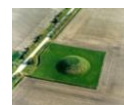


Archeologisch vooronderzoek in het kader van de nieuwbouw van woningen aan de Kerkstraat te Berghem, gemeente Oss

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O), verkennende fase



Rapportnummer: V1800

Projectnummer: V19-4140 en V20-4631

ISSN: 1573 - 9406

Status en versie: Definitief, versie 2.0

In opdracht van: Kantoor Princen

Rapportage: F.P.J. van Puijenbroek, O.P.N. Satijn

Plaats en datum: Amersfoort, 6 februari 2023

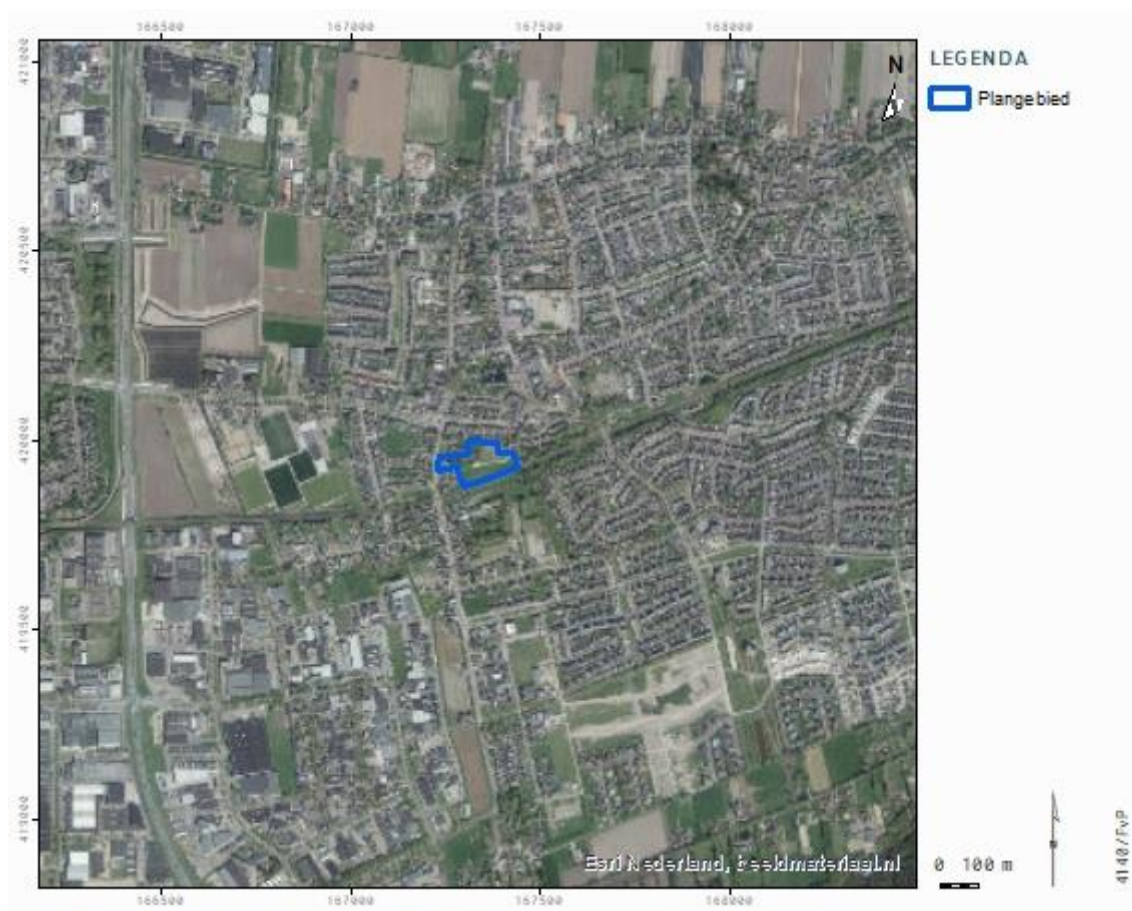
Niets uit dit werk mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Documentbeheer					
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie	paraaf
1.0	Concept	1 oktober 2019	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever	J.P. Flamman	
2.0	Definitief	31 januari 2020	Definitief bureauonderzoek na akkoord opdrachtgever	W.A.M. Hessing	
1.1	Concept	1 februari 2021	Tweede concept met verwerking gegevens booronderzoek	W.A.M. Hessing	
2.0	Definitief	6 februari 2023	Definitief na verwerking opmerkingen bevoegd gezag	W.A.M. Hessing	
Projectgegevens					
Initiatief			Nieuwbouw woningen		
Toponiem / locatie			Kerkstraat		
Plaats			Berghem		
Gemeente			Oss		
Provincie			Noord-Brabant		
Opdrachtgever			Kantoor Princen De Hammen 40 5371 MK Ravenstein		
Contactpersoon			Dhr. W.Princen; tel. 06-10892309		
Oppervlakte plangebied			Ca. 1,4 hectare (booronderzoek 1,1 hectare)		
Oppervlakte onderzoeksgebied			Plangebied + buffer van 200 m rondom		
Diepte grondwerkzaamheden			Nog niet exact bekend (nieuwbouw woningen)		
Huidig grondgebruik			Agrarisch		
Zaakidentificatie (Archis3)			4710152100		
Soort onderzoek			IVO-O: Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase		
RD-coördinaten van het plangebied			Xmin 179.245 Xmax 179.285	Ymin 411.755 Ymax 411.780	
Kaartblad (1:25.000)			45 E Oss		
Uitvoerder en documentatie			Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie		
Projectleider			drs. J.P. Flamman (senior KNA archeoloog)		
Projectmedewerkers			F.P.J. van Puijenbroek MSc (fysisch geograaf) O.P.N. Satijn (KNA Archeoloog MA)		
Uitvoering onderzoek			27 januari 2021		
Bevoegd gezag			Gemeente Oss Postbus 5 5340 BA Oss		
Deskundige namens het bevoegd gezag			Mevr. Ir. M.M. Peeters		

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies.....	5
Onderbouwing advies.....	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Beleidskader.....	8
2.1 Wettelijk kader	8
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)	8
3 Verwachtingsmodel	10
3.1 Natuurlijk landschap (LS04)	10
3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)	11
3.3 Archeologische waarden (LS04).....	15
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05).....	16
4 Inventariserend veldonderzoek	17
4.1 Doel onderzoek.....	17
4.2 Vraagstelling onderzoek	17
4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	17
4.4 Onderzoeksmethode	17
4.5 Resultaten veldonderzoek	18
4.6 Conclusies veldonderzoek	18
5 Advies vervolgonderzoek (LS05)	20
Literatuur.....	21
Digitale bronnen	21
Bijlagen en kaarten.....	22
Lijst van afbeeldingen.....	22



Afbeelding 1 Luchtfoto van het plangebied. Bron: ArcGIS Online 2019.

Samenvatting en advies

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van Kantoor Princen een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor een plangebied aan de Kerkstraat te Berghem, gemeente Oss. Binnen het plangebied zullen circa 20-28 woningen worden gebouwd. Ten tijde van onderhavig onderzoek zijn de exacte verstoringsvlakken en -dieptes nog onbekend. De oppervlakte van het plangebied beslaat 1,4 hectare. Het noordelijke deel van het plangebied (van 0,3 hectare) was niet beschikbaar voor het booronderzoek dat op basis van het advies uit het bureauonderzoek in januari 2021 is uitgevoerd.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een hoger gelegen (en droger) gebied met dekzandruggen. Hierdoor lag het plangebied relatief hoog in het landschap, met geringe kans op overstromingen. Daarnaast heeft plaggenbemesting plaatsgevonden (enkeerdgrond) waardoor eventuele archeologische waarden goed beschermd zijn gebleven. De archeologische verwachting kan als hoog worden geschat voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe Tijd. Archeologische resten worden verwacht in de eerdlaag (A-horizont) en in de top van het dekzand (oorspronkelijke C-horizont). In de top van het dekzand kunnen eventueel aanwezige archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum t/m de Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in het begraven podzolprofiel. Eventueel aanwezige archeologische resten daterend uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht onderin het eerddek en de top van het dekzand. Archeologische sporen kunnen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont, en/of resten van de E- of de B-horizont. De kans bestaat dat de vondstlaag is opgenomen onderin de eerdlaag; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de eerdlaag en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. In het eerddek kunnen aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aanwezig zijn. Dit betreffen dan geen in situ archeologische resten, omdat deze van een andere locatie zijn meegevoerd ten tijde van het opbrengen van het eerddek (verstoorte context). Er is een kans dat de ondergrond in het plangebied verstoord is geraakt door ploegwerkzaamheden en bij de bouwactiviteiten die zich vooral aan de westzijde van het plangebied hebben afgespeeld vanaf tenminste begin 19^e eeuw.

Aan de westzijde van het plangebied bevinden zich mogelijk nog de resten van een huis met erf, dat zichtbaar is op de kadastrale minuut van 1811-1832; vanwege de foutmarge bij het georefereren van de kadastrale minuut is het niet zeker of dit huis zich daadwerkelijk binnen het plangebied heeft bevonden. Het is bovendien mogelijk dat de bouw van de huidige woningen in het westen van het plangebied in de periode na 1932 deze resten heeft aangetast. Wel kan worden geconstateerd dat het plangebied in een historisch bebouwingslint heeft gelegen.

Naar aanleiding van het bureauonderzoek is een veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Het noordelijke deel van het plangebied (van 0,3 hectare) was niet beschikbaar voor het booronderzoek. Tijdens het veldwerk was het overige plangebied van 1,1 hectare vrij toegankelijk. Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat het niet zeker is of er oorspronkelijk een esdek aanwezig was in het plangebied. Als dit al aanwezig was, is dit opgenomen in de huidige bouwvoor. Het bodemprofiel is tot in het moedermateriaal verstoord. Vanwege de grote mate van verstoring, het uitblijven van aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een intacte archeologische laag, is de kans klein dat in het centrale deel van het plangebied bij bouwactiviteiten een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt geschaad.

Er blijven er nog twee zones over met een archeologische verwachting: het westelijke deel van het plangebied waar zich mogelijk de resten bevinden van historische bebouwing langs de weg. Een booronderzoek is voor het opsporen van dergelijke resten niet de geëigende prospectiemethode. Resten van historische bebouwing kunnen doorgaans alleen met gravend onderzoek worden opgespoord. Tenslotte is een deel van het plangebied aan de noordzijde nog niet onderzocht. Ook dit deel kan nog niet zonder meer worden vrijgegeven. Hier zal nog een onderzoek door middel van enkele aanvullende boringen moeten worden uitgevoerd, of het kan worden meegenomen tegelijkertijd met een proefsleuvenonderzoek aan de westzijde van het plangebied.

Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor het centrale deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag. *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert voor dit gedeelte geen vervolgstappen in het kader van de cyclus Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Voor het westelijke en noordelijke deel van het plangebied blijft de oorspronkelijke hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd. Voor het westelijke deel van het plangebied wordt een gravend onderzoek geadviseerd, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (met eventuele doorstart naar een opgraving), om eventuele resten van historische bebouwing op te sporen. Voor het noordelijke deel dat nog niet is onderzocht, en daarom eveneens nog steeds een hoge verwachting heeft, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd dat bestaat uit aanvullende boringen, of door middel van een proefsleuvenonderzoek gelijktijdig met het westelijke deel van het plangebied (Kaart 5).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Oss, om op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van het voortzetten of beëindigen van het onderzoeksproces. Dit besluit kan afwijken van dit advies.

Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Oss en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van Kantoor Princen een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd voor een plangebied aan de Kerkstraat te Berghem, gemeente Oss. Binnen het plangebied zullen circa 20-28 woningen worden gebouwd. Ten tijde van onderhavig onderzoek zijn de exacte verstoringsvlakken en -dieptes nog onbekend. De oppervlakte van het plangebied beslaat 1,4 hectare. Het noordelijke deel van het plangebied (van 0,3 hectare) was niet beschikbaar voor het booronderzoek dat op basis van het advies uit het bureauonderzoek in januari 2021 is uitgevoerd.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch onderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is in een eerdere fase een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is er voor een deel van het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd, en is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie is binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

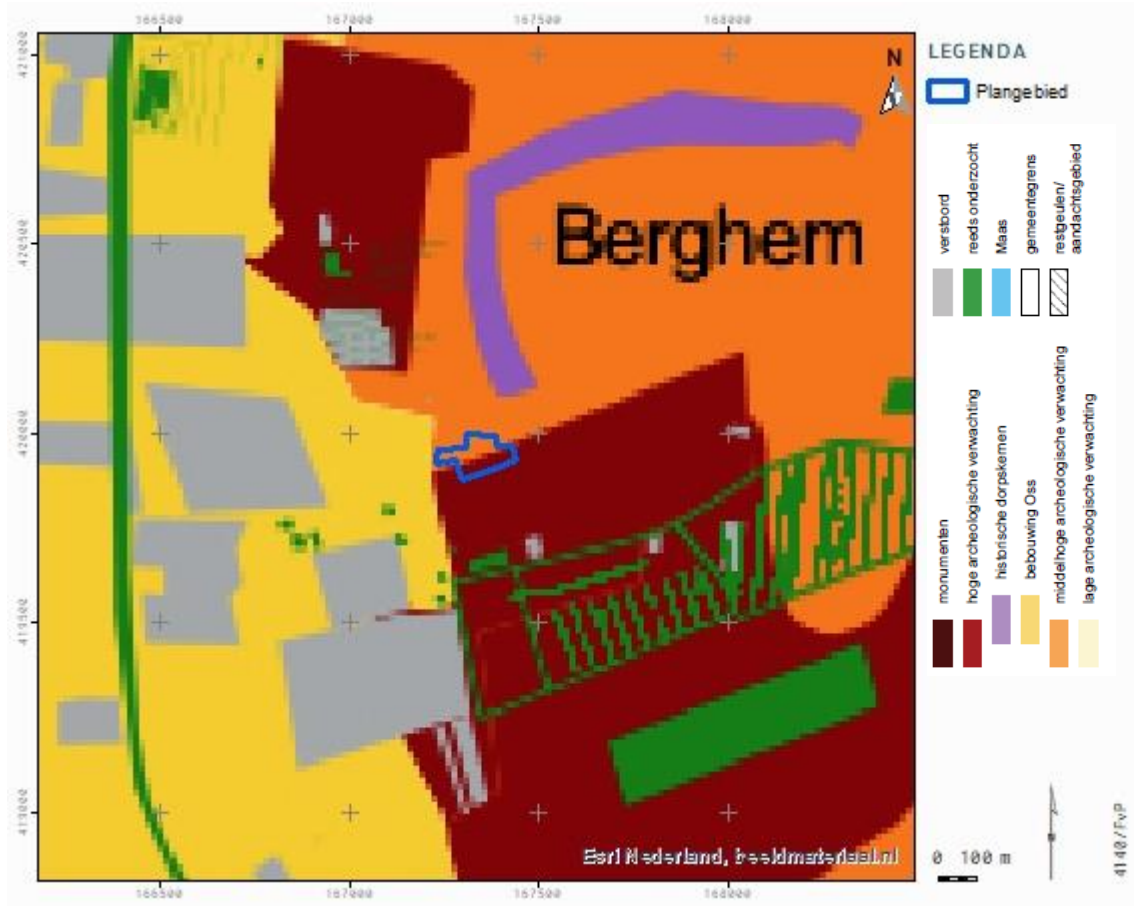
De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus). Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

De gemeente Oss beschikt over een archeologische beleidskaart (2010, *afbeelding 2*). Op deze kaart heeft het zuidelijke deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting, en het noordelijke deel een middelhoge. Wat betreft het deel met een hoge archeologische verwachting geldt dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en dieper dan 0,3 m-mv een archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. Bij een middelhoge archeologische verwachting geldt dat bij ingrepen van meer dan 1000 m² en dieper dan 0,3 m-mv. Het gehele plangebied is daarom onderzoeksplichtig.



Afbeelding 2 Archeologische beleidskaart gemeente Oss. Bron: gemeente Oss

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt op het noordelijk deel van de Peelhorst. De Peelhorst is een tektonisch opheffingsgebied. Hierdoor is er relatief weinig sedimentatie opgetreden binnen het plangebied; terwijl de naastgelegen slenken telkens weer werden opgevuld met sediment zijn oude formaties op de horst relatief ondiep aan te treffen.

Vanwege de weinige sedimentatie op de Peelhorst kunnen grindige afzettingen uit het pleistoceen al vanaf 2,5 meter beneden maaiveld worden aangetroffen. Dit grindige zand behoort tot de Formatie van Kreftenheye. Het sediment is afgezet in verschillende fases van de Maas waarbij de verschillende verleggingen voor terrassen heeft gezorgd.¹

Boven de grindrijke rivierafzettingen van de Maas kan dekzand worden aangetroffen tot aan het maaiveld. Dit zwak siltige zand werd afgezet in de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 117.000 tot 10.000 jaar geleden). In deze periode was het klimaat in Nederland te bestempelen als een poolwoestijn vanwege de zeer lage temperatuur en geringe neerslag. De weinige vegetatie kon het bestaande sediment niet behoeden voor erosie. Vooral de wind had vrij spel en zorgde voor grootschalige zandverstuivingen. Het verstoven zand behoort tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel. Dit zand werd als een deken over het land heen gelegd, met ruggen die boven het landschap uitstaken.² Aan het begin van het Holoceen verbeterde het klimaat waardoor de vegetatie het dekzandreliëf kon vastleggen. Op de zandbodem kon een natuurlijke bodem ontstaan met podzolisatie. Hierbij verspoelden de nutriënten uit de bodem om later neer te slaan.



Afbeelding 3 Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Bron: ahn.nl.

¹ De Mulder *et al.* 2003.

² Berendsen, 1997; De Mulder *et al.* 2003.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als bebouwde kom. In de omgeving van het plangebied zijn echter dekzandwelingen aanwezig; het is zeer waarschijnlijk dat het plangebied zich op of aan de rand van zo'n dekzandwelling bevindt. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) laat dit zien (*afbeelding 3*, rood en geel zijn de hoger gelegen gebieden). Op de bodemkaart is het zuidelijk deel van plangebied gekarteerd als een hoge enkeerdgrond. Dit zijn gronden met een aanrijkingshorizont van meer dan 50 centimeter. In de omgeving van het plangebied is aan zand- dan wel grindwinning gedaan. Er zijn geen aanwijzingen dat dit ook voor dit plangebied geldt.

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

De oorsprong van de dorpskern van Berghem gaat in elk geval terug tot de Late Middeleeuwen.³ Berghem had al in 1100 een eigen schepenenbank. Berghem bestond vroeger uit Bergeind en Duureind. Het plangebied is gelegen ter plaatse van Bergeind. De naam Bergeind kan etymologisch mogelijk verklaard worden als zijnde de ligging op de rand ('einde') van een hoger gelegen gebied ('berg'). Het toevoegsel 'hem' of 'heem' in de naam Berghem wijst naar een woonstede; vaak verwijzen dergelijke toponiemen naar een Vroeg-Middeleeuwse stichting.⁴ Een van de vroegste kaarten waarop Berghem zichtbaar is, is de Kaart van de Meierij van 's-Hertogenbosch en de heerlijkheden van Grave en Cuijk (*afbeelding 4*).

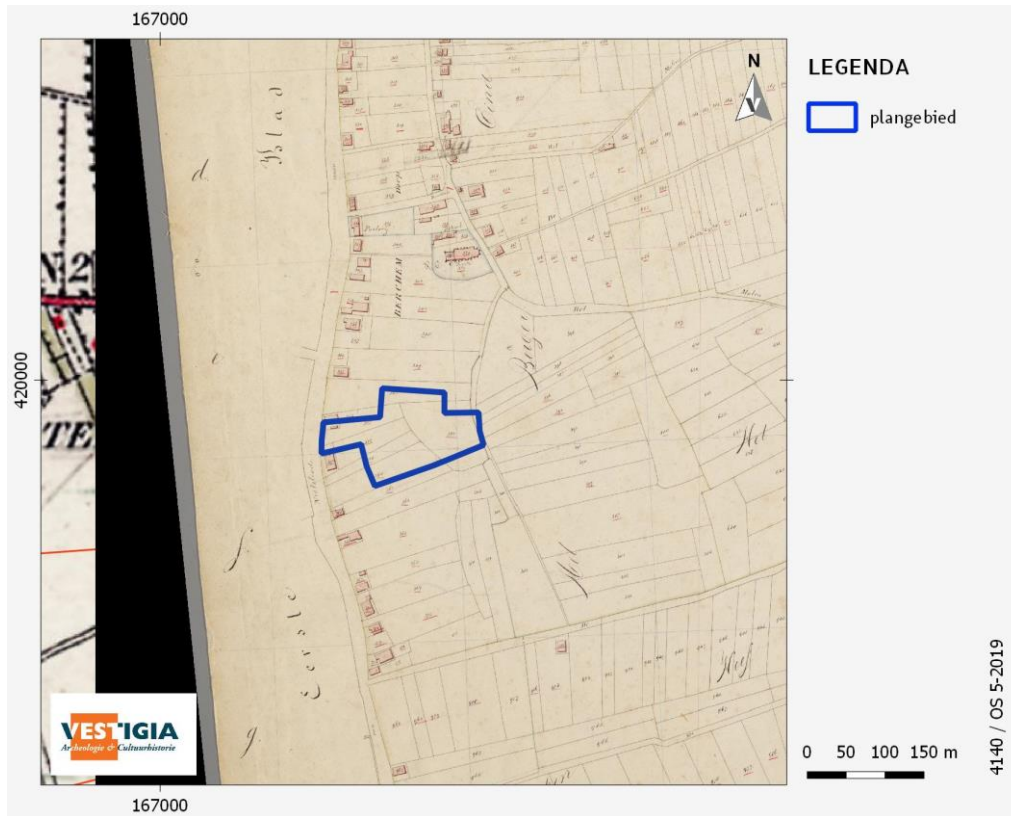
Op de oudste gedetailleerde kaart van deze omgeving, de kadastrale minuut uit 1811-1832, is het plangebied in gebruik als heide, weiland, bouwland en tuin. Een huis met erf ligt in het westelijke deel van het plangebied, langs de weg (*afbeelding 5*). Het grotendeels onbebouwd agrarisch karakter van het plangebied blijft op de opeenvolgende topografische kaarten in feite hetzelfde tot op de dag van vandaag, zoals te zien op de topografische kaart van 1850, 1900, 1950 en 2015 (respectievelijk *afbeelding 6, 7 en 8*). In het westen van het plangebied hebben altijd een of twee gebouwen gestaan. In hoeverre dit om hetzelfde huis met erf als weergegeven op de kadastrale minuut gaat, is niet bekend. De twee huidige gebouwen in het westen van het plangebied dateren volgens de BAG uit de jaren 30 van de 20^e eeuw; het centraal gelegen gebouw uit 2010.



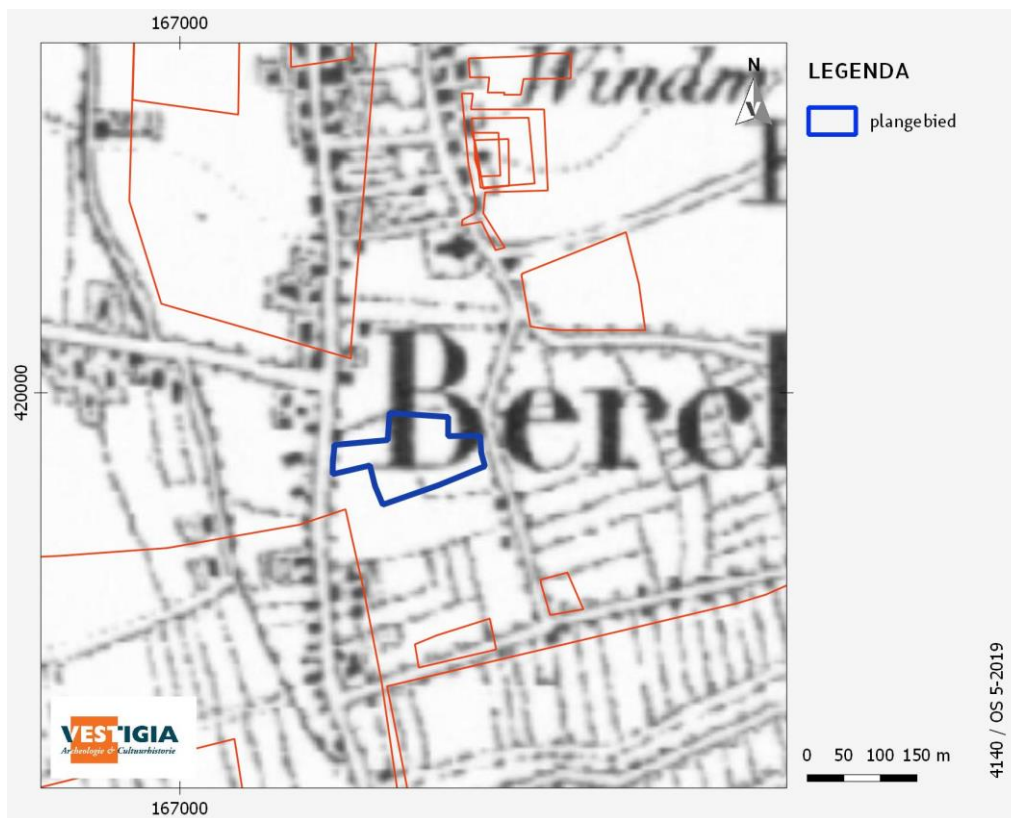
Afbeelding 4 Uitsnede uit de Kaart van de meierij van 's-Hertogenbosch en de heerlijkheden van Grave en Cuijk uit 1742. Hierop is Berchem (Berckem) te zien. Bron: Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC).

³ Rondags 2011.

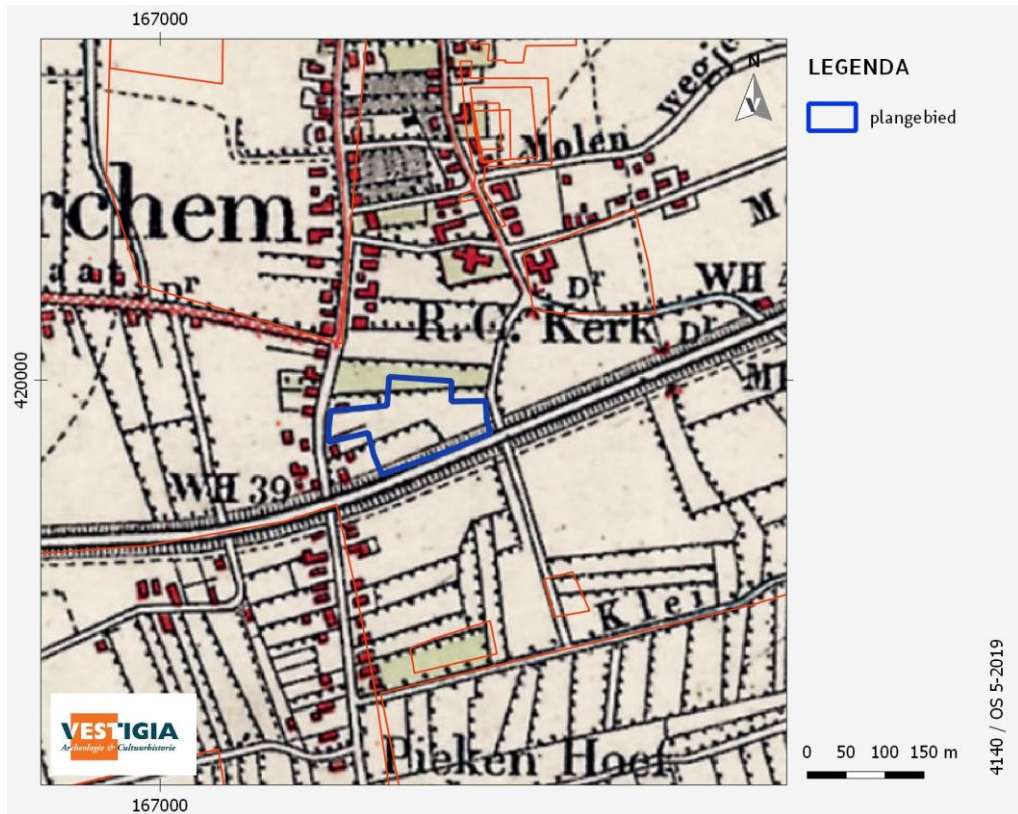
⁴ Van Berkel / Samplonius 2006; Renes 1999.



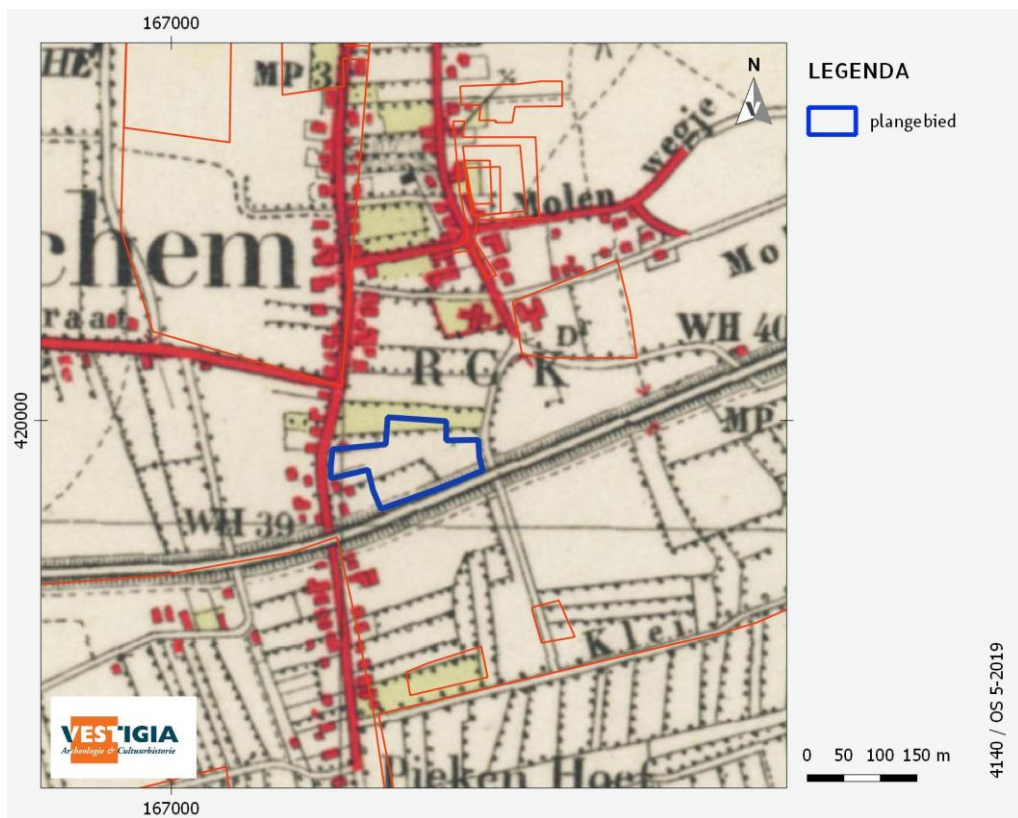
Afbeelding 5 Plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. Bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



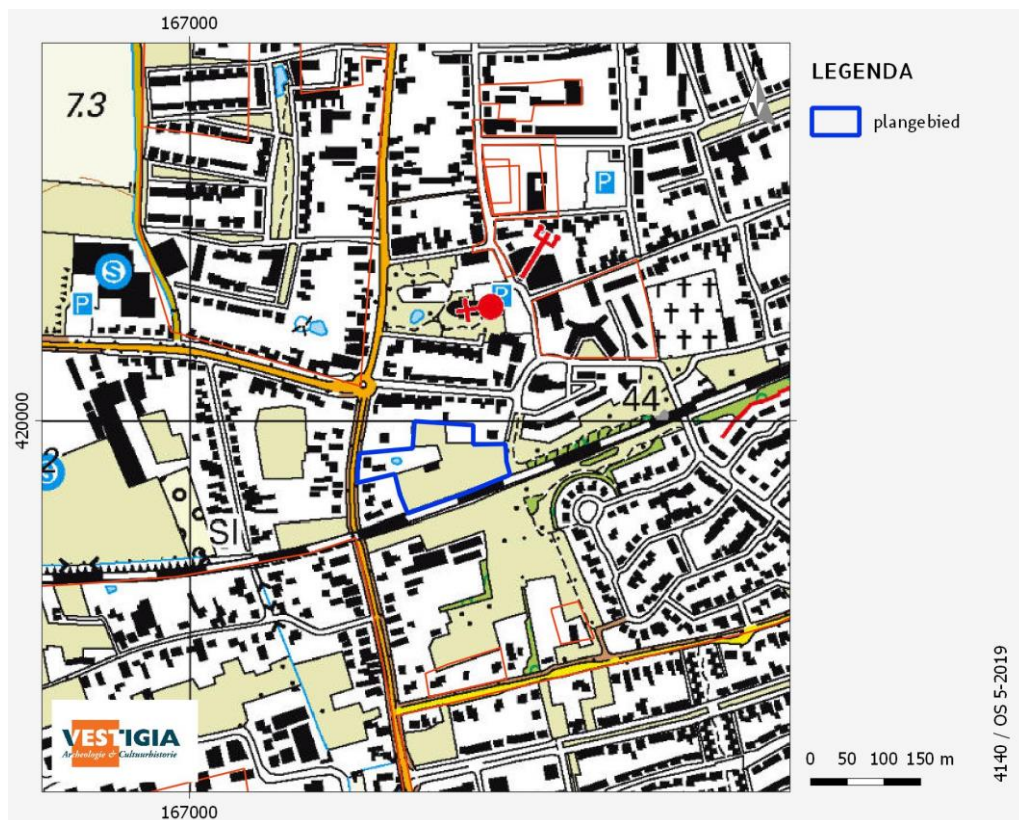
Afbeelding 6 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1850. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



Afbeelding 7 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1900. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



Afbeelding 8 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1950. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.



Afbeelding 9 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 2015. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;⁵
- de Cultuurhistorische Waardenkaart van Noord-Brabant;⁶
- de objecten uit de database van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP);⁷
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).⁸
- de kadastrale minuut 1811-1832;⁹
- de lijst van gemeentelijke monumenten in Oss;¹⁰

Er bevinden zich geen gemeentelijke monumenten rijksmonumenten, complexen van provinciaal cultuurhistorisch belang of MIP-objecten in de omgeving van het plangebied. Mogelijk bevinden zich in het uiterste westen van het plangebied resten in de ondergrond van het huis en erf zoals afgebeeld op de kadastrale minuut; vanwege de foutmarge bij het georefereren van de kadastrale minuut is het niet zeker of dit huis zich daadwerkelijk binnen het plangebied heeft bevonden. Het is bovendien mogelijk dat de bouw van de huidige woningen in het westen van het plangebied in de periode na 1932 deze resten hebben aangetast. Wel kan worden geconstateerd dat het plangebied in een historisch bebouwingslint heeft gelegen.

⁵ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>.

⁶ <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>

⁷ <https://cultureelerfgoed.nl/node/1423>.

⁸ <https://bagviewer.kadaster.nl/>.

⁹ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁰ [https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Oss_\(gemeente\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Oss_(gemeente)).

Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied heeft een agrarische bestemming.¹¹ Het plangebied bestaat deels uit grasland en deels uit (half)verharding; er staan enkele gebouwen.

Mogelijke verstoringen (LS03)

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.¹² Hier staan geen saneringsactiviteiten geregistreerd ter hoogte van het plangebied.

Verder is de digitale verstoringenbronnenkaart van de RCE geraadpleegd.¹³ De kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd.¹⁴ Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen. Behalve dat het noordelijk deel van het plangebied als bebouwd is weergegeven, zijn er geen bijzonderheden geregistreerd met betrekking tot het plangebied.

Er is wel een kans dat de ondergrond in het plangebied verstoord is geraakt door ploegwerkzaamheden en bij de bouwactiviteiten die zich aan de westzijde van het plangebied hebben afgespeeld vanaf tenminste begin 19^e eeuw.

3.3 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 200 meter rondom het plangebied is in ARCHIS 1 vondstlocatie bekend: zaakidentificatienummer 4008774100 betreft de vondst van één bijna complete 16de-eeuwse grafsteen en twee kleinere fragmenten van twee verschillende 16de-eeuwse hardstenen grafstenen.

Binnen deze straal zijn in Archis 4 archeologische onderzoeken geregistreerd (*tabel 1*). In de omgeving van het plangebied heeft geen definitieve opgraving plaatsgevonden.

ZAAKIDENT	verwerving	gemeente	plaats	toponiem	x_coord	y_coord	eind veldw
2101052100	proefputten/proef sleuven	Oss	Berghem	't Reut	167100	420426	30-11-2005
resultaat	100 m ten no van het plangebied. De opgravingen rondom Berghem beginnen steeds meer informatie op te leveren over de inrichting van het landschap rond een dorp in de late middeleeuwen en vroeg-moderne tijd. Op de locatie t Reut gaat het om perceleringssystemen die samenhangen met de ontginning van nieuwe akkerarealen. Het lijkt vooral om een indeling in smalle percelen te gaan, niet om een constructie die ondoordringbaar moest zijn. De aanleg van deze akkerpercelen lijkt in de 14e eeuw te hebben plaatsgevonden. Op het onderzoeksterrein is een huisplattegrond aangetroffen, die gezien moet worden als de kern van ontginning van nieuw akkerland. Over de precieze inrichting van het land rond die ontginningshoeve kunnen we in deze fase van het onderzoek nog weinig zeggen. In ieder geval lijkt de boerderij via een greppel in verbinding met de huidige Reutstraat te hebben gestaan. Of dit ook de oprijlaan tot dit erf was, kan momenteel niet vastgesteld worden. Interessant is dat zowel op het erf van de ontginningshoeve als in het greppelsysteem dezelfde vormen bijna-steengoed aanwezig waren. Er lijkt dan ook						

¹¹ Agrarisch Areaal Nederland, <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/>.

¹² <http://bodemloket.nl/>.

¹³ <https://archeologieinnederland.nl/verstoringenbronnenkaart>.

¹⁴ Brouwer/Van der Werff 2012.

	sprake te zijn van een (vrijwel) gelijktijdig ontwikkelen van beide fenomenen in de eerste helft van de 14e eeuw. In die periode is dus de basis gelegd voor de huidige inrichting van het cultuurlandschap. Ondanks de hierop volgende transformaties als de ontgraving voor zandwinning, e.d. zijn enkele van de 14e-eeuwse greppellijnen nu nog steeds in gebruik als perceelsgrenzen en ligt mogelijk de oorsprong van de Reutstraat ook in deze tijd.						
2062602100	boring	Oss	Berghem	Vossehol	167186	419493	16-2-2005
resultaat	100 m ten zw van het plangebied. Resultaten niet gepubliceerd.						
2317883100	bureauonderzoek	Oss	Berghem	Willandstraat	167521	419722	22-1-2011
resultaat	200 m ten z van het plangebied. In opdracht van de Gemeente Oss heeft Archol in januari 2011 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van een perceel aan de Willandstraat te Berghem. Aanleiding van het onderzoek is de geplande constructie van een gebouw ten behoeve van de scouting in het westen van het plangebied waarvoor een onderzoeksplicht geldt. Doel van het bureauonderzoek was een specifiek verwachtingsmodel op te stellen over bekende en verwachte archeologische waarden. Doel van het booronderzoek was om inzicht te krijgen in de gaafheid van het verwachte bodemprofiel en op basis daarvan vast te stellen of in het plangebied nog intacte archeologische waarden te verwachten zijn. Volgens het verwachtingsmodel geldt er in het plangebied een hoge trefkans op archeologische waarden. In het gebied kunnen archeologische resten, met name in de vorm van grondsporen, worden aangetroffen daterend uit de periode van het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Het booronderzoek heeft aangetoond dat voor een deel van het plangebied deze hoge archeologische verwachting kan worden gehandhaafd. Het deel van het plangebied waarvoor een onderzoeksplicht geldt in verband met de bouw van het scoutinggebouw is echter dermate diep verstoord dat de kans op intacte archeologische waarden zeer gering is. Voor dit gebied wordt geen aanvullend archeologisch onderzoek geadviseerd.						
2320774100	boring	Oss	Berghem	Molenweg, Kloosterstraat	167547	420155	9-3-2011
resultaat	Tijdens het booronderzoek werden in het ophoogpakket 4 laat-middeleeuwse scherfjes aangetroffen die mogelijk kunnen wijzen naar een archeologische vindplaats binnen het plangebied uit deze periode. Anderzijds is het ook mogelijk dat de opgebrachte grond niet uit het plangebied afkomstig is.						

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een hoger gelegen (en droger) gebied met dekzandruggen. Hierdoor lag het plangebied relatief hoog in het landschap, met geringe kans op overstromingen. Daarnaast heeft plaggenbemesting plaatsgevonden (enkeerdgrond) waardoor eventuele archeologische waarden goed beschermd zijn gebleven. De archeologische verwachting kan als hoog worden geschat voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Archeologische resten worden verwacht in de eerdlaag (A-horizont) en in de top van het dekzand (oorspronkelijke C-horizont). In de top van het dekzand kunnen eventueel aanwezige archeologische resten daterend uit het Laat-Paleolithicum t/m de Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in het begraven podzolprofiel. Eventueel aanwezige archeologische resten daterend uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht onderin het eerddek en de top van het dekzand. Archeologische sporen kunnen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont, en/of resten van de E- of de B-horizont. De kans bestaat dat de vondstlaag is opgenomen onderin de eerdlaag; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de eerdlaag en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. In het eerddek kunnen aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aanwezig zijn. Dit betreffen dan geen in situ archeologische resten, omdat deze van een andere locatie zijn meegevoerd ten tijde van het opbrengen van het eerddek (verstoorde context). Er is een kans dat de ondergrond in het plangebied verstoord is geraakt door ploegwerkzaamheden en bij de bouwactiviteiten die zich vooral aan de westzijde van het plangebied hebben afgespeeld vanaf tenminste begin 19^e eeuw.

Aan de westzijde van het plangebied bevinden zich mogelijk nog de resten van een huis met erf, dat zichtbaar is op de kadastrale minuut van 1811-1832; vanwege de foutmarge bij het georefereren van de kadastrale minuut is het niet zeker of dit huis zich daadwerkelijk binnen het plangebied heeft bevonden. Het is bovendien mogelijk dat de bouw van de huidige woningen in het westen van het plangebied in de periode na 1932 deze resten heeft aangetast. Wel kan worden geconstateerd dat het plangebied in een historisch bebouwingslint heeft gelegen.

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Doel onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen was het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting, en de mate van verstoring in kaart te brengen.

4.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Het noordelijke deel van het plangebied (van 0,3 hectare) was niet beschikbaar voor het booronderzoek dat op basis van het advies uit het bureauonderzoek in januari 2021 is uitgevoerd. Tijdens het veldwerk was het overige plangebied van 1,1 hectare vrij toegankelijk. Voor aanvang van de werkzaamheden is een KLIC-melding uitgevoerd. Met de resultaten van de KLIC-melding is rekening gehouden bij het opstellen van het boorplan.



Afbeelding 10 Impressie van het plangebied. Bron: foto Vestigia d.d. 27 januari 2021.

4.4 Onderzoeksmethode

Door middel van een booronderzoek zijn de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkennend booronderzoek). Het booronderzoek is uitgevoerd door te boren met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) in een verkennend grid met 9 boringen. De boringen zijn voor zover mogelijk tot minimaal 25 cm in de C-horizont gezet.

De opgeboorde grond is verbrokkeld, versneden, en handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot, grind en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

4.5 Resultaten veldonderzoek

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 9 boringen gezet. Eén daarvan moest vanwege een baksteen-, puin- of betonlaag gestaakt worden op een diepte van 90 centimeter beneden maaiveld. In de boringen zijn geroerde afzettingen aangetroffen op dekzand.

De natuurlijke ondergrond bestaat in alle boringen uit geel zwak siltig matig fijn zand. Dit zandpakket is geclassificeerd als dekzand. In de top van het dekzand zijn roestvlekken aangetroffen, met uitzondering van de boringen met 85 centimeter of meer verstoring. In het dekzand is, afgezien van deze roestvorming, geen element van de oorspronkelijke podzolbodem waargenomen.

De geroerde laag boven het dekzand bestaat lithologisch gezien uit hetzelfde sediment. Het sediment is echter humeus met stukken baksteen en puinresten. In het zand zijn ook vlekken zand met een andere kleur aangetroffen. Het is waarschijnlijk dat de verstoring uit de recente tijd stamt. De verstoring is het diepste in het noordoostelijke deel van het plangebied.



Afbeelding 11 De boorkernen van boring 4631009. Bron: foto Vestigia d.d. 27 januari 2021.

4.6 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een geroerde bovenlaag bovenop dekzand. Er zijn geen restanten van een esdek aangetroffen. Hoewel de boringen aantonen aan dat er geen (intact) esdek aanwezig is, kan niet worden uitgesloten dat er ooit een esdek aanwezig was. Het kan zijn dat de geroerde laag fragmenten van een esdek bevat. Het lijkt erop dat in het oosten van het plangebied sub-recent materiaal is opgebracht: daar is de geroerde laag gemengd met sub-recent baksteen. De geroerde bodemlaag is tussen de 45 en de 90 centimeter dik. In het dekzand zijn, afgezien van roestvlekken, geen kenmerken of resten van bodemvorming aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

Van de oorspronkelijke bodemopbouw, mogelijk in de vorm van een podzolprofiel, zijn enkel roestvlekken waargenomen. De rest van de oorspronkelijke bodem(vorming) is opgenomen in de bouwvoor.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldwerk zijn, afgezien van modern ogende baksteenfragmenten en stukjes puin, geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen resten van een esdek aangetroffen. Hierbij dient

vermeld te worden dat het onderzoek verkennend van aard was en het opsporen van archeologische indicatoren niet het hoofddoel was.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Het is niet zeker of er oorspronkelijk een esdek aanwezig was in het plangebied. Als dit al aanwezig was, is dit opgenomen in de huidige bouwvoor. Het bodemprofiel is tot in het moedermateriaal verstoord. Vanwege de grote mate van verstoring, het uitblijven van aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een intacte archeologische laag, is de kans klein dat in het centrale deel van het plangebied bij bouwactiviteiten een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt geschaad. Daarom adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* voor dit gedeelte geen vervolgstappen in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Op basis van het veldonderzoek door middel van boringen kan echter geen definitieve uitspraak worden gedaan over de eventuele aanwezigheid van resten van historische bebouwing aan de westzijde van het plangebied; hiervoor is een booronderzoek niet de geëigende prospectiemethode. Tevens kan nog geen uitspraak worden gedaan over de noordzijde van het plangebied dat nog niet is onderzocht; de hoge archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek blijft daar vooralsnog gehandhaafd.

5 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor het centrale deel van het plangebied worden bijgesteld naar laag. *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert voor dit gedeelte geen vervolgstappen in het kader van de cyclus Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Voor het westelijke en noordelijke deel van het plangebied blijft de oorspronkelijke hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd. Voor het westelijke deel van het plangebied wordt een gravend onderzoek geadviseerd, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (met eventuele doorstart naar een opgraving), om eventuele resten van historische bebouwing op te sporen. Voor het noordelijke deel dat nog niet is onderzocht, en daarom eveneens nog steeds een hoge verwachting heeft, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd dat bestaat uit aanvullende boringen, of door middel van een proefsleuvenonderzoek gelijktijdig met het westelijke deel van het plangebied (Kaart 5).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Oss, om op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van het voortzetten of beëindigen van het onderzoeksproces. Dit besluit kan afwijken van dit advies.

Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Oss en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERKEL, G. VAN & K. SAMPLONIUS, 2006: *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*, Uitgeverij Het Spectrum, Utrecht.
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BROUWER, F./M.M. VAN DER WERFF, 2012: *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*, Wageningen (Alterra-rapport 2336).
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- HEEMKUNDEVERENIGING BERGS-HEEM, 1993: Geschiedenis rondom de gerechtsplaats Berghem, in: T Vagevesnter 1 (1993), 11-17.
- HOOF, L.G.L. VAN & R. JANSEN, 2006: *Een landweer op de Berchse Heide. Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek Berghem-Piekenhoef*, Archol rapport 53, Archol, Leiden.
- RENES, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden- Limburg*. Maaslandse monografiën, Maastricht.
- RONDAGS, E.J.N., 2011: *Plangebied 'Centrum Berghem', gemeente Oss; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en karterend inventariserend veldonderzoek*, Weesp (RAAP-notitie 3782).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: *Opbouw van de ondergrond – Opbouw van het Neogeen en Kwartair*, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM (BHIC): <https://www.bhic.nl/het-geheugen-van-brabant>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- GEHEUGEN VAN NEDERLAND: <https://www.geheugenvannederland.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- PROVINCIE NOORD-BRABANT, CULTUURHISTORISCHE WAARDENKAART: <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://archeologieinnederland.nl/verstoringsbronnenkaart>

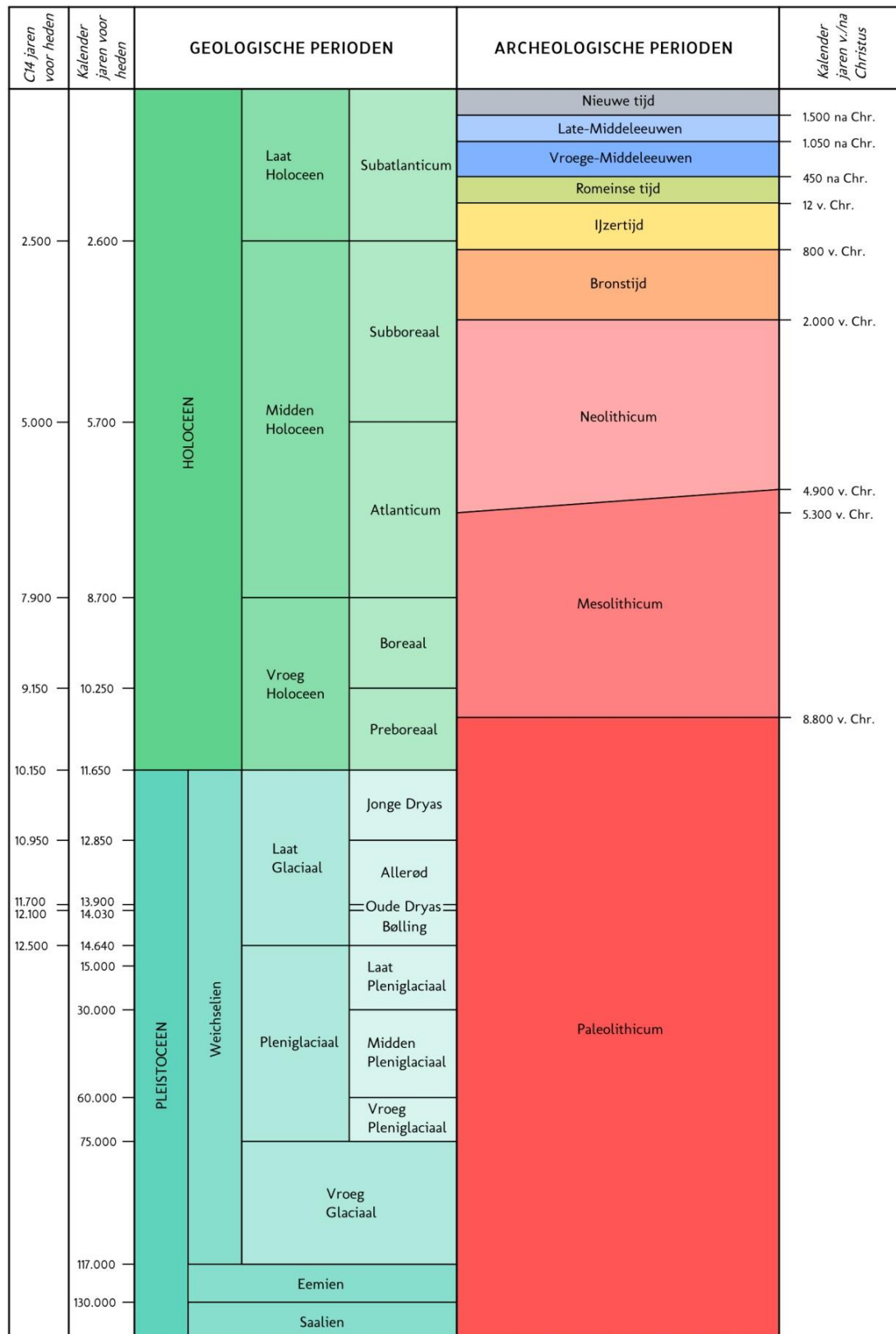
Bijlagen en kaarten

Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten
Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2a:	Natuurlijk landschap; geomorfologie
Kaart 2b:	Natuurlijk landschap, bodem
Kaart 3:	Archeologie; inventarisatie
Kaart 4:	Boorpuntenkaart
Kaart 5:	Advieskaart

Lijst van afbeeldingen

Afbeelding 1	Luchtfoto van het plangebied. Bron: ArcGIS Online 2019.....	4
Afbeelding 2	Archeologische beleidskaart gemeente Oss. Bron: gemeente Oss	9
Afbeelding 3	Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Bron: ahn.nl.....	10
Afbeelding 4	Uitsnede uit de Kaart van de meierij van 's-Hertogenbosch en de heerlijkheden van Grave en Cuijk	11
	uit 1742. Hierop is Berchem (Berckem) te zien. Bron: Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC).	11
Afbeelding 5	Plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. Bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.....	12
Afbeelding 6	Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1850. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	12
Afbeelding 7	Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1900. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	13
Afbeelding 8	Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1950. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	13
Afbeelding 9	Ligging plangebied op de topografische kaart uit 2015. Bron: Kadaster, Tijdreis over 200 jaar topografie.	14
Tabel 1	In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.	16
Afbeelding 10	Impressie van het plangebied. Bron: foto Vestigia d.d. 27 januari 2021.	17
Afbeelding 11	De boorkernen van boring 4631009. Bron: foto Vestigia d.d. 27 januari 2021.	18

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg Paleolithicum	Tot 300.000 voor Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 voor Chr. – 35.000 voor Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 voor Chr. – 8800 voor Chr.
Vroeg Mesolithicum	8800 voor Chr. – 7100 voor Chr.
Midden Mesolithicum	7100 voor Chr. – 6450 voor Chr.
Laat Mesolithicum	6450 voor Chr. – 4900 voor Chr.
Vroeg Neolithicum	5300 voor Chr. – 4200 voor Chr.
Midden Neolithicum	4200 voor Chr. – 2850 voor Chr.
Laat Neolithicum	2850 voor Chr. – 2000 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 voor Chr. – 1800 voor Chr.
Midden Bronstijd	1800 voor Chr. – 1100 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 voor Chr. – 800 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 voor Chr. – 500 voor Chr.
Midden IJzertijd	500 voor Chr. – 250 voor Chr.
Late IJzertijd	250 voor Chr. – 12 voor Chr.
Vroeg Romeinse Tijd	12 voor Chr. – 70 na Chr.
Midden Romeinse Tijd	70 na Chr. – 270 na Chr.
Laat Romeinse Tijd	270 na Chr. – 450 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 na Chr. – 1050 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 na Chr. – 1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500 na Chr. – 1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650 na Chr. – 1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850 na Chr. – 1950 na Chr.

Bijlage 2 Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167394
 Y-coördinaat (m) : 419959
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 776
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 20	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
20 - 45	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: lichter van kleur	
45 - 90	zand zwak siltig, zwart, spoor witte vlekken, Zand: matig fijn, omgewerkte grond	
90 - 120	zand zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167352
 Y-coördinaat (m) : 419956
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 783
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 35	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	spoor baksteen
35 - 85	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
85 - 115	zand zwak siltig, oranje, Zand: matig grof, basis diffuus, C-horizont, dekzand	
115 - 150	zand zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167313
 Y-coördinaat (m) : 419897
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 799
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	indi
0 - 45	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
45 - 80	zand zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, basis geleidelijk, C-horizont, dekzand	
80 - 100	zand zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 167327
Y-coördinaat (m)	: 419918
Locatiebepaling	: Gemeten, diff. GPS, < 1 m
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 799
Bepaling maaiveldhoogte	: Gemeten, landmeting
Datum boring	: 27-1-2021
Uitvoerder	: FvP

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 45	zand zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	spoor baksteen
45 - 60	zand zwak siltig, geel, veel zwarte vlekken, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 90	zand zwak siltig, bruin, Zand: matig fijn, homogeen, omgewerkte grond, Opm.: gestaakt op baksteen/puin/beton-laag	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167367
 Y-coördinaat (m) : 419915
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 796
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
		Grondsoort	
0 - 55	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
55 - 100	zand	zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167386
 Y-coördinaat (m) : 419926
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 791
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
		Grondsoort	
0 - 60	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 80	zand	zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, veel roestvlekken, basis diffuus, C-horizont, dekzand	
80 - 100	zand	zwak siltig, licht-geel, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167424
 Y-coördinaat (m) : 419928
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 770
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving	Arc indi
		Grondsoort	
0 - 55	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond	
55 - 100	zand	zwak siltig, oranje, Zand: matig fijn, veel roestvlekken, C-horizont, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167294
 Y-coördinaat (m) : 419942
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 787
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving		Arc ind
		Grondsoort		
0 - 65	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond		
65 - 100	zand	zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 167259
 Y-coördinaat (m) : 419945
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 786
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 27-1-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving		Arc ind
		Grondsoort		
0 - 45	zand	zwak siltig, matig humeus, donker-bruin, Zand: matig fijn, basis scherp, omgewerkte grond		
45 - 100	zand	zwak siltig, geel, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, C-horizont, dekzand		

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- L51 Dekzandwelvingen
- M42 Terrasvlakte

Project: V19-4140:
BO IVO Kerkstraat Berghem

Rapport: V1800

Datum: Mei 2019

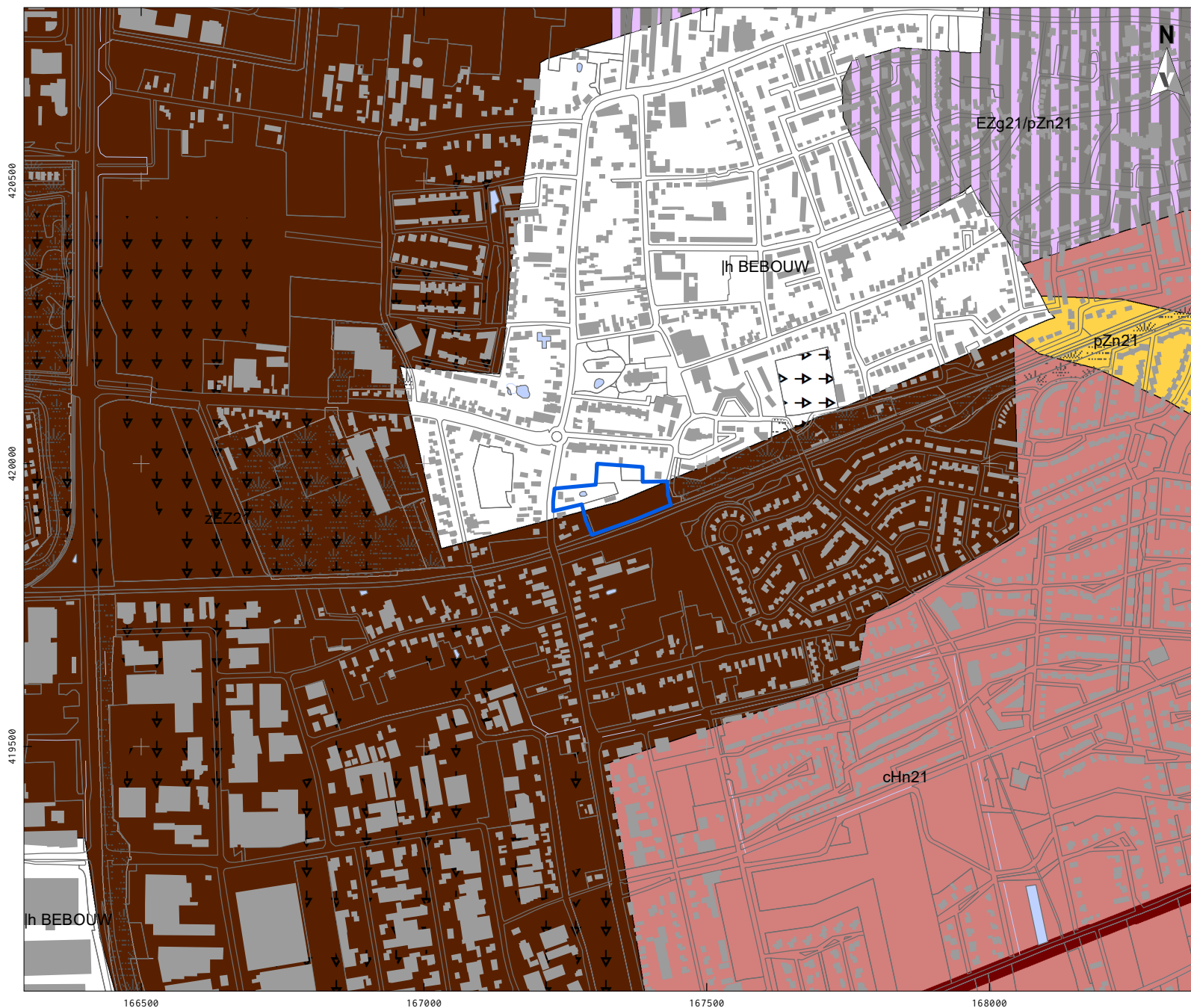
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
PDOK augustus 2017 /
Maas *et al.* 2017

Tekenaar: FvP

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Afgegraven voor delfstoffen
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen
- Associatie van meerdere bodemeenheden
- cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- EZg21 Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Project: V19-4140:
BO IVO Kerkstraat Berghem
Rapport: V1800
Datum: Mei 2019
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



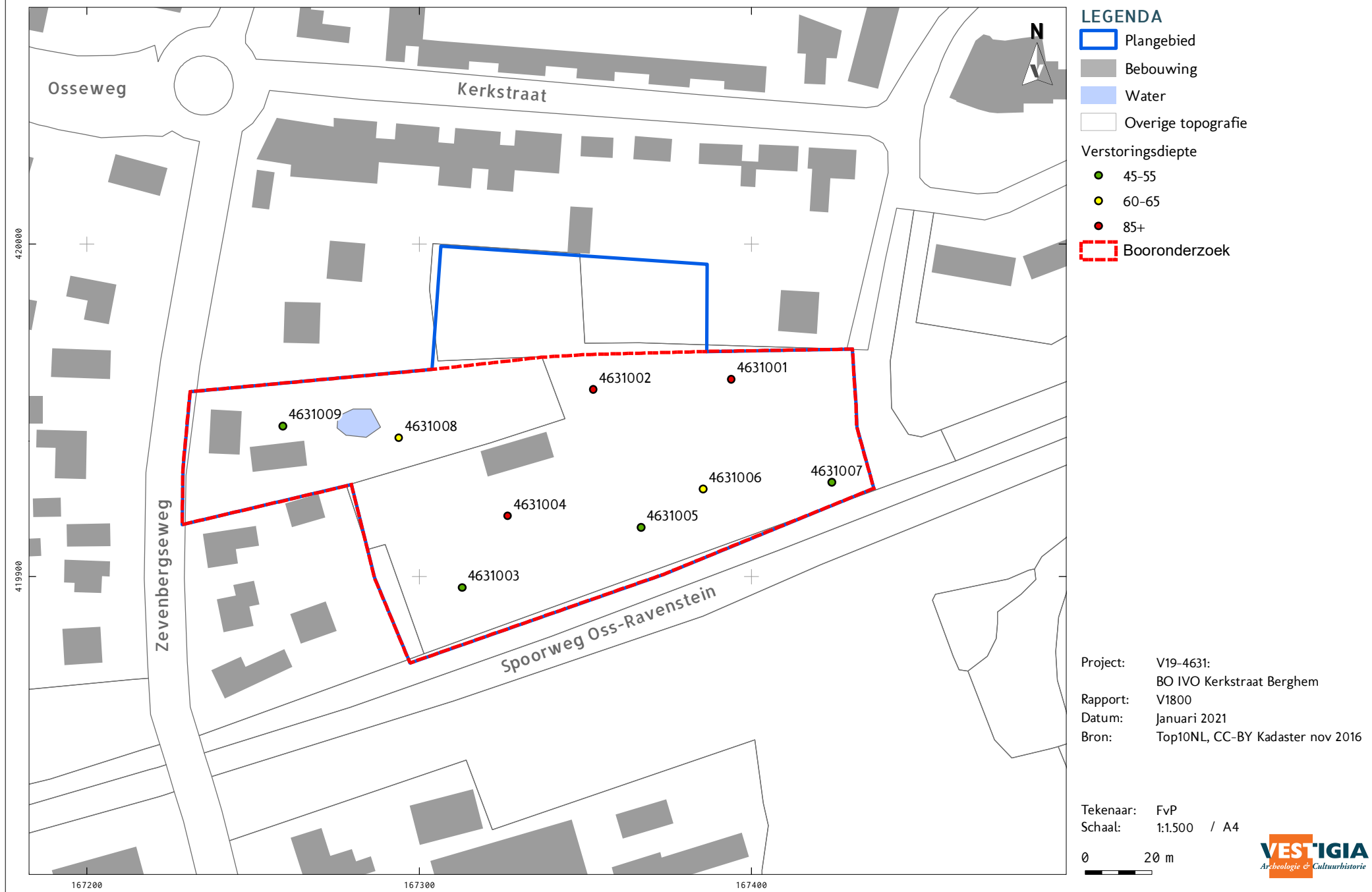
LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)**
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken**
 - Archeologisch: opgraving of proefsleuven
 - Archeologisch: begeleiding
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
 - Archeologisch: (veld)kartering
 - Onbekend

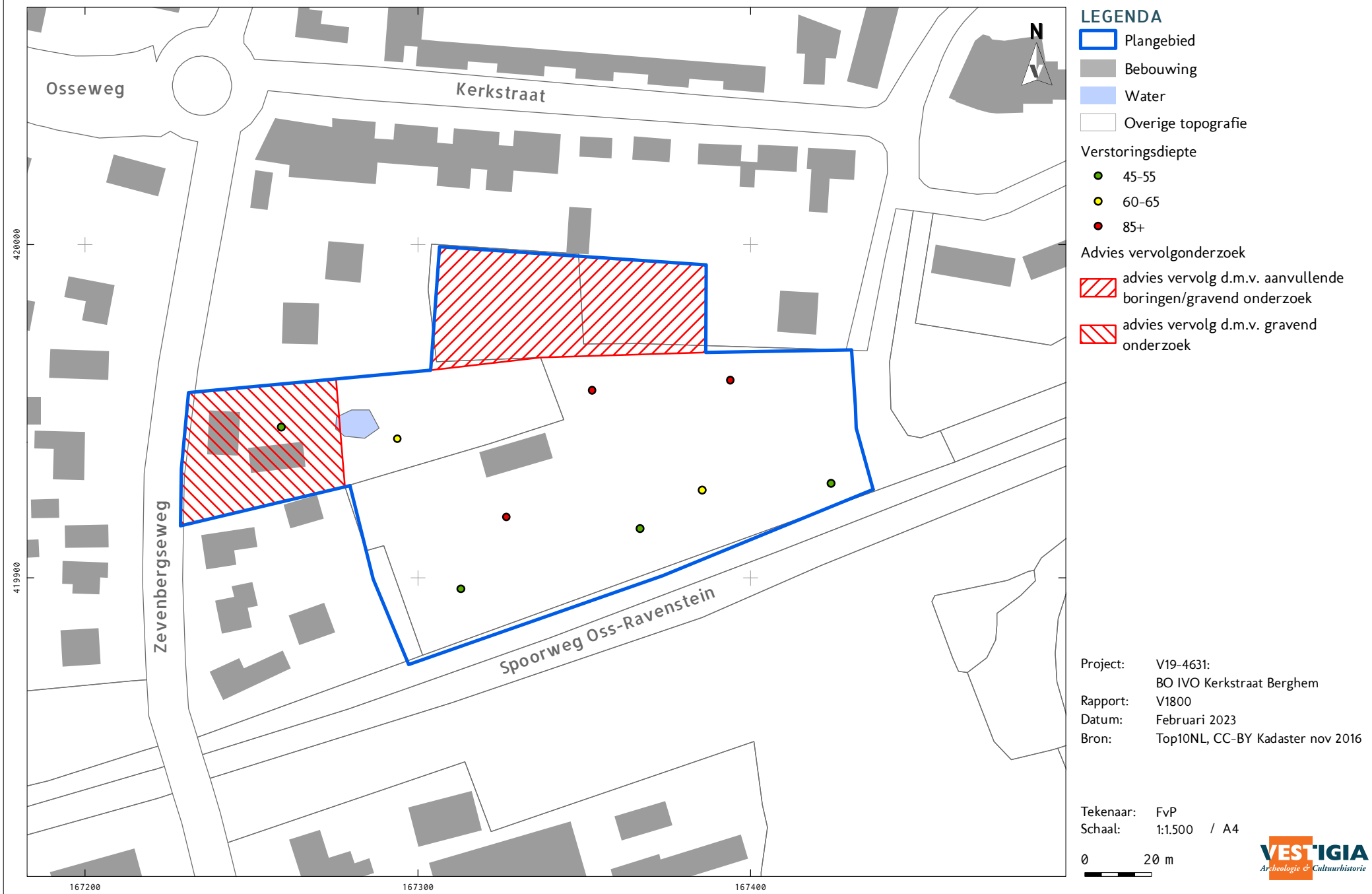
Project: V19-4140:
 BO IVO Kerkstraat Berghem
 Rapport: V1800
 Datum: Mei 2019
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
 Onderzoeken, Vondstlocaties
 RCE 17 november 2017
 Monumenten, RCE juli 2014
 Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 4 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



KAART 5 - ADVIESKAART



This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.

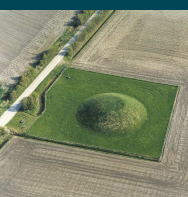


This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

