming op in de pleistocene afzettingen, maar vanaf het Atlanticum is veen gevormd op het dekzand. In eerste instantie vindt de veenvorming plaats in de beekdalen, maar rond 600 voor Chr. zijn grote delen van West-Brabant bedekt door veen (Leenders, 2013). Alleen de hogere rivierterrassen blijven vrij van veen. Volgens de Toelichting op de erfgoedkaart (2012) ontstonden de veenmoerassen vanaf ongeveer 1000 tot 500 voor Chr.; op de archeologische tijdschaal is dit dus vanaf de Bronstijd - IJzertijd (bijlage 1). Volgens de Turfdatabank van de provincie Antwerpen heeft ook in de omgeving van Sprundel veenvorming plaatsgevonden; er is volgens deze kaart immers sprake van een agrarische ontginning en turfwinning in de omgeving van het plangebied. Of de turfwinning ook daadwerkelijk in het plangebied plaatsvond is niet bekend. Gezien de gemeentekaart behoort dat wel tot de mogelijkheden; volgens de gemeentelijke verwachtingskaart is het plangebied namelijk afgedekt geweest door veen (bijlage 4). Het veen is vanaf de Late-Middeleeuwen, tussen 1250 en 1750 na Chr., afgegraven ten behoeve van de turfwinning (Leenders, 2013). Hierdoor zijn de oudere dekzanden en terrasafzettingen weer aan het maaiveld komen te liggen.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd (bijlage 5). Aan de hand van de landschapsvormen in de omgeving van het plangebied zijn naar verwachting in het plangebied terrasafzettingen bedekt met dekzand (kaartcode 3L12a) aanwezig. Dit komt overeen met de reliëfkaart van de gemeente, waarop staat aangegeven dat in het plangebied een dekzandrug aanwezig is (bijlage 6). Gezien het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) gaat het hierbij niet om individuele hoger gelegen dekzandruggen, maar om een groter aaneengesloten gebied dat hoger ligt door de aanwezigheid van dekzand (bijlage 7). Het plangebied ligt hierbij aan de noordgrens van het gebied met dekzandruggen, voordat het overgaat in een gebied met lagere glooiingen in dekzand (bijlage 6). Ongeveer 400 m ten oosten van het plangebied is op de geomorfologische kaart een dalvormige laagte zonder veen (kaartcode 2R2) aanwezig; dit is waarschijnlijk een oud beekdal dat in noordelijke richting afwatert.

Binnen het plangebied varieert de maaiveldhoogte van 9,8 tot 10,5 m NAP. De maaiveldhoogte is het laagst bij de tennisbanen en de parkeerplaats in het oosten, en het hoogst in het zuiden en zuidoosten

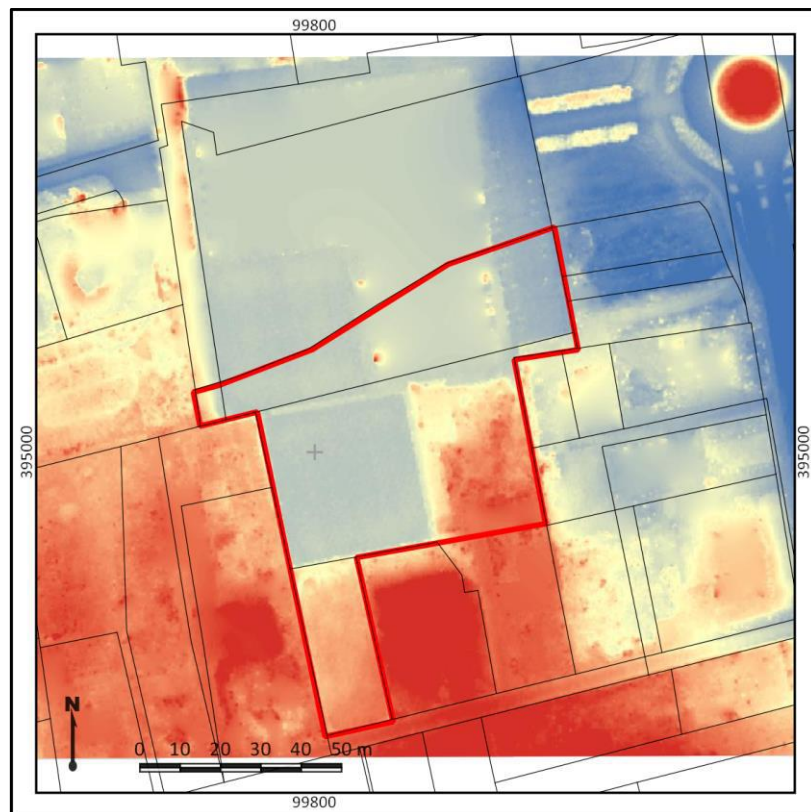
van het plangebied (figuur 2). Gezien de abrupte grenzen van de maaiveldverlaging is de bodem voor de aanleg van de tennisbanen en het sportcomplex waarschijnlijk al gedeeltelijk afgegraven. Volgens de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant is het plangebied niet ontgrond.

Bodem en grondwatertrap

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone waar laarpodzolgronden (kaartcode cHn21-VII) aanwezig zijn (bijlage 8). Dit zijn veldpodzolgronden met een matig dik (30-50 cm) plaggendeck, dat vanaf de Late-Middeleeuwen is ontstaan door plaggenbemesting (Jongmans *et al.*, 2013).

Archeologisch gezien zijn laarpodzolgronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de bemesting (mogelijk reeds in de Late-Middeleeuwen en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) heeft behoed voor tal van verstoringen. De oorspronkelijke veldpodzolgronden vormen zich in mineralogisch arme zandgronden en kenmerken zich door een humus- en ijzerinspoelingshorizonten (Bh- of Bhs-horizont). Een duidelijke uitspoelingshorizont (E-horizont) is niet altijd aanwezig (de Bakker en Schelling, 1989).

De grondwatertrap in het plangebied is VII. Dit betekent dat over het algemeen sprake is van relatief droge gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen 80 en 140 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm –Mv ligt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat onverbrande organische resten zoals leer en hout binnen 120 cm –Mv waarschijnlijk niet bewaard zijn gebleven. Deze zijn als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem waarschijnlijk al afgebroken. Anorganische resten kunnen nog wel bewaard zijn gebleven.



Figuur 2. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland in de omgeving van het plangebied (rood omlijnd). Rood is hoog en blauw is laag. Bronnen: www.ahn.nl, www.pdok.nl.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	Nee

Archeologische verwachtingen

Dekzandruggen vormen van oudsher een aantrekkelijke vestigingsplaats voor (pre)historische samenlevingen. Ze zijn hoger en droger, waardoor ze aantrekkelijk voor bewoning zijn. Dit geldt helemaal wanneer de omgeving steeds natter wordt onder invloed van een stijgende zeespiegel, waardoor de grondwaterstand ook stijgt en veen op het dekzand gevormd wordt. Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied dan ook een hoge archeologische verwachting (bijlage 4).

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is tevens niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 9).

Bekende waarden

In de omgeving van het plangebied is slechts één archeologische vondst bekend, ongeveer 800 m ten zuidoosten van het plangebied, nabij de Hertogstraat (vondstmelding 3133260100). Het betreft de omstreken locatie van het Kasteel Sprundelheim, dat mogelijk uit de Middeleeuwen stamt. Op grond van de toponiem en historisch onderzoek zou het kasteel ter plaatse van de Kerkakker liggen. Hier is later een boring verricht, die niets opleverde. De kastelendocumentatie van Noord-Brabant geeft weer een andere ligging aan, namelijk rond de coördinaten 101.2 / 394.7, meer oostelijk dan de vondstmelding is ingetekend. Ook deze locatie is bestreden als onjuist in de Kastalendatabase, waarbij de locatie van de huidige vondstmelding als juiste plek wordt genoemd. Ook deze plek is zonder resultaat uitgeboord. De Catalogus van Kastelen karteert de vondstmelding dan ook als 'mogelijk fictief kasteel' (Bron: Archis).

In de omgeving van het plangebied zijn enkele onderzoeken uitgevoerd:

- Het uiterste noorden van het onderhavige plangebied maakt deel uit van een eerder uitgevoerd vooronderzoek ten behoeve van de aanleg van de nieuwe weg Nijverhei N638 te Rucphen (onderzoeksmelding 2358845100). Volgens de Archismelding valt het onderhavige plangebied binnen deze onderzoeksmelding, maar de boringen die bij het onderzoek gezet zijn vallen net buiten het onderhavige plangebied. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied gelegen is op terrasafzettingen bedekt met dekzand. Voor deze afzettingen geldt een hoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit periode Laat-Paleolithicum –Vroege-IJzertijd. Tussen de Midden-IJzertijd en het begin van de Late-Middeleeuwen is het westen van het onderzochte gebied grotendeels bedekt met veen, waardoor het plangebied niet aantrekkelijk voor bewoning was in die tijd. Het booronderzoek bevestigt deze verwachting, uitgezonderd enkele plaatsen waar de bodemopbouw verstoord is. Daar waar de bodemopbouw verstoord is, is de verwachting bijgesteld naar laag. Dit is onder andere het geval bij de twee boringen die direct ten noorden van onderhavige plangebied zijn gezet (waarvan één onder het sportcomplex). Hier is de bodem volgens de boringen tot 1,1 m –Mv omgezet. Direct ten westen en oosten van het onderhavige plangebied zijn enkele gronden aangetroffen met AC-profielen. Daar waar de bodem intact is, is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Dit is dus niet ter plaatse van het onderhavige plangebied (Moerman, 2012). Volgens Archis is dit proefsleuvenonderzoek later ook uitgevoerd,

maar de resultaten hiervan zijn niet in Archis en DansEasy bekend (onderzoeksmelding 2416824100).

- Ongeveer 70 m ten westen van het plangebied is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2471394100; bijlage 9). Het onderzochte gebied is gelegen op een dekzandplateau aan de rand van een voormalige veenontginning. Op basis van het bureauonderzoek werden voornamelijk resten uit de steentijden verwacht. De kans op resten vanaf de Midden-Bronstijd is klein door de vernatting van het landschap. Uit het booronderzoek blijkt dat dekzand in het gebied aanwezig is, waarop een enkeerdgrond van 55 tot 75 cm dikte aanwezig. In de top van het dekzand, onder de enkeerdgrond, zijn eveneens resten van een podzolbodem aangetroffen. De bodem is dus grotendeels intact, waardoor eventuele archeologische waarden uit de periode Mesolithicum - Midden-IJzertijd nog aanwezig kunnen zijn. Daarom is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen (van der Zee, 2015). Dit is tot op heden nog niet uitgevoerd.
- Aan de Kerkeheidestraat 50, ongeveer 200 m ten zuidwesten van het plangebied, is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2470032100 en 2470040100). De resultaten van het bureauonderzoek zijn niet in Archis en niet in DansEasy bekend. Met betrekking tot het booronderzoek staat in Archis vermeldt dat de verwachting uit het bureauonderzoek tijdens het booronderzoek grotendeels bevestigd is. Het grootste gedeelte van het plangebied behoudt zijn middelhoge verwachting en hiervoor is als vervolgstap een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Daar waar de bodem verstoord is, is geen vervolgonderzoek aanbevolen. Nadere informatie over dit onderzochte gebied is niet in Archis opgenomen en het rapport is nog niet beschikbaar in DansEasy.
- Ongeveer 500 m ten noorden van het plangebied is eveneens een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2429128100 en 2429169100). De verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is laag, de verwachting voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd is hoog en laag voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In slechts twee boringen zijn podzolprofielen aangetroffen, in de rest van het plangebied is de bodem tot 0,8 à 1,3 m –Mv verstoord. Hierdoor worden in het grootste gedeelte van het onderzochte gebied geen archeologische resten meer verwacht. Het gebied is grotendeels vrijgegeven, uitgezonderd de gebieden met een intact bodemprofiel (Boots en Stiekema, 2014).
- Ongeveer 500 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2395879100). De resultaten hiervan zijn nog niet bekend.
- Ongeveer 650 m ten westen van het plangebied is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2257221100). Tijdens het booronderzoek zijn enkeerdgronden aangetroffen van 0,35 tot 0,7 m dikte. Plaatselijk is hieronder een podzolbodem aanwezig. De bodem is dus intact, waardoor nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn (Ras, 2011). Ter plaatse van de intacte bodem is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen dat nog niet is uitgevoerd.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat tot nu toe in de omgeving van het plangebied nog geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen. Wel is de bodem in veel gevallen intact, maar omdat de vervolgonderzoeken nog niet zijn uitgevoerd of de resultaten hiervan nog niet bekend zijn, is nog niet bekend of en zo ja welke archeologische resten in de omgeving aanwezig zijn. De kans is groot dat er wel resten in de omgeving aanwezig zijn; er bestaat immers een verwachting op resten uit de steentijden. In die tijd werden kleine dekzandkoppen en terraswelvingen intensief gebruikt als basis van jachtkampementen, waar op grote schaal vuurstenen artefacten werden vervaardigd. In het westelijk deel van Noord-Brabant kunnen deze vindplaatsen veelvuldig aanwezig zijn vanwege het natuurlijk voorkomen van vuursteen in de ondergrond van het gebied (in de terrasafzettingen). De dekzandkoppen en terraswelvingen vormden relatief drogere

gronden in een overwegend nat maar voedselrijk jachtgebied alvorens ze door sterke veengroei aan het oog werden onttrokken.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Bouwland
Huidig gebruik	Bebouwing, tennisbanen, groenstroken
Bekende verstoringen	Bebouwing, tennisbanen

Historische situatie

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Sprundel. De plaatsnaam 'Sprundelheim' duidt mogelijk op bewoning uit de 10^e eeuw. Op basis van de naam wordt een versterkte nederzetting vermoed. Het plangebied maakt geen deel uit van de historische kern van Sprundel. De omgeving van Sprundel verandert vanaf de tweede helft van de dertiende eeuw, als de venen in West-Brabant worden afgegraven om turf te verkrijgen. Dit ging door tot ongeveer 1700, waardoor nu bijna al het veen is verdwenen. Alleen in de diepste delen van het landschap komt nog veen voor, zoals in het beekdal bij St. Willebrord (Toelichting Erfgoedkaart, 2012).

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Rucphen maakt het plangebied deel uit van een zone van cultuurgronden die in 1840 al aanwezig waren en is het westelijk van een oud erf gelegen (bijlage 10). Dit erf maakt deel uit van een rij van erven aan de tegenwoordige Noorderstraat. Deze weg staat op de cultuurhistorische waardenkaart aangegeven als 'overige historische weg'. In de omgeving van het plangebied zijn niet veel turfvaarten aanwezig. De dichtstbijzijnde turfvaart ligt ongeveer 860 m ten oosten van het plangebied (bijlage 10).

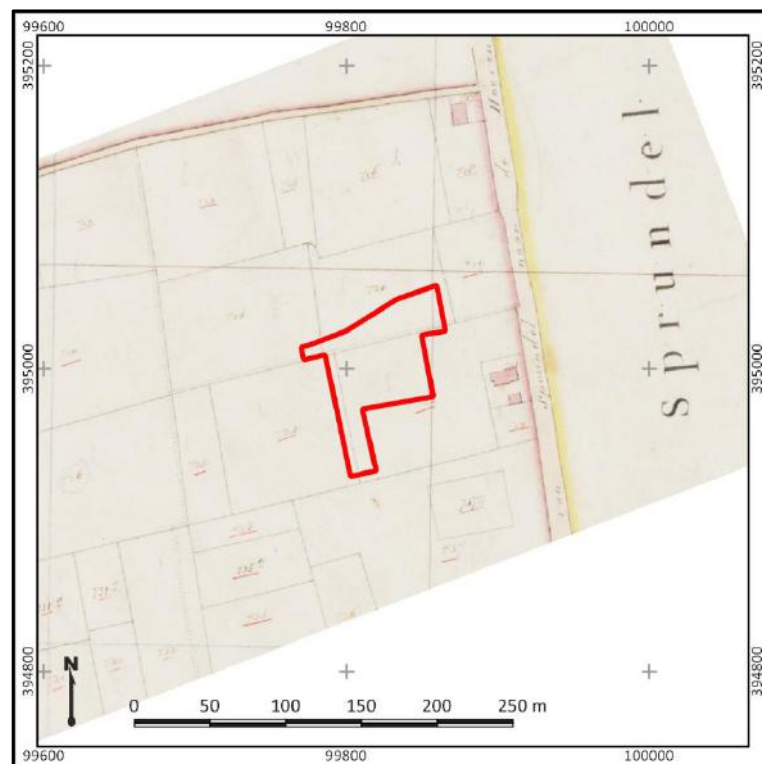
In de figuren 3 tot en met 7 is de historische ontwikkeling rondom het plangebied in de afgelopen twee eeuwen te zien. Zoals hierboven aangegeven, ligt het plangebied westelijk van een erf met bewoning uit 1811-1832 (figuur 3). Op de Kadastrale Minuut is het erf echter wel een stuk kleiner dan volgens de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente. Waarschijnlijk heeft de gemeente een bufferzone om het huis aangehouden bij het begrenzen van het erf. Volgens de Kadastrale Minuut ligt het plangebied in ieder geval niet direct naast het erf. Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels is het plangebied in die tijd in gebruik als bouwland. Er lopen enkele perceelgrenzen door het gebied heen. De verkaveling van het plangebied en in de omgeving van het plangebied is redelijk blokvormig. Rond 1900 zijn langs veel perceelgrenzen houtwallen aangelegd, zo ook in het plangebied (figuur 4). Het gebied zelf is verder nog steeds grotendeels in gebruik als bouwland, wat duidt op drogere gronden. Rond 1955 is het noordelijke gedeelte van het plangebied waarschijnlijk afgegraven, gezien de steilrand die dwars door het plangebied loopt op dat moment (figuur 5). Rond 1980 zijn de perceelgrenzen in het plangebied verdwenen en zijn in het noorden van het plangebied kassen aanwezig. Ter plaatse van de kassen kan de bodemopbouw dus al plaatselijk verstoord zijn. Volgens www.edugis.nl is het huidige sportcomplex in 1984 gerealiseerd. Vanaf ongeveer die tijd is de inrichting van het plangebied zoals het tegenwoordig is (zoals te zien in figuur 7).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het plangebied is een sportcomplex met tennisbanen aanwezig. Verder zijn parkeerplaatsen en groenstroken aanwezig (bijlage 2).

Er zijn in het plangebied verschillende verstoringen te verwachten. Deze verstoringen komen bovenop de graafwerkzaamheden die naar verwachting hebben plaatsgevonden ten behoeve van de turfwinning. De effecten hiervan in het plangebied zijn echter zonder aanvullende informatie omtrent bodemopbouw niet bekend.

- Volgens de opdrachtgever is de aanlegdiepte van de bestaande bebouwing ongeveer 0,7 m –Mv. Tot die diepte is de bodem bij het sportcomplex dus al grotendeels verstoord. Ter plaatse van het sportcomplex is op basis van eerder onderzoek de bodem tot zelfs tot 1,1 m –Mv omgezet; hier zullen dus de meeste grondsporen al verdwenen zijn, uitgezonderd hele diepe grondsporen zoals waterputten.
- Verder valt op basis van het AHN te concluderen dat het noorden en noordoosten van het plangebied is afgegraven ten behoeve van de tennisbanen, het sportcomplex en de parkeerplaatsen (figuur 2). De maaiveldhoogte is daar ongeveer 40 à 50 cm lager dan in het uiterste zuiden van het plangebied en ongeveer 60 à 70 cm lager dan het zuidoosten van het plangebied. De bodem in het plangebied lijkt dus gedeeltelijk 40 à 70 cm te zijn afgegraven. Hierdoor kunnen eventuele vondstenniveaus ter plaatse al zijn verdwenen. Diepere grondsporen kunnen nog wel aanwezig zijn.
- Volgens Bodemloket™ is het gebied milieukundig onderzocht maar was er geen noodzaak tot sanering. Er heeft dus geen sanering plaatsgevonden die het bodemprofiel al gedeeltelijk aangetast heeft. Volgens de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant is het plangebied niet ontgrond.



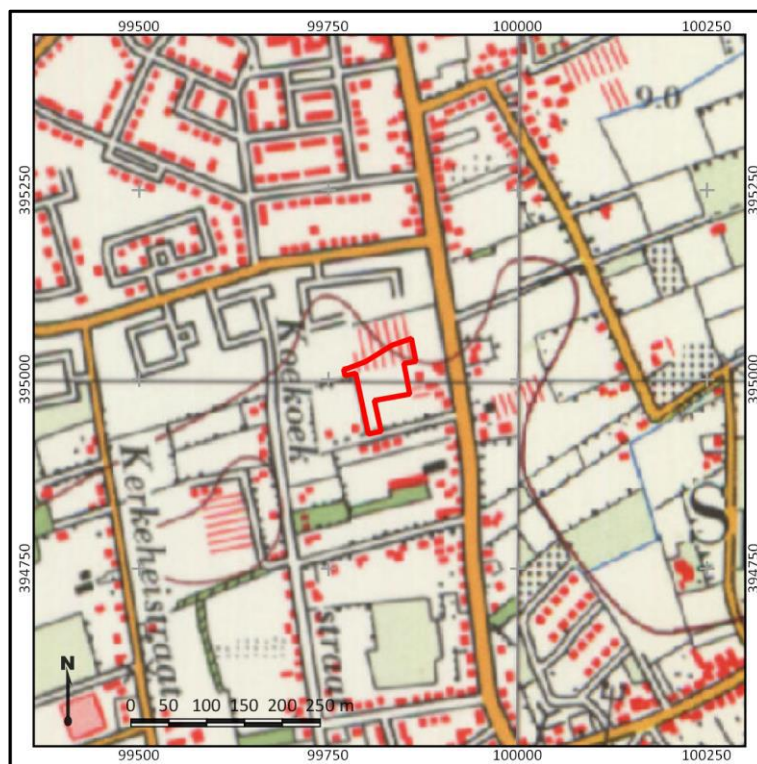
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: RCE.



Figuur 4. Indicatieve ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit circa 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1955. De steilrand is weergegeven met zwarte driehoekjes. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit circa 2012. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum - IJzertijd
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Top van het dekzand, onder de bouwvoor
Diepteligging	Waarschijnlijk 30 tot 50 cm -Mv

Het plangebied ligt op de overgang van een relatief hooggelegen terrasglooiing bedekt met dekzand naar een lager gelegen glooiing richting het noorden. Ongeveer 500 m ten oosten van het plangebied is ook nog een beekdal aanwezig. Door deze ligging op de overgang van hoog naar laag vormt de omgeving van het plangebied een aantrekkelijke vestigingslocatie vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan het moment dat het landschap bedekt raakte met veen (waarschijnlijk in de Bronstijd of IJzertijd). De verwachting voor archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd is dan ook hoog. Voor de periode daarna geldt tot aan de ontginning in de Late-Middeleeuwen door de aanwezigheid van veen een lage archeologische verwachting. Na de ontvening van het gebied vindt opnieuw bewoning plaats in de omgeving van het plangebied. Het plangebied zelf ligt echter niet in de historische kern van Sprundel maar in het buitengebied. Het is waarschijnlijk dus nooit bebouwd geweest in de Late-Middeleeuwen en Vroege tot Midden-Nieuwe tijd. Op historisch kaartmateriaal vanaf het begin van de 19^e eeuw ontbreken in ieder geval aanwijzingen voor de aanwezigheid van bebouwing. En bebouwing in die periode is vaak indicatief voor oudere bebouwing. De kans op sporen van bewoning uit de Late-Middeleeuwen en bouwhistorische waarden uit Nieuwe tijd is dan ook laag.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau is de top van het dekzand. Hierin kunnen archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum - IJzertijd worden aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn enkeerdgronden en laarpodzolgronden aangetroffen. Dit betekent dat archeologische sporen in theorie waarschijnlijk vanaf 30 à 50 cm –Mv aanwezig kunnen zijn. Mogelijk heeft het aanwezige eerddek een conserverende werking gehad op de eventueel aanwezige archeologische grondsporen; het eerddek kan door zijn dikte immers de onderliggende bodem tegen recente, relatief ondiepe, bodemingrepen hebben beschermd. Wel kan het vondstenniveau al gedeeltelijk zijn opgenomen in het eerddek.

Complextypen

De archeologische resten die verwacht worden zijn voornamelijk gerelateerd aan kampementen (Laat-Paleolithicum – Mesolithicum) en nederzettingen (Neolithicum – IJzertijd). Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kenmerken zich door strooiing van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden in de top van het dekzand verwacht en zullen alleen nog maar *in situ* aanwezig zijn als de bodem nog deels intact is, dat wil zeggen: als er nog een restant van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig is. Wanneer het podzolprofiel is afgetopt en de resten in het eerddek zijn opgenomen, kan de verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht.

Resten van nederzettingen uit de periode Neolithicum - IJzertijd kenmerken zich behalve door de aanwezigheid van vuursteen en houtskool ook door de aanwezigheid van aardewerk en eventueel verbrand leem. Hiervoor geldt tevens dat resten alleen *in situ* worden verwacht als het oorspronkelijke bodemprofiel nog deels intact is. Wanneer het vondstenniveau is opgenomen in het eerddek/de A-

horizont, zouden hieronder nog wel grondsporen aanwezig kunnen zijn, zoals paalkuilen, greppels en afvalkuilen.

Archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden op basis van historisch kaartmateriaal niet direct verwacht.

Op basis van het AHN en het historische kaartmateriaal kan worden geconcludeerd dat het noorden en noordoosten van het plangebied waarschijnlijk al 40 tot 70 cm –Mv is afgegraven. Booronderzoek direct ten noorden van het plangebied geeft zelfs aan dat de bodem onder het sportcomplex tot 1,1 m –Mv vergraven is. Direct ten westen en oosten van het plangebied zijn bij eerder onderzoek enkeerdgronden aangetroffen (zie hoofdstuk 7). Ter plaatse van het plangebied zouden mogelijk oorspronkelijk dus ook enkeerdgronden gelegen kunnen hebben. Hierbij hangt het van de dikte van het mogelijke oorspronkelijke eerddek af, of eventuele vondstenniveaus ter plaatse al verdwenen zijn (bij een dun eerddek), of dat eventuele grondsporen zijn afgedekt door de conserverende werking van het eerddek (bij een dik eerddek). Om dit nader te bepalen is een booronderzoek noodzakelijk.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennd booronderzoek
Aantal boringen	8
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	120 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De verwachting is alleen middels een booronderzoek getoetst ter plaatse van de geplande bouwvlakken.

In het plangebied zijn acht boringen geplaatst. In het meest westelijke en het middelste bouwvlak zijn elk drie boringen geplaatst. In het meest oostelijke bouwvlak zijn in verband met de aanwezige bebouwing twee boringen geplaatst. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS en de maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN2. De boringen zijn geplaatst met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 120 cm –Mv. De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 11.

De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen en foto's zijn terug te vinden in bijlagen 13 en 14. De boorkernen zijn doorzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldwerk is het sportcomplex nog aanwezig. Boring 1 tot en met 4 en 6 zijn geplaatst ter plaatse van de tennisbanen en boring 5, 7 en 8 net naast het sportcomplex. Een foto van het plangebied is te zien in figuur 8.



Figuur 8. Het plangebied ten tijde van het veldwerk.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is niet uniform. Wel zijn er enkele boringen die een vergelijkbare bodemopbouw hebben. De bodemopbouw wordt daarom zoveel mogelijk gegroepeerd besproken.

Ter plaatse van boring 1, 4 en 6 is vanaf het maaiveld gravel van de tennisbaan aanwezig. Dit pakket is 10 tot 20 cm dik. Hieronder is grijs, zwak siltig zand aangetroffen, dat matig grof van korrelgrootte is. De ondergrens van dit opgebrachte zand is scherp en varieert van 20 tot 50 cm –Mv. Hieronder is het natuurlijke moedermateriaal aanwezig, dat bestaat uit grijsgeel, grijs, tot lichtgrijs matig fijn zand. In deze laag zijn roestvlekken aanwezig en in dit pakket zijn de boringen beëindigd. Dit zand wordt gerekend tot het dekzand van de Formatie van Boxtel.

Ter plaatse van boring 2 en 3 is ook gravel met daaronder ophoogzand aangetroffen. De ondergrens van het ophoogzand varieert hier tussen 35 en 40 cm –Mv. Hieronder zijn restanten van podzolprofielen aangetroffen. In boring 2 bestaan deze restanten uit brokken bruingele BC-horizont, die bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. Hierin is een modern baksteen fragmentje waargenomen. De BC-horizont is tot 55 cm –Mv aanwezig, waaronder deze overgaat in de gele C-horizont met roestvlekken. In boring 3 is onder het ophoogzand een donker bruine inspoelingshorizont waargenomen, de B-horizont. Deze bestaat uit zwak siltig matig fijn zand, dat rond 45 cm –Mv geleidelijk overgaat in een bruingele BC-horizont. Deze gaat rond 50 cm –Mv over in de C-horizont van het dekzand.

In boring 5, 7 en 8 is geen gravel aanwezig. In boring 7 en 8 is vanaf het maaiveld tot 10 cm –Mv grijs matig grof zand aanwezig. Dit is opgebracht zand. Hieronder is zwartbruin, matig fijn zand aanwezig. De ondergrens van dit donkere pakket ligt rond de 65 à 80 cm –Mv en is scherp. Vooral in boring 8 oogt het pakket vlekkelig en geroerd. Dit is waarschijnlijk oorspronkelijk een enkeerdgrond geweest. Onder het donkere pakket is een lichtgrijze C-horizont aanwezig. Er zijn geen podzolprofielen onder het eerddek waargenomen, alleen in boring 5 lijkt nog een 5 cm dikke BC-horizont tussen de A-horizont en de C-horizont aanwezig te zijn.

Consequenties archeologische verwachting

In enkele boringen zijn restanten van podzolprofielen aangetroffen (boring 2, 3 en 5). Hier zouden dus nog archeologische resten en/of sporen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum aanwezig kunnen zijn, maar vooral daar waar nog een B-horizont aanwezig is (boring 3). Hier is immers het minst van de oorspronkelijke top van het dekzand verdwenen. In de overige boringen zijn geen restanten van podzolprofielen aangetroffen (boring 1, 4, 6 tot en met 8). Deze zijn vergraven of opgenomen in het eerddek. Hier kan de verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum dus worden bijgesteld naar laag. Eventuele diepere grondsporen uit de periode Neolithicum - IJzertijd zouden nog wel aanwezig kunnen zijn. Over eventuele aanwezigheid van veen en turfwinning kan op basis van de huidige onderzoeksresultaten niets worden gezegd.

11. Conclusies en advies

Conclusie

In het plangebied is dekzand aanwezig dat vanaf het Laat-Paleolithicum, tot aan het moment dat het met veen bedekt raakte in de Bronstijd of IJzertijd, aantrekkelijk voor bewoning was. Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied in principe een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - IJzertijd, in zoverre de bodem intact is. In het noorden van het plangebied is dit op basis van het AHN, historisch kaartmateriaal en een boring in het sportcomplex in ieder geval niet het geval. In het noorden van het plangebied kan de verwachting dan ook al worden bijgesteld naar laag. Archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden op basis van historisch kaartmateriaal niet direct in het plangebied verwacht.

Ter plaatse van de nieuwe bouwvlakken is het verwachtingsmodel getoetst. Hoewel de bodem op basis van het AHN al gedeeltelijk is afgegraven, zijn toch nog restanten van podzolprofielen aangetroffen in het plangebied. Alleen daar waar een B-horizont is aangetroffen, kan de hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum worden gehandhaafd (zie bijlage 12). Bij de overige boringen kan de verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Als hier podzolprofielen aanwezig zijn geweest, dan zijn deze nu vergraven of opgenomen in het eerddek. De bodem is echter niet zo diep verstoord (20 tot 80 cm –Mv) dat geen grondsporen uit de periode Neolithicum - IJzertijd meer aanwezig kunnen zijn. Voor wat betreft grondsporen uit deze periode blijft in bijna het gehele plangebied de verwachting dan ook hoog, uitgezonderd het noordelijke deel van de locatie dat al eerder onderzocht is.

Advies

Het advies bestaat uit meerdere onderdelen en wordt grafisch weergegeven in bijlage 12.

- In het noorden van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Hier geldt op basis van het bureauonderzoek en eerder uitgevoerd onderzoek immers een lage archeologische verwachting.
- Met betrekking tot de bouwvlakken wordt een vervolgonderzoek geadviseerd, omdat hier nog grondsporen uit de periode Neolithicum - IJzertijd aanwezig kunnen zijn en in een deel van het gebied ook nog eventuele vondstlagen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum (zie bijlage 12). Dit onderzoek kan voor het opsporen van eventuele sporen het beste worden uitgevoerd als proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de geplande bouwvlakken. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kan dan worden onderzocht of archeologische grondsporen aanwezig zijn in het plangebied, en zo ja welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor het meest oostelijke bouwvlak geldt dat voordat de proefsleuven kunnen worden aangelegd, hier de bebouwing wel eerst moet worden gesloopt. Aan het begin van het proefsleuvenonderzoek moet ook aandacht worden besteed aan eventuele resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Deze kunnen niet goed middels een proefsleuvenonderzoek worden opgespoord. Daarom is de aanbeveling om in deze zone, die ongeveer 75 m² beslaat, voordat de sleuven worden getrokken enkele karterende boringen te zetten. Deze karterende boringen hebben als doel om vindplaatsen uit de steentijd op te sporen.

Voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk, waarin de wijze van onderzoek en de randvoorwaarden zijn vastgelegd. Dit PvE dient voor aanvang van de onderzoekswerkzaamheden te zijn goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Rucphen.

- Het overige deel van het plangebied, waar nu niet geboord is, behoudt zijn dubbelbestemming (zie bijlage 12). Hier is het verwachtingsmodel immers niet getoetst, waardoor het plangebied zijn hoge verwachting behoudt. Wanneer hier in de toekomst dieper gegraven gaat worden dan 50 cm

–Mv (conform bestemmingsplan), kan hier een vervolgonderzoek worden uitgevoerd. Waarschijnlijk zal dat een verkennend booronderzoek zijn om de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Een bureauonderzoek is dan niet meer nodig.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Rucphen, om op basis van dit advies te bepalen of, en in welke vorm, vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Rucphen.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- Turfdatabank van de provincie Antwerpen:
<https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>
- Ontgrondingenkaart Noord-Brabant:
<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=1c267643996b4e849ec644ad42c3006c>

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Bakker, H., de, en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

Boots, G.J., en M. Stiekema, 2014. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Emmausplein te St. Willebrord in de gemeente Rucphen*, Boxmeer (Econsultancy-rapport 13113871).

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea 2013, *Landschappen van Nederland*, Wageningen.

Leenders, K.A.H.W., 2013. *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250 - 1750. een actualiserin*, Woudrichem.

Moerman, S., 2012. *Nijverhei N638, Rucphen, Gemeente Rucphen, Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1370).

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Ras, J., 2011. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bestemmingsplan Kaaistraat, Sint Willebrord, Gemeente Rucphen*, Heinenoord (SOB Research).

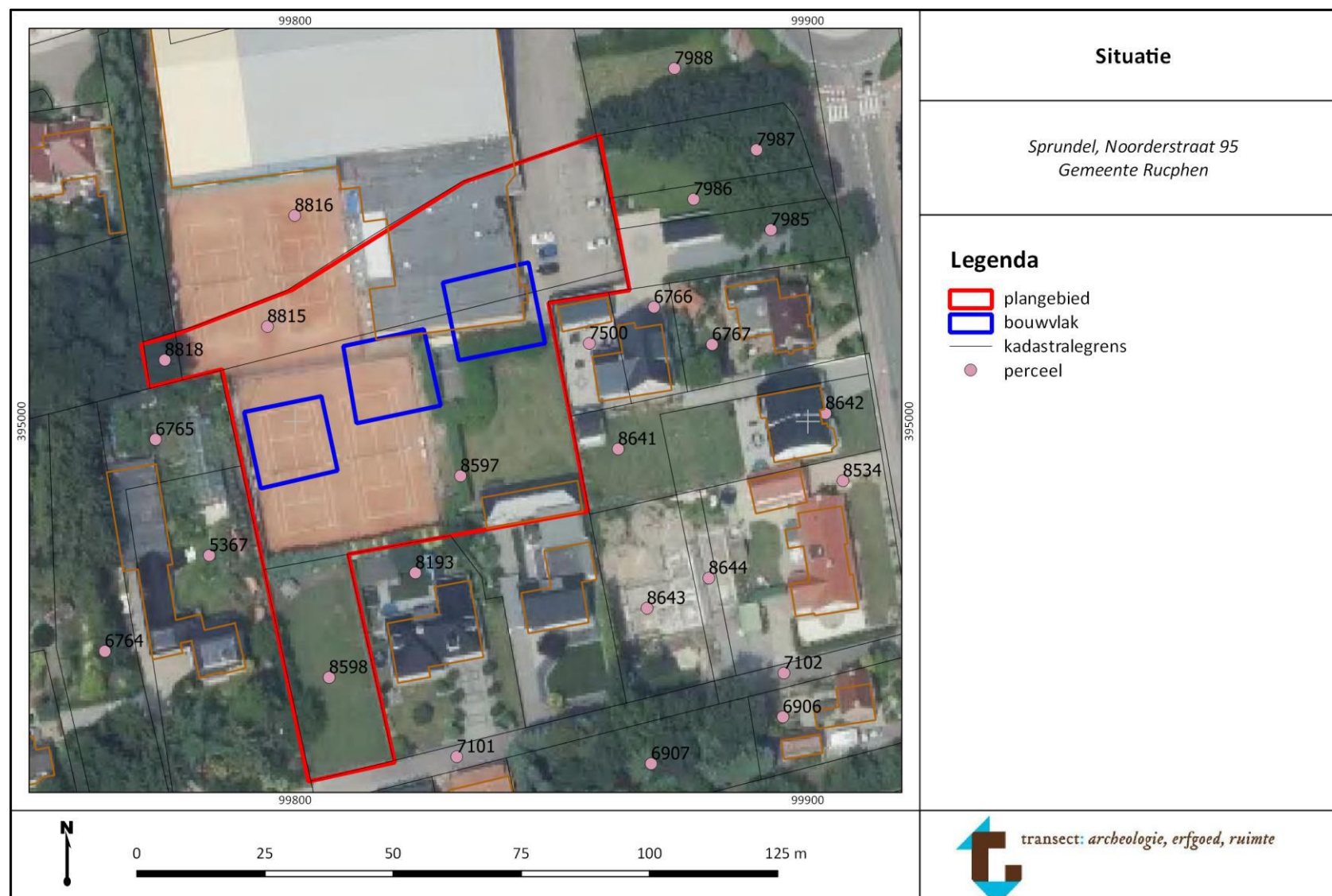
Toelichting Erfgoedkaart, 2012. Gemeente Rucphen, Gemeentelijke Erfgoedkaart, Noordwijk (IDDS Archeologie BV).

Zee, R.M., van der, 2015. *Koekoekstraat ongenummerd naast nummer 74, Sprundel (gemeente Rucphen). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 3833).

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

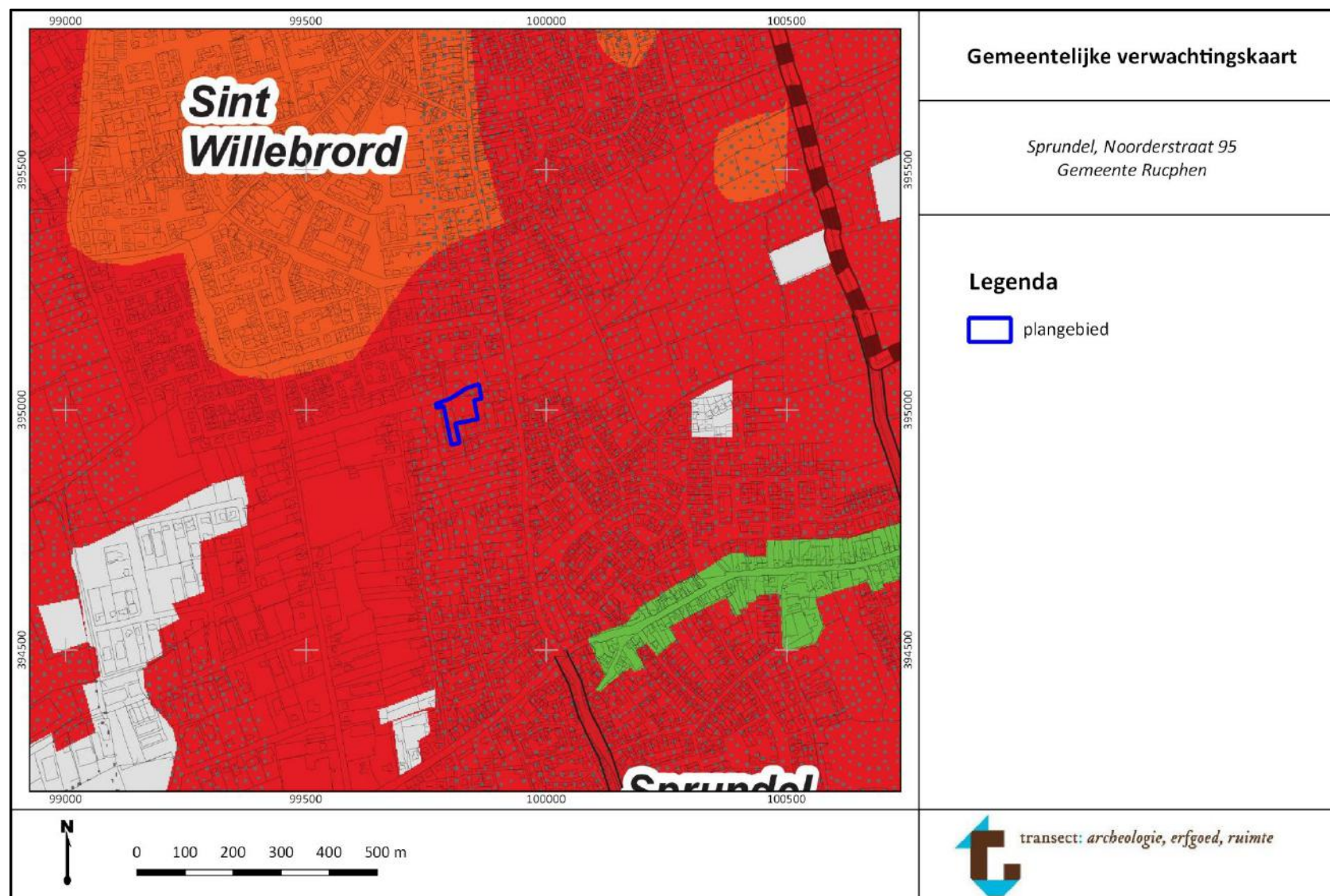
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2. Situatie



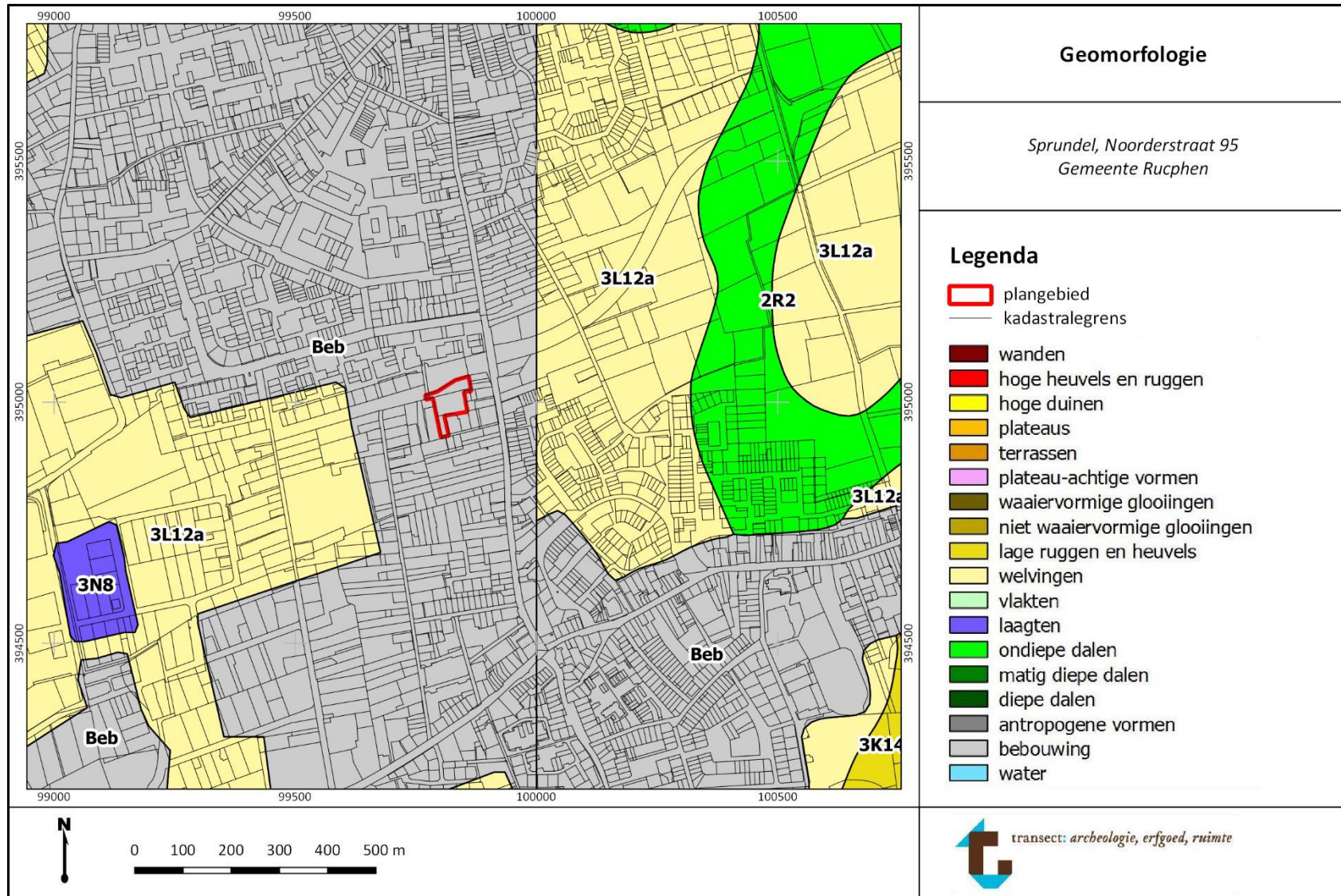


Bijlage 4. Archeologiebeleid

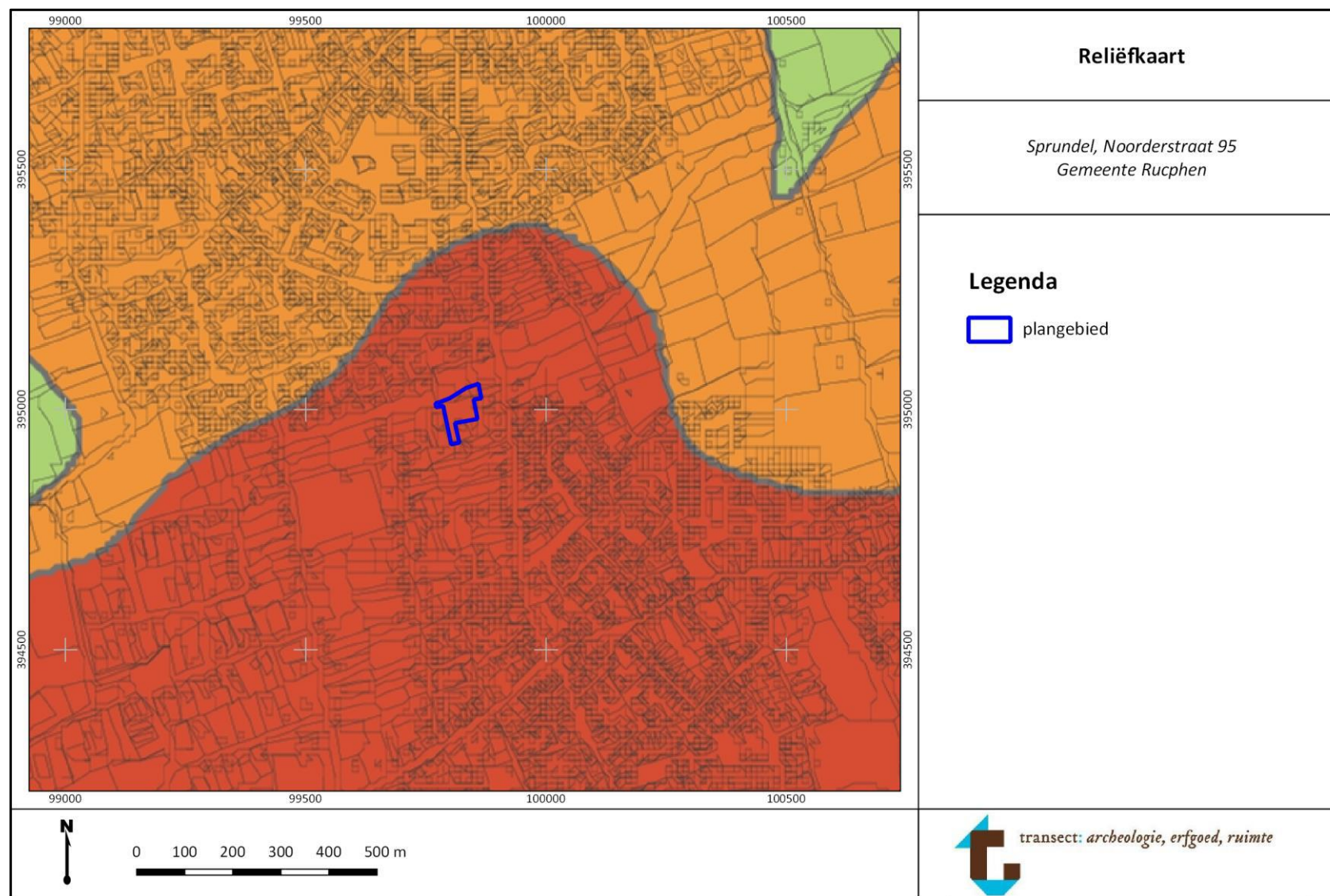


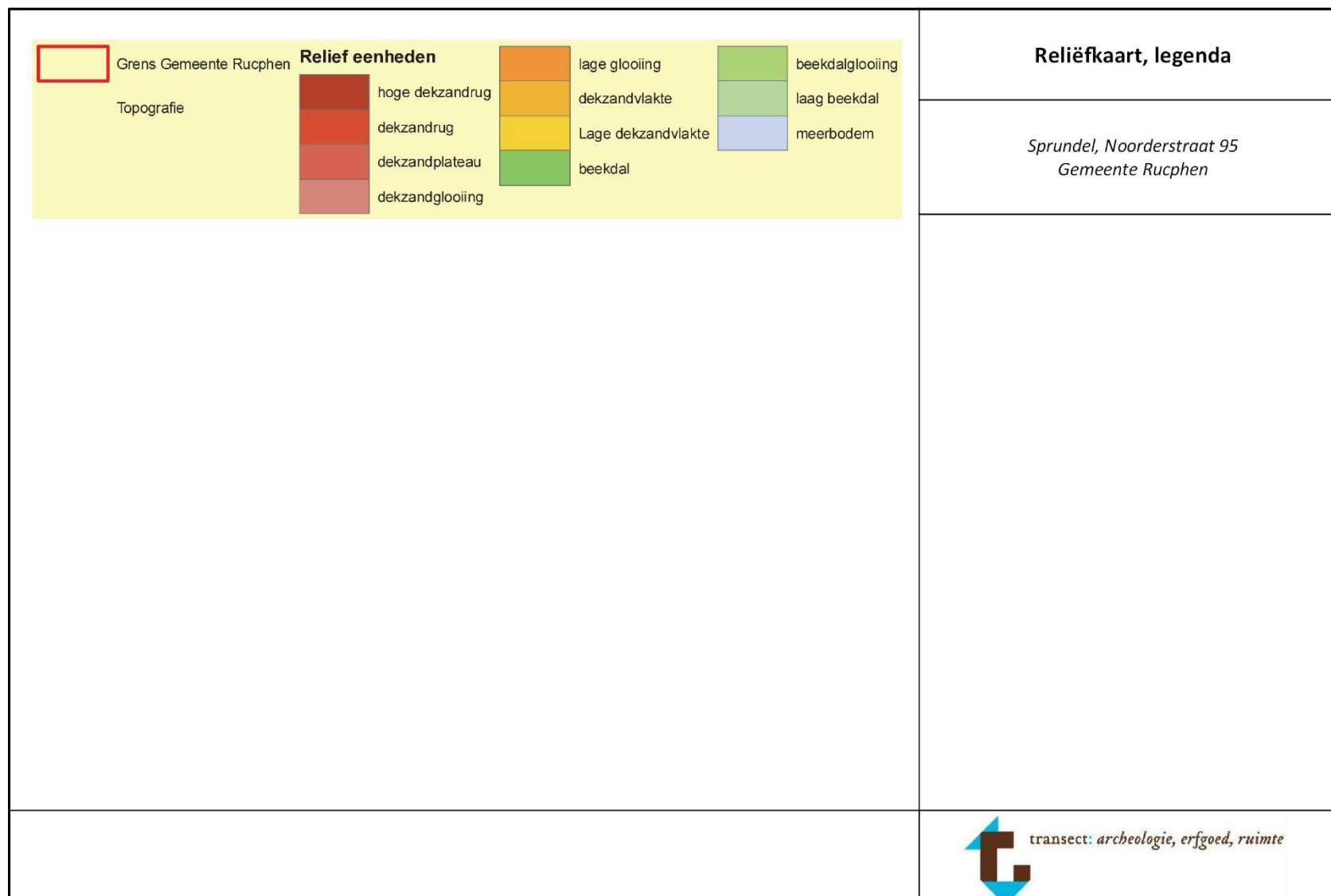
Archeologische Waarden en Verwachtingen Gemeentegrens Rucphen Attentiegebied Vuursteen Attentiegebied Verdedigingswerken Turfvaart (hoge archeologische verwachting) Historische lijnen (middelhoge archeologische verwachting) Topografie		Gemeentelijke verwachting, legenda	
Archeologisch terrein Dorpskern Gebied met een hoge archeologische verwachting Gebied met een hoge archeologische verwachting (veen) Gebied met een middelhoge archeologische verwachting Gebied met een middelhoge archeologische verwachting (veen) Gebied met een lage archeologische verwachting Gebied met geen archeologische verwachting		<i>Sprundel, Noorderstraat 95</i> <i>Gemeente Rucphen</i>	
		transect: archeologie, erfgoed, ruimte	

Bijlage 5. Geomorfologie

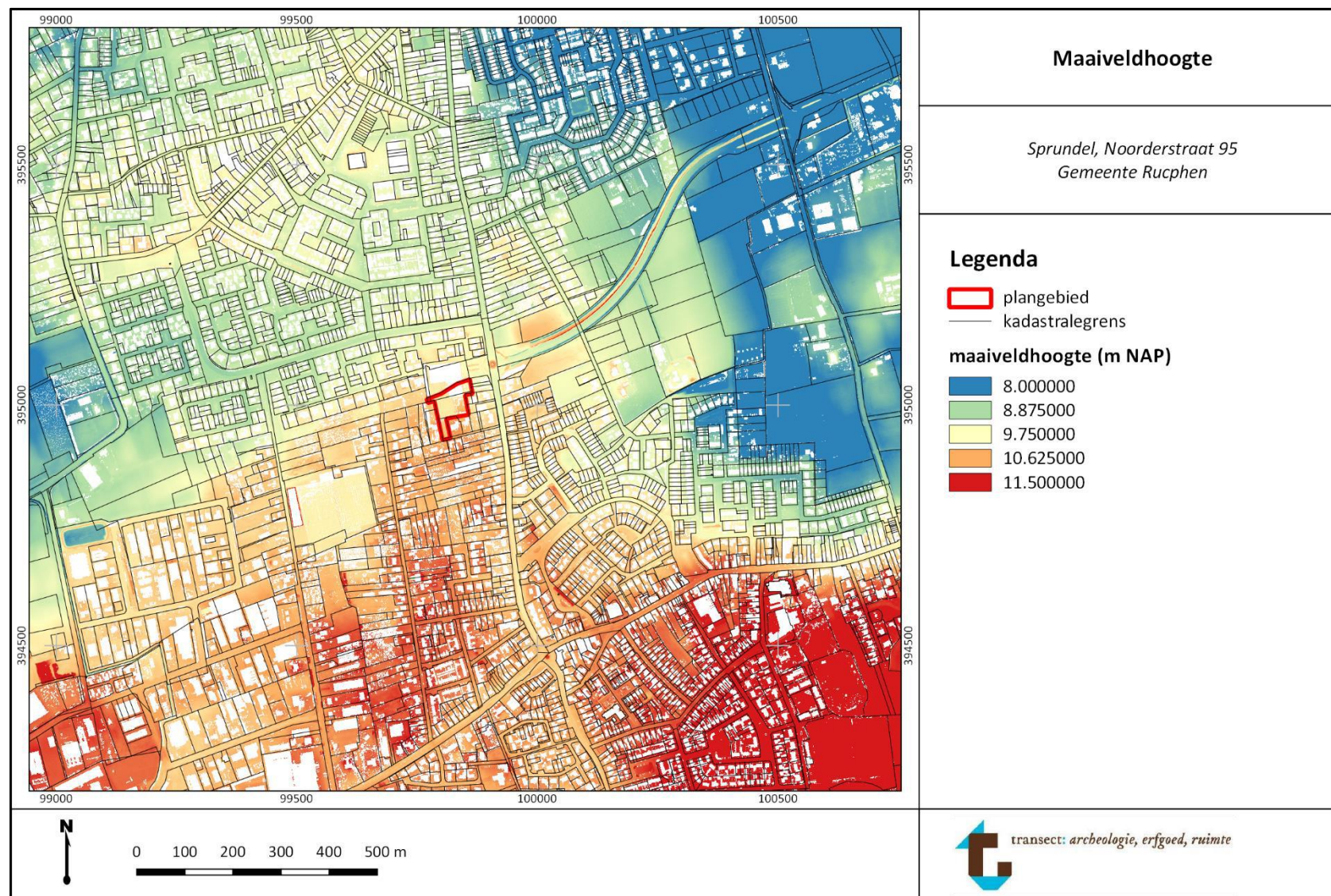


Bijlage 6. Reliëfkaart van de gemeente

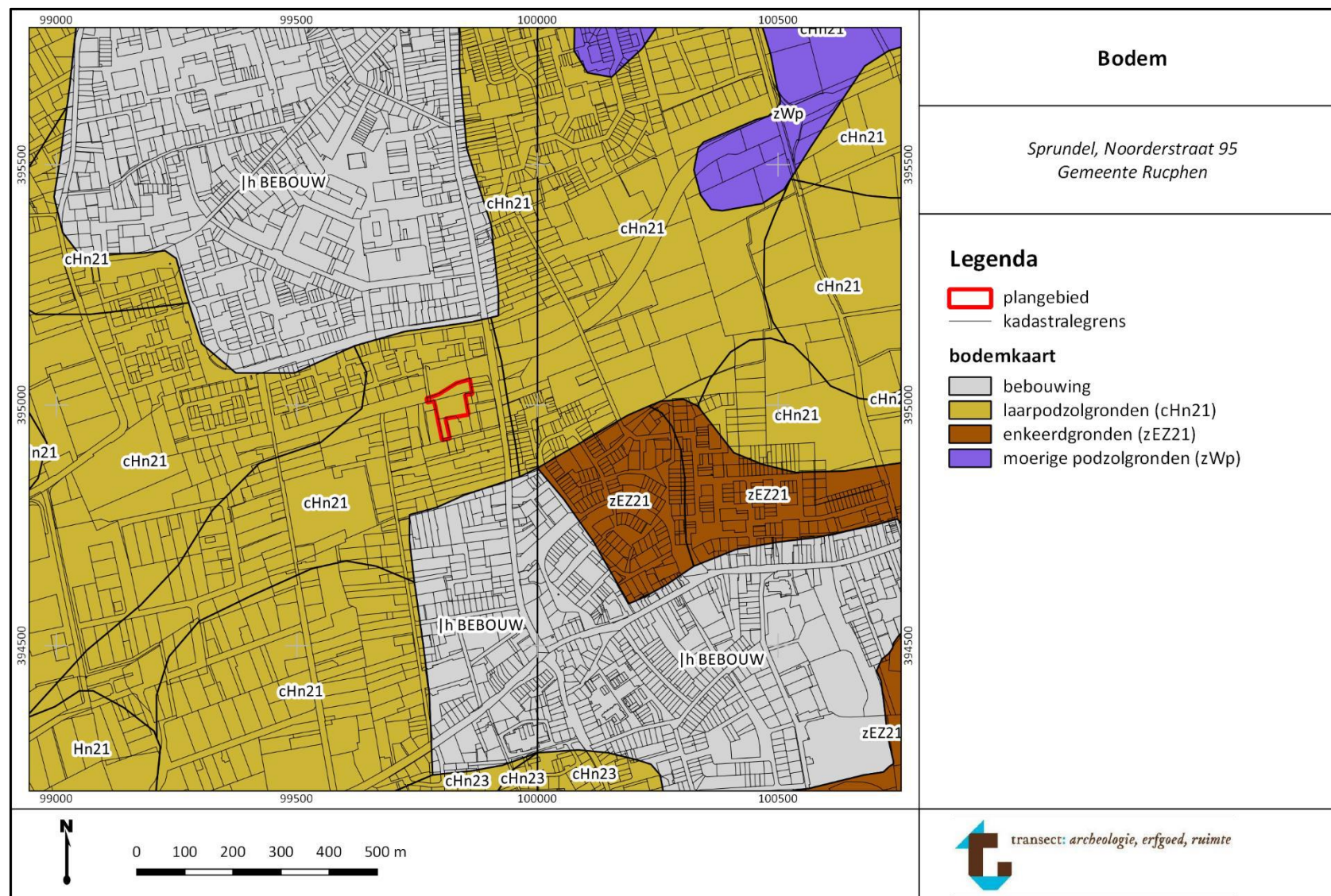




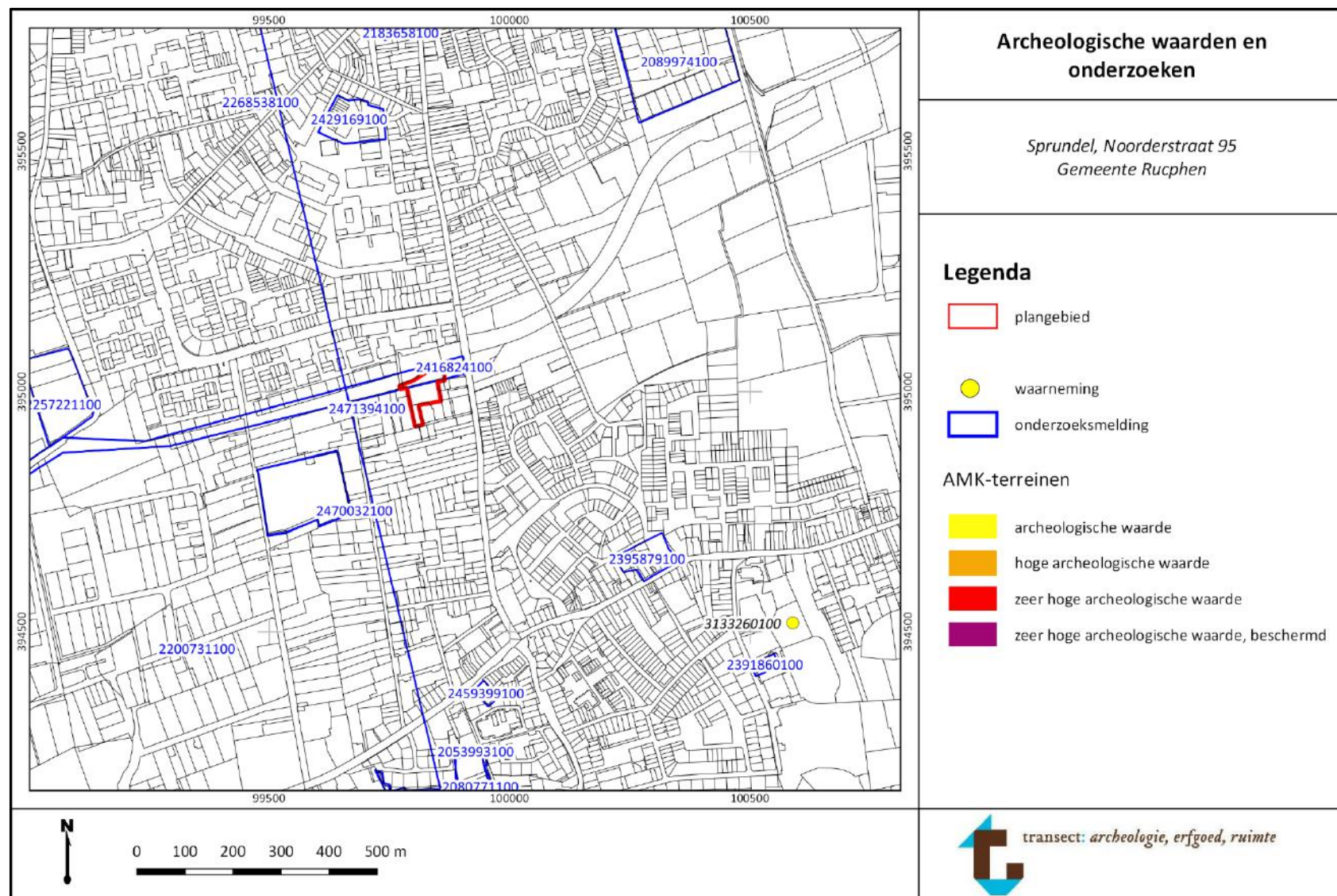
Bijlage 7. Maaiveldhoogte



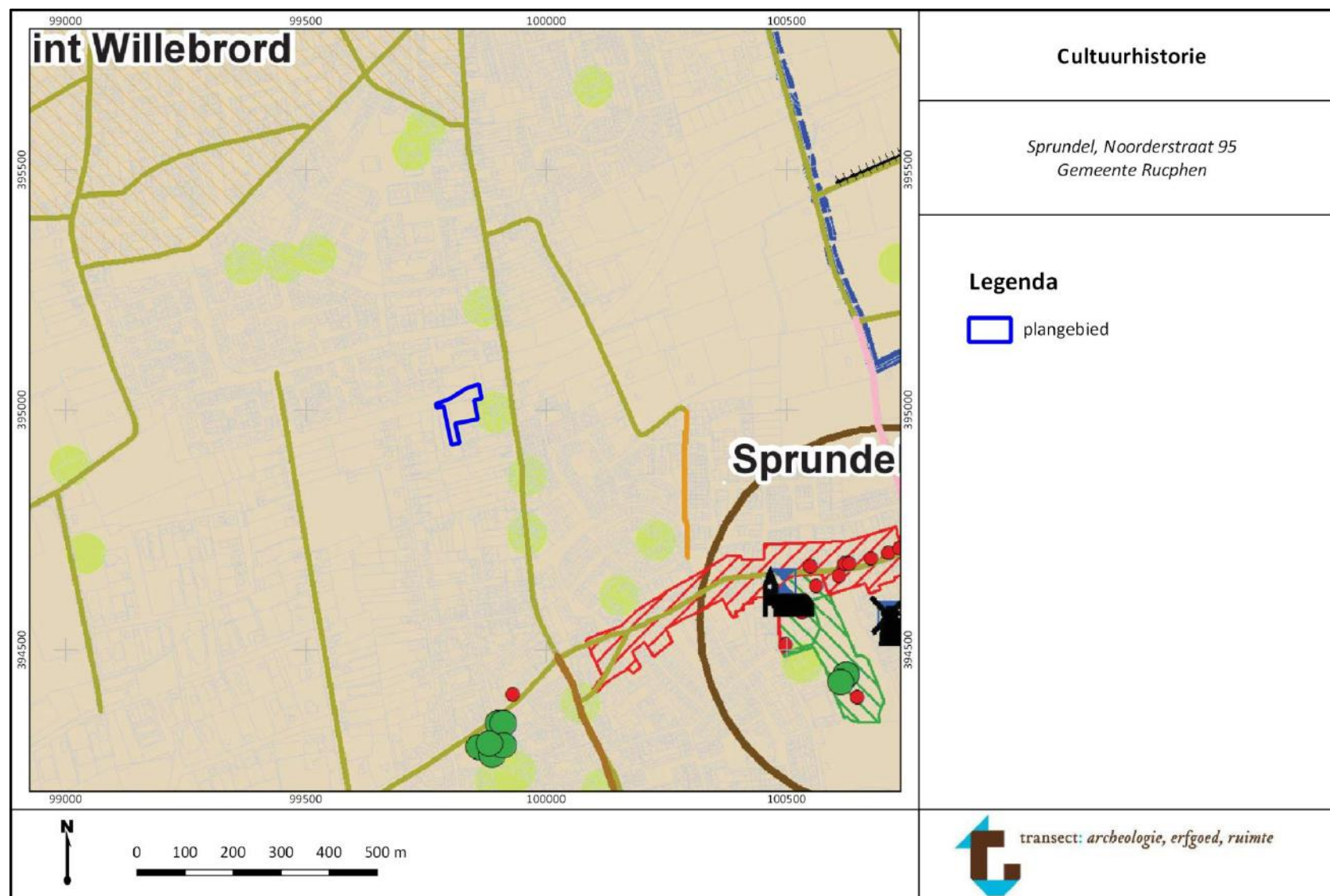
Bijlage 8. Bodem



Bijlage 9. Archeologische waarden en onderzoeken

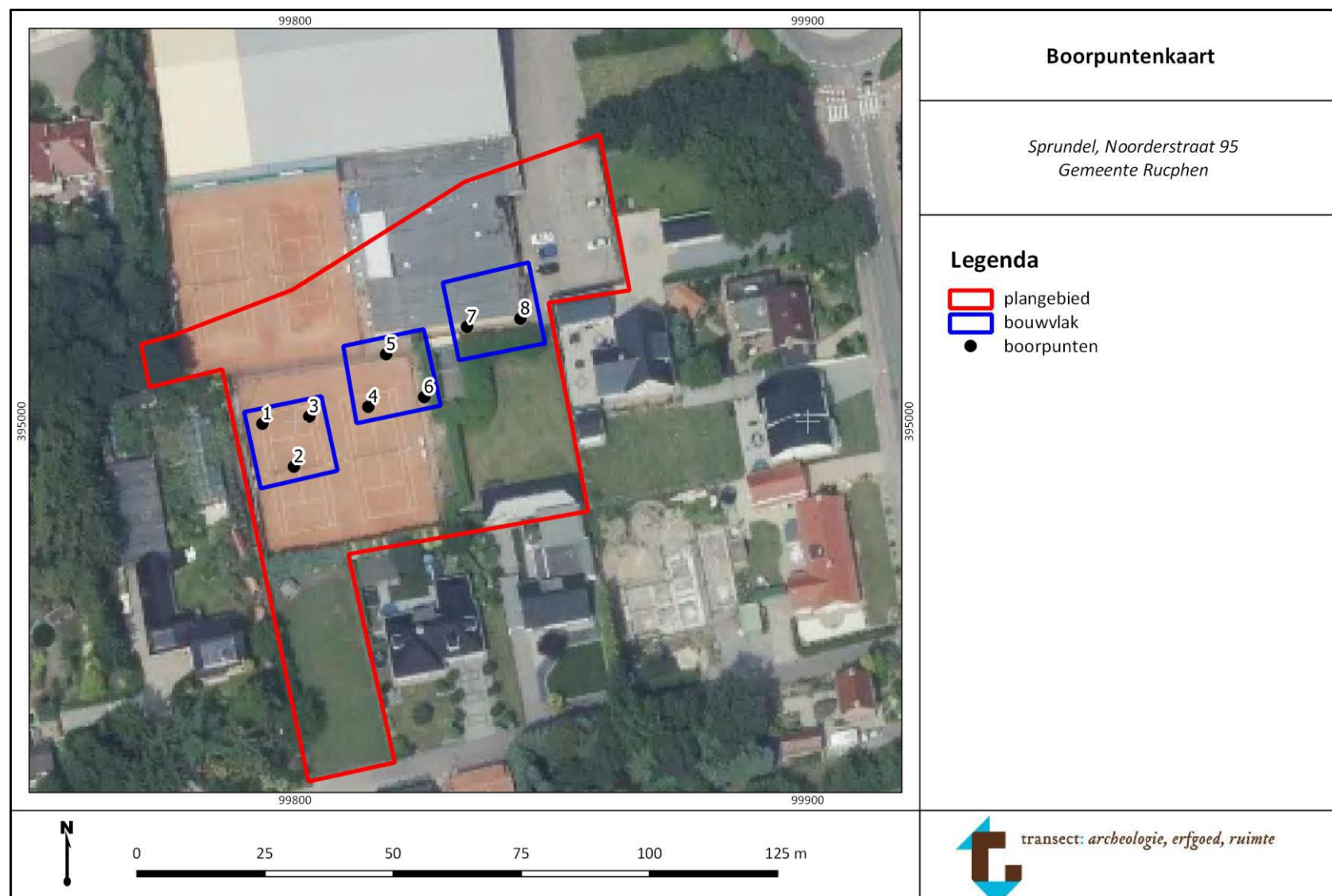


Bijlage 10. Cultuurhistorie

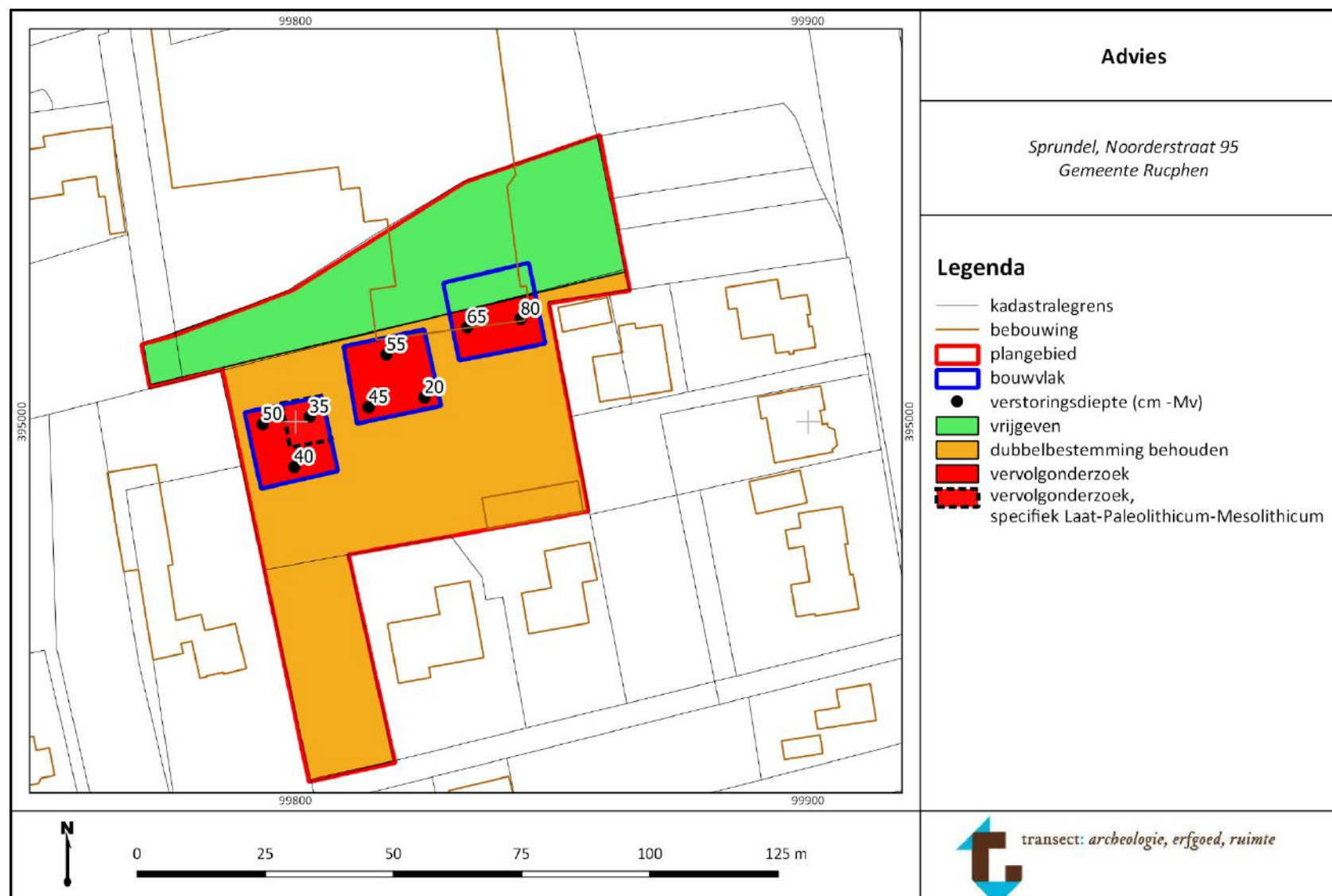


 voormalige plantage (oud productiebos)  in percelering herkenbare natuurlijke waterloop  turfvaart, nog bestaand  turfvaart, tracé nog aanwezig als weg  relict veenontginning  productiebos  oud erf  droogmakerij  zone cultuurgroden (1840) Historische zichtrelaties  zichtrelatie  molenbiotop Historisch groen  monumentale boom  historisch groen  laanbeplanting  landgoed Overig  gemeentegrens Rucphen Historische bouwkunst  kerk  kapel  windmolen  jachthuis  locatie verdwenen klooster  locatie verdwenen windmolen  locatie steenfabriek  rijksmonument  karakteristieke bebouwing Historische stedenbouw  historisch dorpsgebied 1900  historisch gegroeide ruimtelijke structuur (lage waarde)  restanten militaire linie  processiepark  historisch gegroeide ruimtelijke structuur (hoge waarde) Historische geografie  grenspaal  kilometer-paal  wal  processieweg  kerkenpad  oude hoofdverbinding  polderweg  drift of steeg  bos- of landgoedweg  overige wegen  spoorlijn	Cultuurhistorie, legenda <i>Sprundel, Noorderstraat 95</i> <i>Gemeente Rucphen</i>  transect: archeologie, erfgoed, ruimte
---	--

Bijlage 11. Boorpuntenkaart



Bijlage 12. Advies



Bijlage 13. Boorfoto's

Enkele foto's van boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. Een kern bedraagt 10 cm.



Boring 1: 0-120 cm –Mv.



Boring 3: 0-60 cm –Mv. Rechts de donkerbruine B-horizont.



Boring 5: 0-90 cm -Mv.



Boring 8: 0-110 cm -Mv.

Bijlage 14. Boorstaten

Legenda

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo = wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	OPH = Opgebracht
BHB		BOV = Bouwvoor
		DEZ = Dekzand
BHBC		
BHC		
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Sprundel, Noorderstraat 95												Boorpuntnummer	1
Projectcode	17010052													
Beschrijver:	N. de Vries													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	13-3-2017
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	4039198100
X-coördinaat	99,794												Landgebruik	-
Y-coördinaat	395,000												Bodemkaart	-
Z-coördinaat	10.0 m NAP												Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	gravel					rood	s			o	-			X		OPH	
50	Zs1					gr	s		mg	o	-			X		OPH	
120	Zs1					grge	eb		mf	or	2			C		DEZ	bovenin vlekkelig, leembandje op 60

Projectnaam	Sprundel, Noorderstraat 95												Boorpuntnummer	2
Projectcode	17010052													
Beschrijver:	N. de Vries													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	13-3-2017
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	4039198100
X-coördinaat	99,800												Landgebruik	-
Y-coördinaat	394,991												Bodemkaart	-
Z-coördinaat	10.0 m NAP												Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
5	gravel					rood	s			o				X		OPH	
40	Zs1					gr	s		mg	o				X		OPH	
55	Zs1					brge	g		mf	o				BC		DEZ	baksteen fragment
100	Zs1					ge	eb		mf	or	2			C		DEZ	

Projectnaam	Sprundel, Noorderstraat 95										Boorpuntnummer	3
Projectcode	17010052											
<i>Beschrijver:</i>	<i>N. de Vries</i>											
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman</i>										<i>Boordatum:</i>	<i>13-3-2017</i>
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>										<i>CIS-code:</i>	<i>4039198100</i>
<i>X-coördinaat</i>	99,803					<i>GWS</i>	-				<i>Landgebruik</i>	-
<i>Y-coördinaat</i>	395,001					<i>Gt</i>	-				<i>Bodemkaart</i>	-
<i>Z-coördinaat</i>	9.9 m NAP					<i>GWS na boring</i>	-				<i>Geom. kaart</i>	-
<i>Opmerking:</i>	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
5	gravel					rood	s			o				X		OPH	
35	Zs1					gr	s		mg	or				X		OPH	
45	Zs1					dbr	g		mf	or				B		DEZ	
50	Zs1					brge	g		mf	or				BC		DEZ	
80	Zs1					lgr	eb		mf	or		2		C		DEZ	

Projectnaam	Sprundel, Noorderstraat 95										Boorpuntnummer	4
Projectcode	17010052											
Beschrijver:	N. de Vries											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	13-3-2017					
Boordiameter:	7 cm					CIS-code:	4039198100					
X-coördinaat	99,814		GWS	-		Landgebruik	-					
Y-coördinaat	395,003		Gt	-		Bodemkaart	-					
Z-coördinaat	10.0 m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	-					
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	gravel					rood	s			o				X		OPH	
45	Zs1					gr	s		mg	or		2		X		OPH	
75	Zs1					gr	eb		mf	or		2		C		DEZ	

Projectnaam	Sprundel, Noorderstraat 95												Boorpuntnummer	5
Projectcode	17010052													
Beschrijver:	N. de Vries													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	13-3-2017
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	4039198100
X-coördinaat	99,818							GWS	-				Landgebruik	-
Y-coördinaat	395,013							Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	10.0 m NAP							GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Zs1		2			zwbr	s		mf	o				A		DEZ	
60	Zs1					brge	g		mf	o				BC		DEZ	
90	Zs2					lgr	eb		mf	or	2			C		DEZ	

Projectnaam	Sprundel, Noorderstraat 95												Boorpuntnummer	6
Projectcode	17010052													
Beschrijver:	N. de Vries													
Boormethode:	Edelman												Boordatum:	13-3-2017
Boordiameter:	7 cm												CIS-code:	4039198100
X-coördinaat	99,825							GWS	-				Landgebruik	-
Y-coördinaat	395,005							Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	10.0 m NAP							GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-													

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	gravel					rood	s			o				X		OPH	
20	Zs1					gr	s		mg	o				X		OPH	
50	Zs1					lgr	eb		mf	or	2			C		DEZ	

Projectnaam	Sprundel, Noorderstraat 95										Boorpuntnummer	7
Projectcode	17010052											
Beschrijver:	N. de Vries											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	13-3-2017
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4039198100
X-coördinaat	99,833					GWS	-				Landgebruik	-
Y-coördinaat	395,018					Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	10.0 m NAP					GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs1					gr	s		mg	o				X		OPH	
65	Zs1		2			zwbr	s		mf	o				X		BOV	bouwvoor
100	Zs1					lgr	eb		mf	or	2			C		DEZ	

Projectnaam	Sprundel, Noorderstraat 95										Boorpuntnummer	8
Projectcode	17010052											
Beschrijver:	N. de Vries											
Boormethode:	Edelman										Boordatum:	13-3-2017
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4039198100
X-coördinaat	99,844					GWS	-				Landgebruik	-
Y-coördinaat	395,020					Gt	-				Bodemkaart	-
Z-coördinaat	10.0 m NAP					GWS na boring	-				Geom. kaart	-
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs1					gr	s		mg	o				X		OPH	
80	Zs1		2			zwbr	s		mf	o				X		BOV	vlekkerig, geroerd
110	Zs1					lge	eb		f	or	2			C		DEZ	