aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek
Osseweg 38A te Berghem
(gemeente Oss)

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek
Osseweg 38A te Berghem
(gemeente Oss)

Aeres Milieu Projectnummer	:	AM21549
Status rapport	:	Concept (versie 3)
ISSN Nummer	:	2214-5656
Datum	:	9 november 2023
Opdrachtgever	:	Accent adviseurs Luchthavenweg 13E 5657 EA Eindhoven
Opsteller rapport	:	F. van den Blink MA. | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:	
Redactie	:	drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:	
Vrijgave	:	drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf	:	

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 4

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 5

1. INLEIDING 6

2. WERKWIJZE 8

2.1 Inleiding 8

3. BUREAU-ONDERZOEK 9

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie 9

3.2 Landschappelijke situatie - bodem 11

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht 11

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden 12

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal 16

4. VERWACHTINGSMODEL 19

5. AANBEVELINGEN 22

LITERATUURLIJST 23

Bijlagen:

1 Topografische ligging onderzoeksgebied
2 Archeologische gegevens cf. Archis 3
3 Archeologische Beleidskaart Gemeente Oss
4 Overzicht geomorfologische kaart
5 Overzicht bodemkaart
6 Reliëfkaart

SAMENVATTING

In november 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Osseweg 38A te Berghem (Gemeente Oss).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit onderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van het huidige sportcomplex en de inrichting van het plangebied voor woningbouw. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.
De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Oss in de bebouwde kern van Oss (hoge archeologische verwachting). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Voor deze verwachtingszone geldt het advies om direct een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Omdat het sportcomplex op korte termijn niet zal worden gesloopt, is in overleg met de gemeentearcheoloog afgesproken eerst onderliggend bureauonderzoek uit te voeren.[1]

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied op de overgang van een terrasvlakte naar dekzandwelvingen ligt. Nabij het plangebied zijn op deze overgang bij eerder archeologisch onderzoek bewoningssporen uit de latere prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen. Ook was nabij het plangebied een laatmiddeleeuwse ontginningshoeve gevestigd. Er geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en een hoge verwachting op archeologische waarden uit zowel de periode neolithicum tot de vroege middeleeuwen als voor de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. In het bijzonder kunnen resten van een laatmiddeleeuwse landweer worden aangetroffen in het oostelijke deel van het plangebied.

De voormalige bijgebouwen en het huidige sportcomplex hebben de bodem naar verwachting minimaal verstoord. In de omgeving van het plangebied is op de hoogtekaart te zien dat er meerdere ontgrondingen hebben plaatsgevonden. In het plangebied hebben dergelijke bodem verstorende werkzaamheden niet plaatsgevonden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Nadat de bestaande bebouwing is gesloopt tot maaiveld, kan er een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven plaatsvinden.

De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Oss), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

1 Schrijven mevr. M. Peeters, d.d. 25 november 2021.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21549	
OM-nummer	: 5137469100	
Soort onderzoek	: Bureauonderzoek	
Adres onderzoekslocatie	: Osseweg 38A te Berghem	
Toponiem	: Osseweg 38A	
Gemeente	: Gemeente Oss	
Provincie	: Noord-Brabant	
Kadastrale registratie	: Gemeente Berghem, sectie D, perceelnummer 922 en 1042	
Coördinaten	: Centrum	166.897; 420.150
	NW:	166.841; 420.254
	NO:	166.928; 420.247
	ZW:	166.827; 420.118
	ZO:	166.964; 420.146
Oppervlakte	: Circa 1,3 ha	
Huidig locatie gebruik	: Sportcomplex met parkeerplaats	
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging	
Opdrachtgever	: Accent adviseurs	
Bevoegde overheid	: Gemeente Oss	
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/ E-depot	
Datum uitvoering	: November 2021	

1. INLEIDING

In opdracht van Accent adviseurs heeft Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Osseweg 38A te Berghem
Gemeente	: Gemeente Oss
Oppervlakte	: Circa 1,3 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Sportcomplex met parkeerplaats
Toekomstig gebruik	: Woningbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van het huidige sportcomplex en de inrichting van het plangebied voor woningbouw. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de Gemeente Oss, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Beleidskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Oss in de bebouwde kern van Oss (hoge archeologische verwachting). Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (zie Bijlage 3).[2] Ook geldt voor deze verwachtingszone het advies om direct een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Omdat het sportcomplex op korte termijn niet zal worden gesloopt, is in overleg met de gemeentearcheoloog afgesproken eerst onderliggend bureauonderzoek uit te voeren.[3]

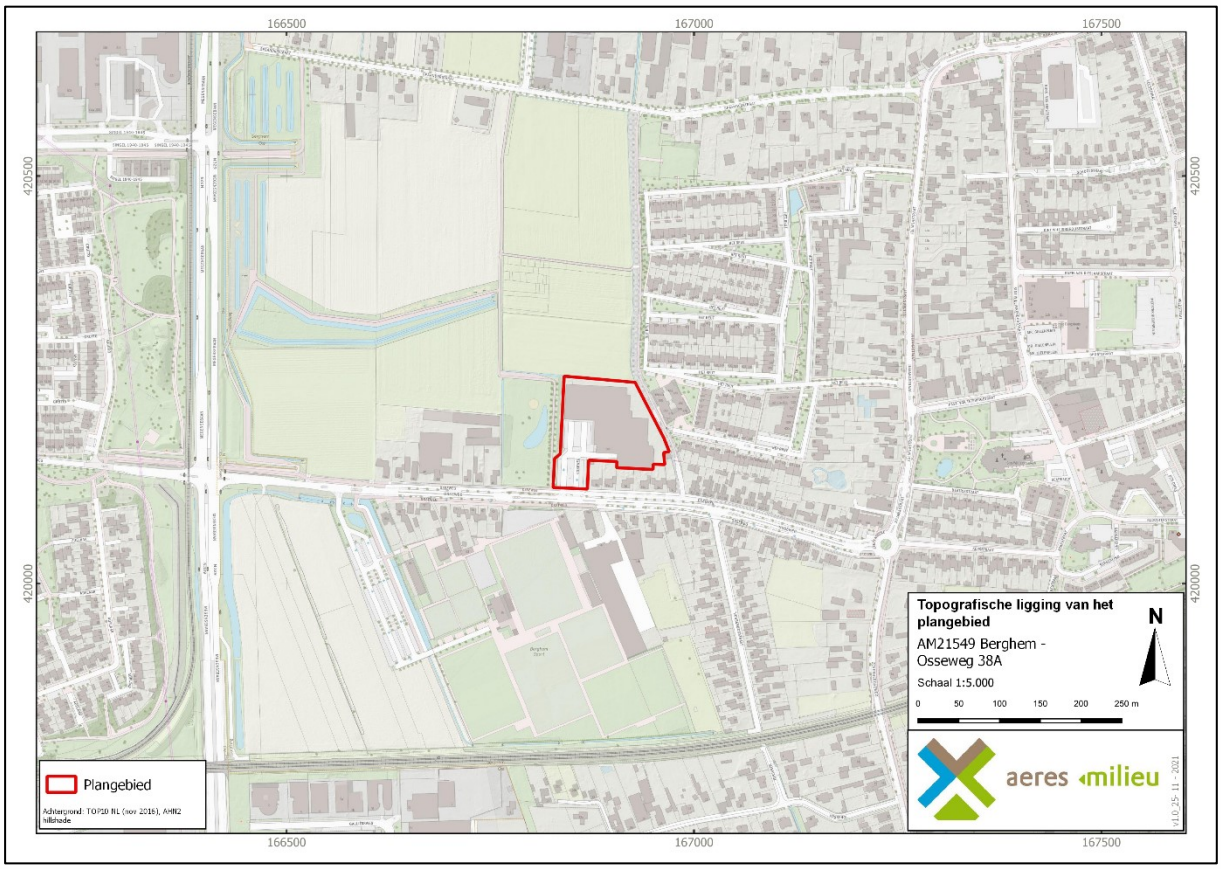
Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ,* een eventueel vervolgonderzoek danwel vrijgave in verband met aanwezige verstoringen.

Plangebied

Het plangebied ligt ten noorden van de Osseweg 38A te Berghem (Figuur 1). Ten westen en noorden wordt het plangebied begrensd door grasland en in het oosten door een woonwijk.

2 Gemeente Oss, 2013 bijlage 5
3 Schrijven mevr. M. Peeters, d.d. 25 november 2021.



Figuur 1. Topografische ligging van het plangebied. (Bron: www.pdok.nl)

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Oss
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke aanvullende informatie afkomstig van andere bronnen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring Berchs-Heem, is 29 november 2021 per e-mail gecontacteerd met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

3. BUREAU-ONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied behoort tot de Lage Rijnterrassen.[4] De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van de Peelhorst naar het rivierengebied. Door tektonische activiteiten ligt de Peelhorst hoger in het landschap. Ten westen van het plangebied ligt de zuidoost-noordwest georiënteerde Peelrandbreuk. Deze breuk vormt de grens van het tektonisch dalingsgebied van de Roerdalslenk.

Tijdens het Pleistoceen, met name in het vroeg- en midden-Pleistoceen (2,6 miljoen – 131.000 jaar geleden), werden door de Rijn en Maas vrij grove grindhoudende zanden afgezet. Deze afzettingen zijn door vlechtende rivieren afgezet behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Onder invloed van tektonische opheffing in het Cromerien (circa 2.4 miljoen – 850.000 jaar geleden) verlegde de Maas zich in oostelijke richting. De Rijn verlegde zich ook en kwam de oude riviervlakte steeds hoger te liggen. Hierdoor ontstonden rivierterrassen. In de omgeving van Oss zijn in de ondergrond oude terrasresten aanwezig.

Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), in het warme Bølling-Allerød-interstadiaal (circa 14.700 – 12.900 jaar geleden) veranderde het rivierenpatroon van vlechtend naar meanderend. De afvoer van het rivierwater concentreerde zich voornamelijk door enkele hoofdgeulen. Deze geulen sneden zich diep in de oudere Pleistocene riviervlakte. Tijdens hoog water werd op de hoger gelegen rivierafzettingen lemige klei afgezet. De klei wordt tot het Laagpakket van Wijchen van de Kreftenheye Formatie gerekend. De laatste fase voor de opwarming van het Holoceen omvat de Jonge Dryas (circa 12.750 - 11.750 jaar geleden). Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de aanvoer van het sediment weer toenam. In deze periode neemt de rivier weer een vlechtend patroon aan. Periodiek vielen delen van de rivierbedding droog waardoor er op grote schaal zandverstuivingen plaatsvonden.

Zoals gesteld verdween de vegetatie grotendeels gedurende de koudste en droogste perioden van het Weichselien, tijdens de droge en zeer koude perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.[5] Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. Het jonge dekzand is meestal niet gelaagd. Op de overgang van Jong dekzand I en Jong Dekzand II heeft zich tijdens een relatief warmere periode (Allerød) een bodem gevormd.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen. Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen.

4 Rensink *et al.* 2016.
5 Berendsen 2004, 190.

Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Direct ten zuiden van het plangebied zijn dergelijke lage landduinen aanwezig.

Volgens de geologische kaart komt in de ondergrond van het plangebied de formatie van Kreftenheye voor.

Volgens de Geomorfologische kaart (Bijlage 4)[6] ligt het plangebied grotendeels op een Terrasvlakte, al dan niet bedekt door dekzand (code: 2M42yd). Ten zuiden van het plangebied zijn Dekzandwelvingen, al dan niet bedekt door een oud bouwlanddek, gekarteerd (code 3L51yc). Het zuiden en zuidoosten van het plangebied is vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd, maar zullen waarschijnlijk binnen de terrasvlakte of dekzandwelvingen liggen.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; Bijlage 7)[7] is de overgang van de hoger gelegen dekzandwelvingen ten zuiden van het plangebied naar de lagere terrasvlakte duidelijk zichtbaar. Ten westen en noorden van het plangebied ligt het maaiveld lager (circa 6,6-6,8 meter +NAP) dan binnen het plangebied (circa 7,4 - 8,0 meter +NAP). Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door ontgravingen. Op de Brabantse ontgrondingenkaart[8] is dan ook te zien dat er in de omgeving meerdere percelen zijn afgegraven (Figuur 2).



Figuur 2. Ontgrondingen provincie Noord-Brabant. (Bron: data.overheid.nl)

6 Alterra 2019
7 www.ahn.nl
8 data.overheid.nl

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6) zijn binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden van leemarm en zwak siltig zand gekarteerd (code zEZ21).

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met de mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke wordt bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap

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

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Berghem. De eerste vermelding van Berghem dateert waarschijnlijk uit 1286 (*Berchem*). De plaatsnaam is samengesteld uit *berg* (terreinverheffing/ heuvel) en *heem* (woonplaats/ woning). Berghem bezat waarschijnlijk al vanaf 1100 zijn eigen schepenbank die bij lichte vergrijpen mocht rechtspreken. Zwaardere zeken werden behandeld door de schepenbank van 's-Hertogenbosch of de schout van Oss.[9]

9 Sanders *et al.*, 1996; www.berghem.nl

Berghem is altijd sterk verbonden geweest met het naastgelegen Oss. Reeds in 1286 kreeg de hertog van Brabant rechten op gemene gronden in Oss, Bergeind en Duureind. Deze gronden werden een gezamenlijk bezit.[10] Vanaf de 14e eeuw had Berghem een eigen schepenbank, en in 1773 moesten de schepenen van Berghem nog altijd bezit afdragen aan Oss.[11]

Berghem en Oss vielen onder één parochie dat onderdeel was van de Abdij van Echternach. Op de Osse heide en later de Heuvel van Oss ontstond de eerste kapel en kerk. In Berghem is omstreeks 1200 een eerste kapel gebouwd. Rond 1400 wordt de huidige Willibrorduskerk gebouwd. De kerktoren diende ook als verstevigde verdedigingstoren voor het dorp. In 1677 werd de parochie zelfstandig van de Abdij van Echternach.[12]

Berghem lag omgeven door kleine staatjes, zoals de vestingstad Grave, het Land van Ravenstein (bestaande uit Ravenstein, Uden, Herpen en omliggende dorpen) en de heerlijkheden langs de Maas. Deze kwamen omstreeks 1400 onder Gelderse of Kleefse invloed. Tijdens de tijdens oorlogen tussen Gelre en Brabant vonden er regelmatig plunderingen plaats.[13] In de omgeving van Berghem zouden landweren gelegen zijn.[14] Zo ook ter hoogte van Piekenhoef.[15] Op basis van de Erfgoedatlas bevinden zich de restanten van een mogelijk landweertracé 'Maasland (Oss-Berghem-Heesch-Nistelrode)' uit 1359 (waarschijnlijk tot 1402) nagenoeg oostelijk grenzend aan het plangebied, ter hoogte van de straten Reutstraat en Vossenbosstraat.[16]

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein enige gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog. Er werden een gering aantal woningen beschadigd of vernield.[17] In 1945 vond in Berghem een vliegtuigcrash van een Duits toestel plaats.[18] Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oss geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting: bebouwde kern van Oss (Bijlage 3).[19]

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend(Bijlage 3).

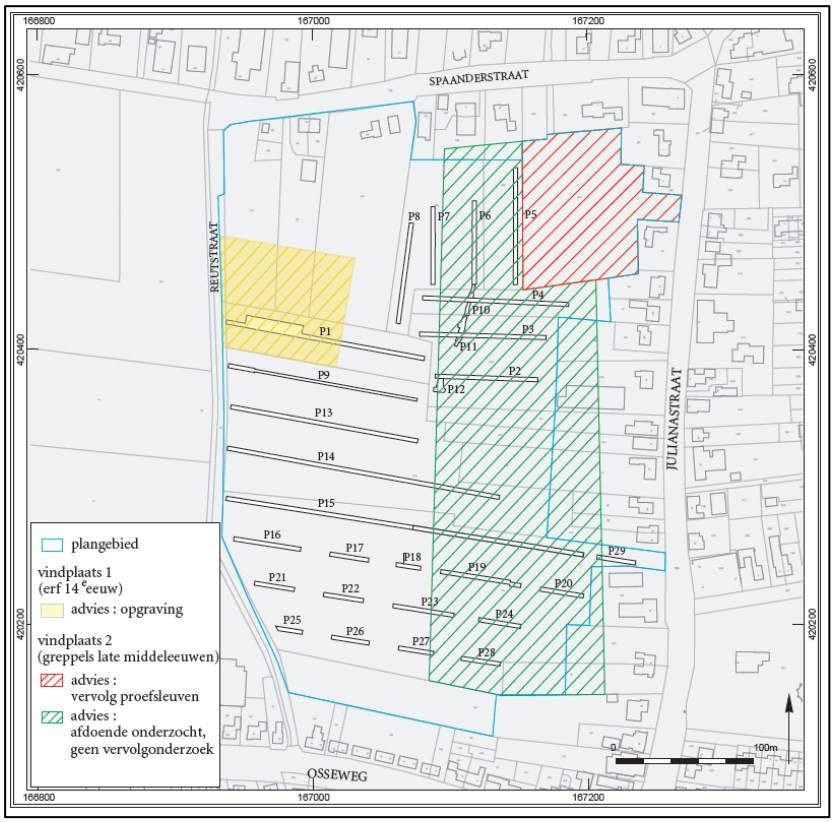
Monumentnummer 18.366

Op circa 1,5 kilometer ten westen van het plangebied ligt de historische bewoningskern van Oss. Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Hier geldt een verhoogde kans op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

10 Van Asseldonk 2002, 173 + 201
11 Buijks en Van den Heuvel 1987, 31 + 37.
12 www.berghem.nl
13 Van den Heuvel et al. 2001.
14 www.rce.webgis.nl/nl/map/erfgoedatlas
15 Piekenhoef: Van Hoof en Jansen 2006; Hoogen Heuvel: De Leeuwe & Goossens 2006; Zevenbergen: Fokkens, Jansen en Van Wijk 2006; Heesch plangebied De Hoef: recent door Archol bv uitgevoerd onderzoek; Hoof 2006, 17-18.
16 www.rce.webgis.nl/nl/map/erfgoedatlas.
17 Van Blankenstein 2006, 70.
18 Auwerda en Grimm 2008, verliesregisters 1945
19 Gemeente Oss, 2013 bijlage 5

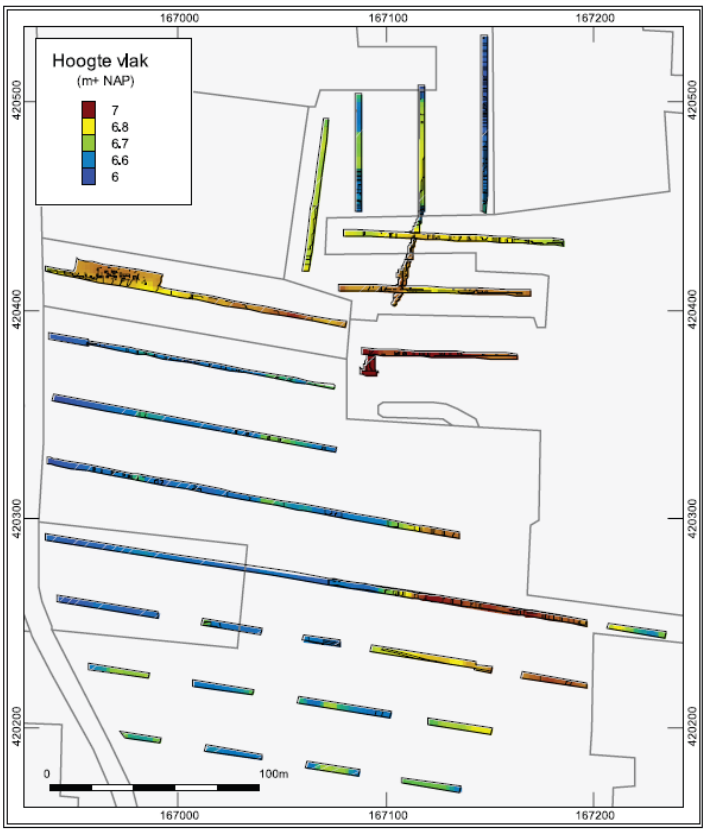
Zaakidentificatie 2101052100/ 2166307100

In 2005 is op een aangrenzend perceel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door Archol.[20] Op basis hiervan werd een vervolgonderzoek uitgevoerd en dit heeft geleidt tot een proefsleuvenonderzoek op circa 300 meter ten noordoosten van het plangebied in 2007 door Archol.[21] Bij de eerste fase van het proefsleuvenonderzoek (zaakidentificatie 2101052100) zijn twee vindplaatsen aangetroffen. In het noordwesten van het plangebied is een ontginningshoeve gesitueerd (vindplaats 1). Verspreid over het gehele plangebied zijn ontginningsgreppels aangetroffen (vindplaats 2). Op van de ontginningshoeve (vindplaats 1) is in het noordwesten en opgraving geadviseerd, en in het noordoosten aanvullende proefsleuven. Door de hoge zone op de AHN-kaart werden goede conserveringsomstandigheden verwacht. Het opgravingsvlak bevindt zich door de geringe dikte van het restant van het esdek op een diepte van slechts 30-70 centimeter beneden maaiveld. Het vervolgonderzoek betreffen twee aanvullende proefsleuven (zaakidentificatie 2166307100), gelegen ten noordoosten van een eerder onderzocht gebied. Tegen de verwachting in bleek het plangebied grotendeels verstoord. Er zijn enkele greppels aangetroffen. Er werden ook resten van een landweer verwacht (zie paragraaf 3.3), maar deze werd niet aangetroffen.



Figuur 3. Overzicht adviezen met betrekking tot de vindplaatsen aangetroffen door Archol in 2005. De locatie van het huidige plangebied wordt grotendeels bedekt door de legenda (Bron: Hoof 2006).

20 Archol Rapport 65: Hoof 2006.
21 Archol Rapport 92.



Figuur 4. Hoogtekaart van het archeologisch vlak van het onderzoek van Archol in 2005. Hierop is duidelijk zichtbaar welke percelen ontgrond zijn. Ook de diepte van het archeologisch vlak kan worden verwacht, kan hieruit worden opgemaakt (Bron: Hoof 2006).

Zaakidentificatie 4678653100

Op circa 65 meter ten zuidoosten van het plangebied is bij de archeologische begeleiding van de wegreconstructie onder het wegdek een puinlaag aangetroffen. Op basis van het vooronderzoek werd bij een intacte bodem het archeologisch niveau tussen de 50 en 75 centimeter onder maaiveld verwacht. Dit niveau was vastgesteld op basis van onderzoeken in de buurt. Tijdens de begeleiding is vastgesteld dat de bodem tot in de C-horizont was verstoord. De overgang tussen het verstoorde pakket en de C-horizont vertoonde duidelijke spitsporen. De verstoring reikte tot een diepte van circa 1,30 meter beneden maaiveld (6,55 meter +NAP). Aan de andere zijde van de rioolsleuf was op de zelfde hoogte vermoedelijk een bermsloot aangesneden, dit is ook direct het enige spoor dat is aangetroffen. Op basis van de waarneming heeft overleg plaatsgevonden met de archeologisch adviseur van de gemeente Oss (de heer F. Kortlang van ArchAeO), dit heeft geleid tot het stopzetten van de archeologische begeleiding. Dit is gebeurd op basis van de geconstateerde verstoringen en de daaruit voorkomende verwachting dat het restant van het tracé eveneens verstoord zou zijn. De begeleiding is uitgevoerd door BAAC in 2019.[22]

22 BAAC-rapport A-19.0077: Wal 2020.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
5096183100	Circa 280 meter ten zuidwesten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Archol in 2021.[23]	Uit het bureauonderzoek volgt een hoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum tot de (volle) middeleeuwen en de middelhoge verwachting voor bebouwing uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Uit het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied onder het esdek, een intacte bodemopbouw in de dekzandafzettingen aanwezig is.
5047923100	Circa 360 meter ten noordwesten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Transect in 2021.	Eerste bevindingen: Het plangebied ligt op een terrasvlakte afgedekt met dekzand. Tijdens het booronderzoek zijn onder een humeus esdek dekzandafzettingen aangetroffen. In drie boringen is bodemvorming aanwezig. Er geldt een hoge verwachting voor een sporenniveau uit de periode neolithicum – middeleeuwen.
4941610100	Circa 325 meter ten zuidoosten van het plangebied	Vooronderzoek door Vestigia in 2021.	Er is geen aanvullende informatie bekend in Archis en/of DANS Easy.
4899176100	Circa 320 meter ten oosten van het plangebied	Begeleiding door BAAC in 2020.[24]	Bij de begeleiding van een wegreconstructie zijn enkele sporen gevonden, ondanks dat de bodem in het plangebied verstoord bleek te zijn. Het gaat om kuilen, drie paalsporen en karrensporen uit de nieuwe tijd. Er is één scherf aardewerk aangetroffen.
4710152100	Circa 325 meter ten zuidoosten van het plangebied	Bureauonderzoek door Vestigia in 2019.[25]	Uit het bureauonderzoek volgt een verwachting op archeologische resten uit de het laat-paleolithicum tot de nieuwe tijd.
4640128100	Circa 385 meter ten noordoosten van het plangebied	QuickScan met verkennend booronderzoek door Econsultancy in 2018.[26]	De bodem in het plangebied is grotendeels verstoord. Het bouwvlak was ten tijde van het onderzoek al uitgegraven.
4560384100 4014151100	Circa 475 meter ten oosten van het plangebied	Begeleiding door BAAC in 2017. Opgraving door BAAC in 2016[27]	Het plangebied ligt op de noordelijke flank van een dekzandrug. De C-horizont is afgetopt door het intensieve gebruik van het terrein. Er zijn sporen van vijf erven uit de volle middeleeuwen tot de nieuwe tijd aangetroffen.
4000884100	Circa 485 meter ten oosten van het plangebied	Proefsleuven door Archol in 2016.[28]	Het onderzoek heeft sporen en vondsten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd vrij gelegd.
3975379100	Circa 485 meter ten oosten van het plangebied	Bureau-en booronderzoek door BAAC in 2015.[29]	In het westen van het plangebied is een plaggende waargenomen. Hierin is bouwpuin uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd aangetroffen. Er is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
3134573100	Circa 130 meter ten noordwesten van het plangebied	Vindplaats (1955)	Een bijna complete kruikamfoor uit de midden Romeinse tijd. De vondst lag circa 1,5 meter onder het maaiveld.

23 Archol Rapport 592
24 BAAC-rapport A-20.0267.
25 Vestigia Rapportnummer V1800.
26 Econsultancy rapportnummer 8054.001.
27 BAAC-rapport A-16.0214 en A-17.0130.
28 Archol Rapport 335.
29 BAAC Rapport V-15.0198.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3129705100	Circa 460 meter ten noordoosten van het plangebied	Vindplaats (1953)	Vondst van een urn uit het neolithicum tot de late nieuwe tijd. Volgens de vondstmelding zij er ook crematieresten uit het mesolithicum tot de vroege middeleeuwen aangetroffen.
2951408100	Circa 150 meter ten zuiden van het plangebied	Vindplaats (onbekend)	Losse vondst van aardewerk uit de ijzertijd.
2924492100	Circa 180 meter ten oosten van het plangebied	Vindplaats (1857)	Vondst van een Justinus II (565-578 n. Chr.)
2359533100	-	Beleidskaart door Archol in 2012.[30]	Bureauonderzoek ten behoeve van de gemeentelijke beleidskaart.
2224051100	Circa 475 meter ten noordoosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door BAAC in 2008.[31]	Tijdens het booronderzoek is een verstoorde C-horizont aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2180669100	Circa 155 meter ten noordoosten van het plangebied	Opgraving door Archol in 2008.[32]	Er is een laatmiddeleeuwse nederzetting binnen het plangebied aangetroffen. Het oudste erf dateert uit 1250-1320, het jongste uit 1350-1450. Binnen het plangebied zijn waterputten aanwezig. Er zijn ook verkavelingsgreppels uit de 13e-14e eeuw gevonden.
2106083100	Circa 465 meter ten noordwesten van het plangebied	Opgraving door Archol in 2000.[33]	Het betreft een grootschalig opgravingsterrein. Voor onderliggend onderzoek is het proefsleuvenonderzoek in deelgebied Spaanderstraat van belang. Uit het proefsleuvenonderzoek bleek de sporendichtheid hier minimaal is. In het noordoosten en noordwesten werden enkele prehistorische (paal)sporen aangetroffen. In het noordwesten dateren deze uit de ijzertijd. In één van de greppels werd een *dolium* uit de Romeinse tijd gevonden. Er zijn geen verdere sporen aanwezig. Bij de opvolgende opgraving is een huisplattegrond met naastgelegen bewoningssporen uit de midden-bronstijd aangetroffen. Drie overige huizen, een waterput en spieker dateren in de Romeinse tijd.

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

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 5)[34] is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied is onbebouwd en onderdeel van een aantal grotere percelen. Ten zuidoosten van het plangebied ligt bebouwing.

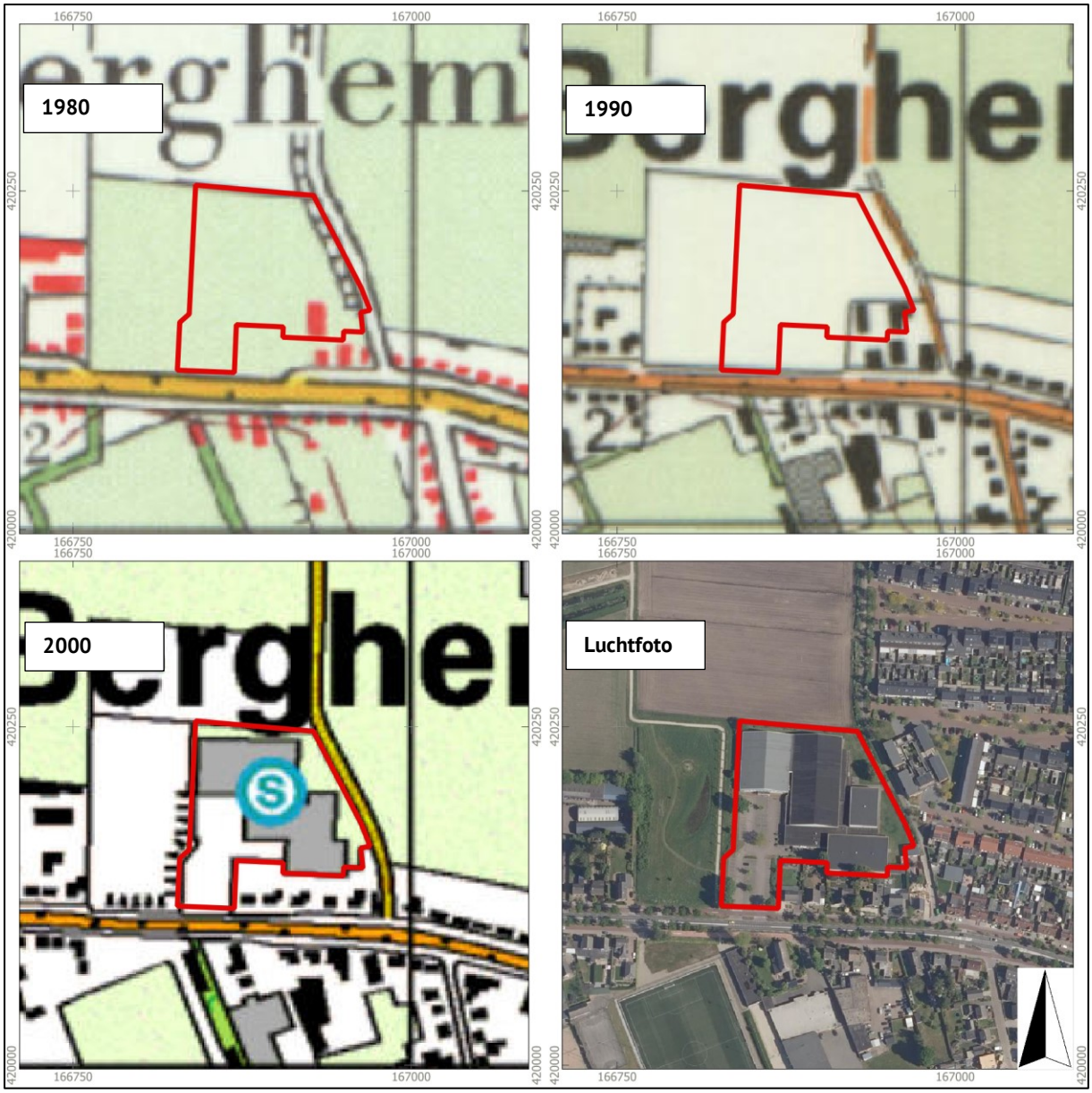
30 Archol Rapport 183.
31 BAAC-rapport V-08.0427.
32 Archol Rapport 139.
33 Archol Rapport 19
34 beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Berghem, sectie B, blad 1. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

De Osseweg loopt via zijn huidige traject ten zuiden van het plangebied. De straat stond toen nog vermeld als *De Koppelsteeg*. Later heeft deze nog de namen *Grindweg* en *Kapelstraat* voor het de Osseweg wordt. Ten oosten van het plangebied loopt een onbenoemde weg, met parallel lopende sloot/ waterweg, naar de *Spaander straat* en *Laander straat* (tegenwoordig Burgemeester van Erpstestraat). Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[35] behorende bij het minuutplan, zijn alle percelen als bouwland in gebruik. Deze zijn onderdeel van het bouwlandveld *De Spaander straatsche Akkers*. Op de kaarten uit 1880 en 1940 (figuur 5) is eveneens geen bebouwing aanwezig. Op de topografische kaart uit 1970 is in het zuidoosten van het plangebied bebouwing zichtbaar. Mogelijk gaat het om bijgebouwen van het hoofdgebouw dat ten zuidoosten van het plangebied is gelegen. De zuidoostelijke hoek van het plangebied blijft bebouwd met bijgebouwen tot de bouw van het huidige sportcomplex na 1990 (figuur 6).[36]



Figuur 5. Uitsnede van het kadastrale minuutplan (1811-1832) en de topografische kaarten uit 1880, 1940 en 1970. (Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl)

35 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.
36 bagviewer.kadaster.nl



Figuur 6. Uitsnede van de topografische kaart uit 1980, 1990 en 2000 en de actuele luchtfoto (Bron: www.topotijdreis.nl en www.pdok.nl)

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.
Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels binnen een terrasvlakte. Ten zuiden hiervan liggen dekzandwelvingen. Op basis van het AHN3 is te zien dat het plangebied op een overgang ligt van de lagere terrasvlakte naar de hooggelegen dekzandwelvingen. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen waterlopen bekend. De hooggelegen dekzandruggen en dekzandwelvingen in de directe nabijheid van waterlopen, zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Het plangebied ligt niet binnen zo'n gradiëntzone. Er zijn in de wijde omgeving nog geen vondsten uit deze perioden bekend. Om deze reden wordt een lage tot middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. De ligging van het plangebied net op de overgang van een terrasvlakte naar dekzandwelvingen zal voor latere landbouwende samenlevingen niet direct een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Men zal zich voornamelijk op de hooggelegen dekzandruggen en de hoge delen van de dekzandwelvingen hebben gevestigd. Echter zijn op de terrasvlakte, ten noordwesten en noorden van het plangebied resten van bewoning uit de latere prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen (zaakidentificatie 3134573100, 2106083100, 5047923100 en 3129705100). Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Osseweg, de voormalige *Koppelsteeg*. Nabij het plangebied is bij archeologisch onderzoek een laatmiddeleeuwse ontginningsboerderij aangetroffen (OM-nummer 4014151100) evenals sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (OM-nummers 4000884100 en 4899176100). Het is op basis van deze gegevens niet uit te sluiten dat binnen het plangebied bewoningsresten uit de late middeleeuwen aanwezig zijn, al dan niet bestaande uit een erf met hoofdgebouw, bijgebouwen en een waterput. Ook kunnen sporen uit de nieuwe tijd worden aangetroffen, mogelijk behorend tot het erf van de boerderij die ten zuidoosten van het plangebied staat. Daarbij kan in (het oostelijk deel van) het plangebied mogelijk de restanten worden aangetroffen van het 14e -eeuwse landweertracé 'Maasland (Oss-Berghem-Heesch-Nistelrode)', een verdedigingslichaam. Op basis van de Erfgoedatlas volgt deze het tracé van onder meer de straten Reutstraat en Vossenbosstraat. Het plangebied is op historische kaarten vanaf 1832 onbebouwd en tot 1970 in gebruik geweest als bouwland. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendek en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven. Op basis van nabij gelegen archeologisch onderzoek bleken de conserveringsomstandigheden relatief goed.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Laag tot middelhoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de verwachte eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond.
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de verwachte eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond.
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden Specifiek: restanten landweer (1359-1402): wallichamen, sloten/greppels.	Vanaf het maaiveld en/of onder de verwachte eerdlaag, in de top van de natuurlijke ondergrond.

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Er zijn geen exacte gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Met de bouw van de eerdere bijgebouwen en het sportcomplex is er naar verwachting minimaal verstoring plaatsgevonden. Het huidige sportcomplex bevat geen kelder. Er is mogelijk ook verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen).

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 25-11-2021) zijn binnen het plangebied alleen in het zuidwesten kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd (Figuur 7). Deze liggen doorgaans op circa 60 centimeter beneden maaiveld.



Figuur 7. Klic-melding van het plangebied (Bron: www.kadaster.nl).

5. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied op de overgang van een terrasvlakte naar dekzandwelvingen ligt. Nabij het plangebied zijn op deze overgang bij eerder archeologisch onderzoek bewoningssporen uit de latere prehistorie en Romeinse tijd aangetroffen. Ook was nabij het plangebied een laatmiddeleeuwse ontginningshoeve gevestigd. Er geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en een hoge verwachting op archeologische waarden uit zowel de periode neolithicum tot de vroege middeleeuwen als voor de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. In het bijzonder kunnen resten van een laatmiddeleeuwse landweer worden aangetroffen in het oostelijke deel van het plangebied.

De voormalige bijgebouwen en het huidige sportcomplex hebben de bodem naar verwachting minimaal verstoord. In de omgeving van het plangebied is op de hoogtekaart te zien dat er meerdere ontgrondingen hebben plaatsgevonden. In het plangebied hebben dergelijke bodem verstorende werkzaamheden niet plaatsgevonden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Nadat de bestaande bebouwing is gesloopt tot maaiveld, kan er een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven plaatsvinden.

De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Oss), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

LITERATUURLIJST

Asseldonk, M.M.P. van, 2002: *De Meierij van 's-Hertogenbosch. De evolutie van plaatselijk bestuur, bestuurlijke indeling en dorpsgrenzen, circa 1200-1832*, Tilburg

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', *in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

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

Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer/K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's, Utrecht.*

Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945),* Zeist.

Buijks, H.G.J. en L.P. van den Heuvel, 1987: *"Rondom Berghems raadhuis": van bestuurders, ambtenaren en raadhuizen ±1600-1987*, Berghem.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Duivenvoorden, D.D., 2021. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek aan de Osseweg te Berghem.* Leiden: Archol Rapport 592.

Fokkens, H., R. Jansen en I. van Wijk (red.) 2005: *Het grafveld Oss-Zevenbergen. Een prehistorisch grafveld ontleed (Archol-rapport 50)*, Leiden.

Gemeente Oss, 2013: *Archeologiebeleid gemeente Oss -Bijlage 5 (Behoud van het verleden),* Oss.

Goddijn, M.A., 2012. *Actualisatie Archeologiebeleid gemeente Oss. Een herziene archeologische beleidsadvieskaart voor het nieuwe grondgebied van de gemeente Oss.* Leiden: Archol Rapport 183.

Goosens, T.A./ L.G.L. van Hoof, 2008. *Proefsleuvenonderzoek langs de Julianastraat te Berghem in plangebied 't Reut (gemeente Oss).* Leiden: Archol Rapport 92.

Hemminga, M., 2010. *Erven en ontginningen uit de late middeleeuwen in Berghem 't Reut (gemeente Oss). Een inventariserend veldonderzoek en definitieve opgraving.* Leiden: Archol Rapport 139.

Heuvel, L.P. van den et al., 2001: *De Willibrorduskerk te Berghem: geschiedenis en restauratie in woord en beeld*, Berghem.

Hoof, van, L.G.L., 2006. *Sporen van ontginning en bewoning uit de Late Middeleeuwen in 't Reut (gemeente Oss). Een verkennend en waarderend archeologisch onderzoek.* Leiden: Archol Rapport 65.

Hoof, L.G.L. van en R. Jansen, 2006: *Een landweer op de Berchse Heide. Verkennend en waarderend archeologisch onderzoek Berghem-Piekenhoef (Archolrapport 53)*, Leiden.

Jansen, R./ L.G.L. van Hoof, 2003. *Archeologisch Onderzoek Oss – De Geer, bewoning uit de Bronstijd en de Romeinse tijd. Een inventariserend veldonderzoek en opgravingen te Oss – De Geer in opdracht van de gemeente Oss.* Leiden: Archol Rapport 19.

Leije, van der, J., 2017. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek aan de Sint Willibrordusstraat te Berghem (gemeente Oss).* Leiden: Archol Rapport 335.

Leeuwe, R. de & T.A. Goossens, 2006: *De landweer van Hoogen Heuvel Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (Archol-rapport 74)*, Leiden.

Miedema, F.R.P.M., 2008. *Gemeente Oss. Plangebied Spaaanderstraat 96 te Berghem. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).* 's-Hertogenbosch: BAAC-rapport V-08.0427.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Pepers, K.H.J., 2015. *Berghem. Plangebied centrum. Bureauonderzoek en inventariserend velonderzoek (karterende fase).* 's-Hertogenbsoch: BAAC Rapport V-15.0198.

Puijenbroek, van, F.P.J./ O.P.N. Satijn, 2020. *Archeologisch vooronderzoek in het kader van de nieuwbouw van woningen aan de Kerkstraat te Berghem, gemeente Oss.* Amersfoort, Vestigia Rapportnummer V1800.

Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0, Amersfoort.

Sanders, J.G.M./ W.A. van Ham/ J. Vriens, 1996: *Noord-Brabant tijdens de Republiek der Verenigde Nederlanden 1572-1795*, Hilversum.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost 's-Hertogenbosch en 46 West 46-Oost Vierlingsbek*, Wageningen.

Stiekema, M., 2018. *Archeologische quickscan en verkennend boor-onderzoek. Spaanderstraat 120 te Berghem.* Swalmen, Econsultancy rapportnummer 8054.001.

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

TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Wal, ter, A., 2020. *Berghem. Reconstructie Osseweg. Opgraving landbodems- variant Archeologische begeleiding (AB).* 's-Hertogenbosch: BAAC-rapport A-19.0077.

Winter, de, J., 2019. *Bewoning in het gehucht* Berchem *van de volle middeleeuwen tot in de 20e eeuw.* 's-Hertogenbosch: BAAC-rapport A-16.0214 en A-17.0130.

Winter, de, J., 2021. *Berghem. Pastoor van Teteringstraat. Opgraving (archeologische begeleiding).* 's-Hertogenbosch, BAAC-rapport A-20.0267.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.berghem.nl	Dorpswebsite Berghem
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.rce.webgis.nl	Erfgoed Atlas RCE
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2017), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*, *blad 45 Oost,* Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

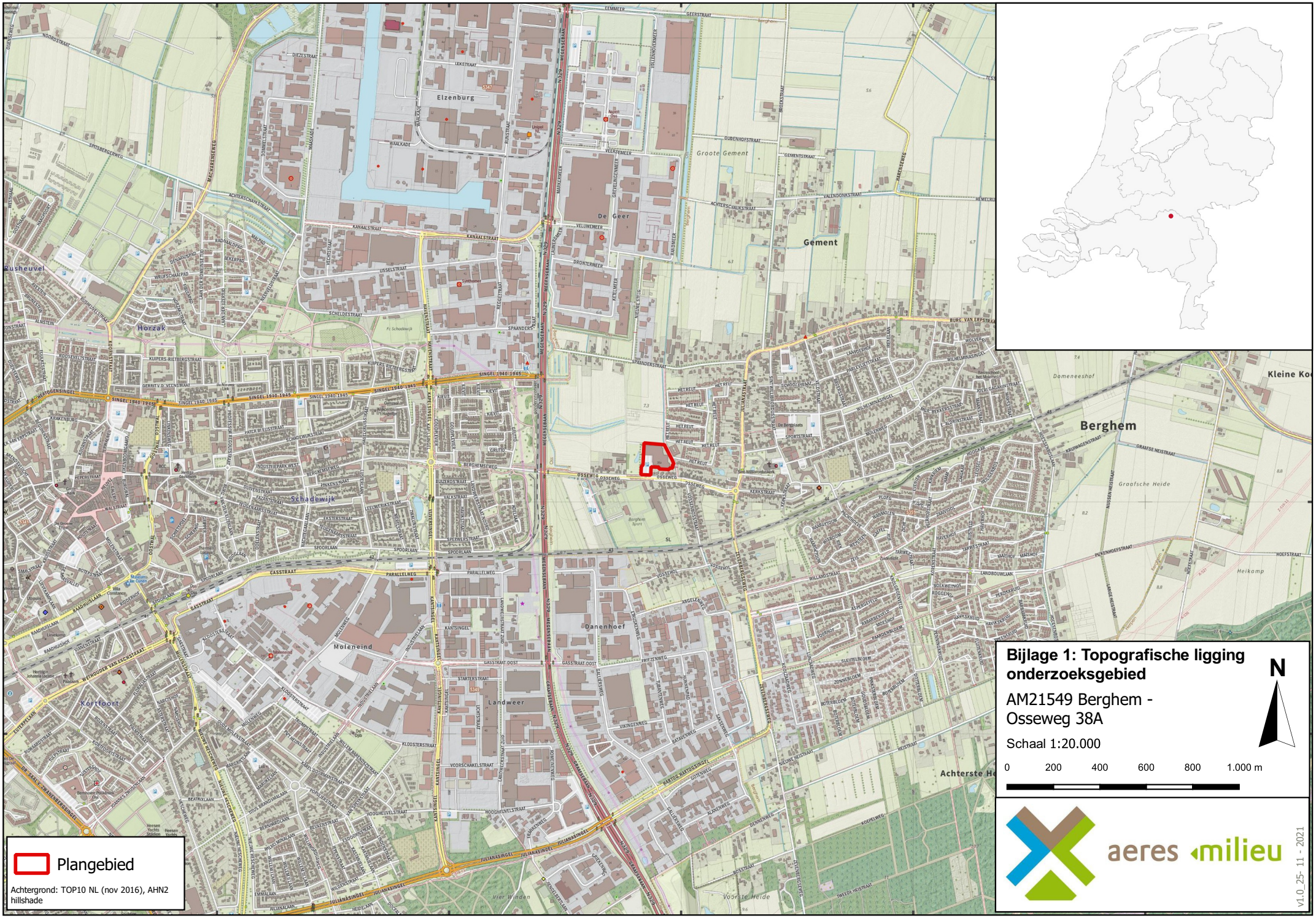
Gemeente Oss, 2013: *Archeologiebeleid gemeente Oss - Bijlage 1 (Beleidskaart),* Oss.

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

Goddijn, M.A., 2012. *Actualisatie Archeologiebeleid gemeente Oss. Een herziene archeologische beleidsadvieskaart voor het nieuwe grondgebied van de gemeente Oss. Bijlage 1.* Leiden: Archol Rapport 183.

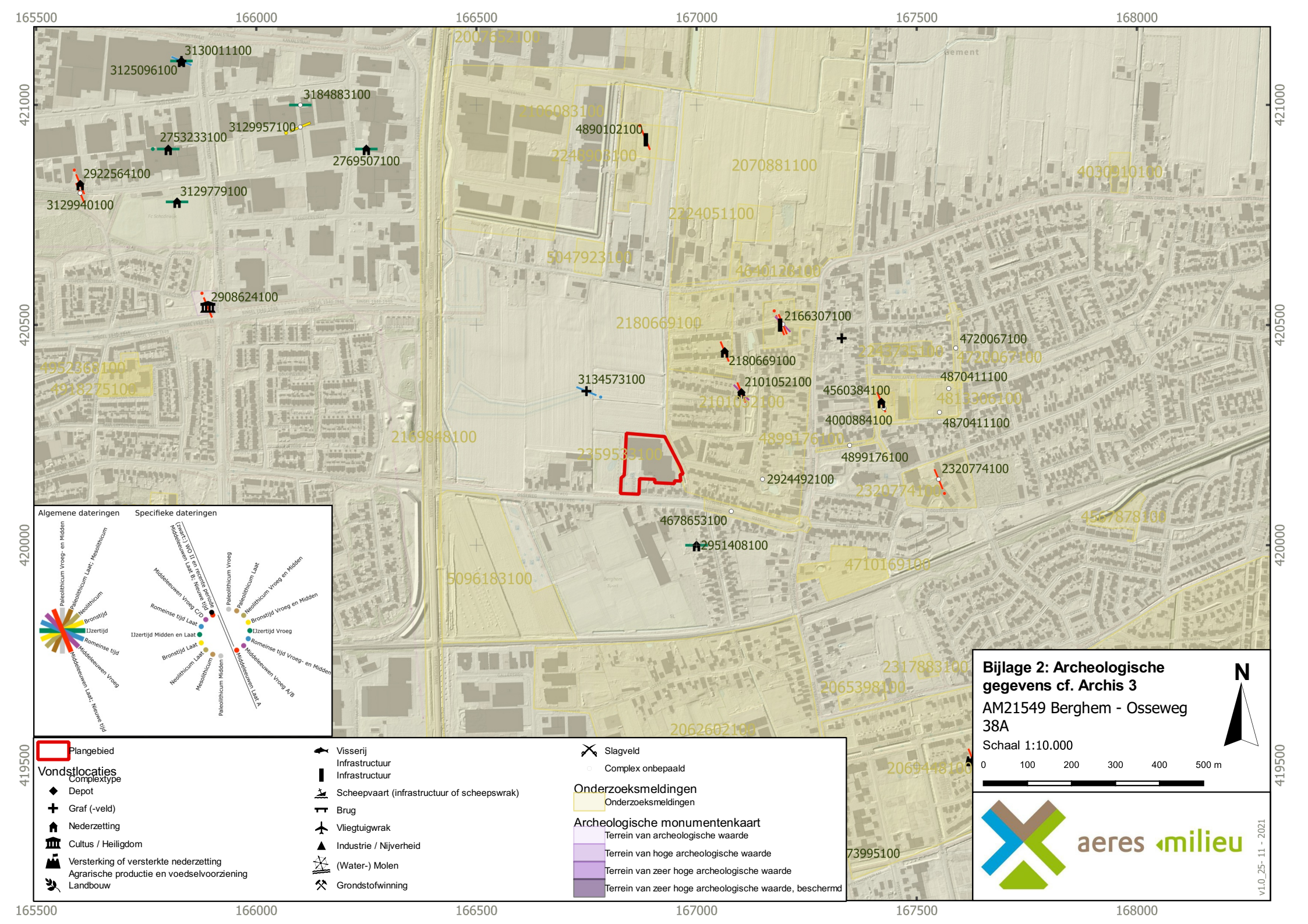
Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied


165000
166000
167000
168000
169000
422000
421000
420000
419000
Elzenburg
Groote Gement
De Geer
Gement
Rusheuvel
Horzak
Schadewijk
Berghem
Molenend
Kortfoort
Landweer
Danenhoef
Achterste He
Kleine Ko
Domeneeshof
Graafsche Heide
Heikomp
Voorste Heide
Vier Winden
Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:20.000
N
0 200 400 600 800 1.000 m
aeres milieu
V1.0_25- 11 - 2021

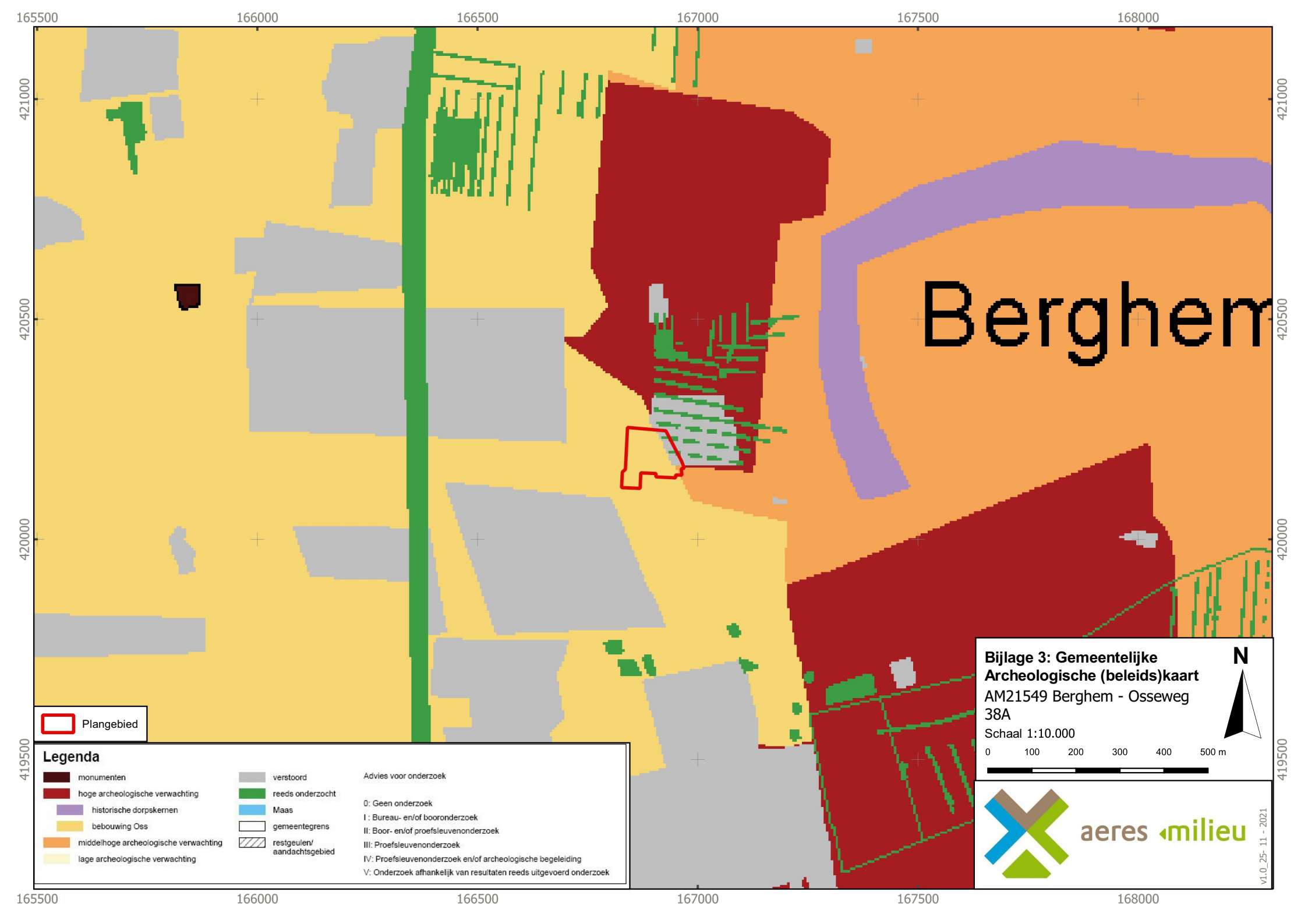
Bijlage 2

Archeologisch gegevens cf. Archis 3


165500
166000
166500
167000
167500
168000
421000
420500
420000
419500
3130011100
3125096100
3184883100
3129957100
2753233100
2769507100
2922564100
3129779100
3129940100
2908624100
2007652100
2106083100
4890102100
2248903100
2070881100
4030210100
2224051100
5047923100
4610128100
2180669100
2166307100
4720067100
2180669100
2101052100
3134573100
4560384100
4870411100
4000884100
4899176100
2169848100
2359533100
2924492100
2320774100
4678653100
2951408100
4710169100
5096183100
4567878100
2317883100
2065398100
2062602100
Algemene dateringen
Specifieke dateringen
Paleolithicum Vroeg- en Midden
Paleolithicum Laat; Mesolithicum
Neolithicum
Bronstijd
IJzertijd
Romeinse tijd
Middeleeuwen Vroeg
Middeleeuwen Laat; Nieuwe tijd
(Laat-) WO II en recente periode
Middeleeuwen Laat B; Nieuwe tijd
Middeleeuwen Vroeg C/D
Romeinse tijd Laat
IJzertijd Midden en Laat
Bronstijd Laat
Neolithicum Laat
Mesolithicum
Paleolithicum Midden
Paleolithicum Vroeg
Paleolithicum Laat
Neolithicum Vroeg en Midden
Bronstijd Vroeg en Midden
IJzertijd Vroeg
Romeinse tijd Vroeg- en Midden
Middeleeuwen Vroeg A/B
Middeleeuwen Laat A
Plangebied
Vondstlocaties
Complextype
Depot
Graf (-veld)
Nederzetting
Cultus / Heiligdom
Versterking of versterkte nederzetting
Agrarische productie en voedselvoorziening
Landbouw
Visserij
Infrastructuur
Infrastructuur
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
Brug
Vliegtuigwrak
Industrie / Nijverheid
(Water-) Molen
Grondstofwinning
Slagveld
Complex onbepaald
Onderzoeksmeldingen
Onderzoeksmeldingen
Archeologische monumentenkaart
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
Bijlage 2: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10.000
N
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_25- 11 - 2021

Bijlage 3

Archeologische beleidskaart Gemeente Oss


165500
166000
166500
167000
167500
168000
421000
420500
420000
419500
Berghem
Plangebied
Legenda
monumenten
hoge archeologische verwachting
historische dorpskernen
bebouwing Oss
middelhoge archeologische verwachting
lage archeologische verwachting
verstoord
reeds onderzocht
Maas
gemeentegrens
restgeulen/ aandachtsgebied
Advies voor onderzoek
0: Geen onderzoek
I : Bureau- en/of booronderzoek
II: Boor- en/of proefsleuvenonderzoek
III: Proefsleuvenonderzoek
IV: Proefsleuvenonderzoek en/of archeologische begeleiding
V: Onderzoek afhankelijk van resultaten reeds uitgevoerd onderzoek
Bijlage 3: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
N
aeres milieu
v1.0_25- 11 - 2021

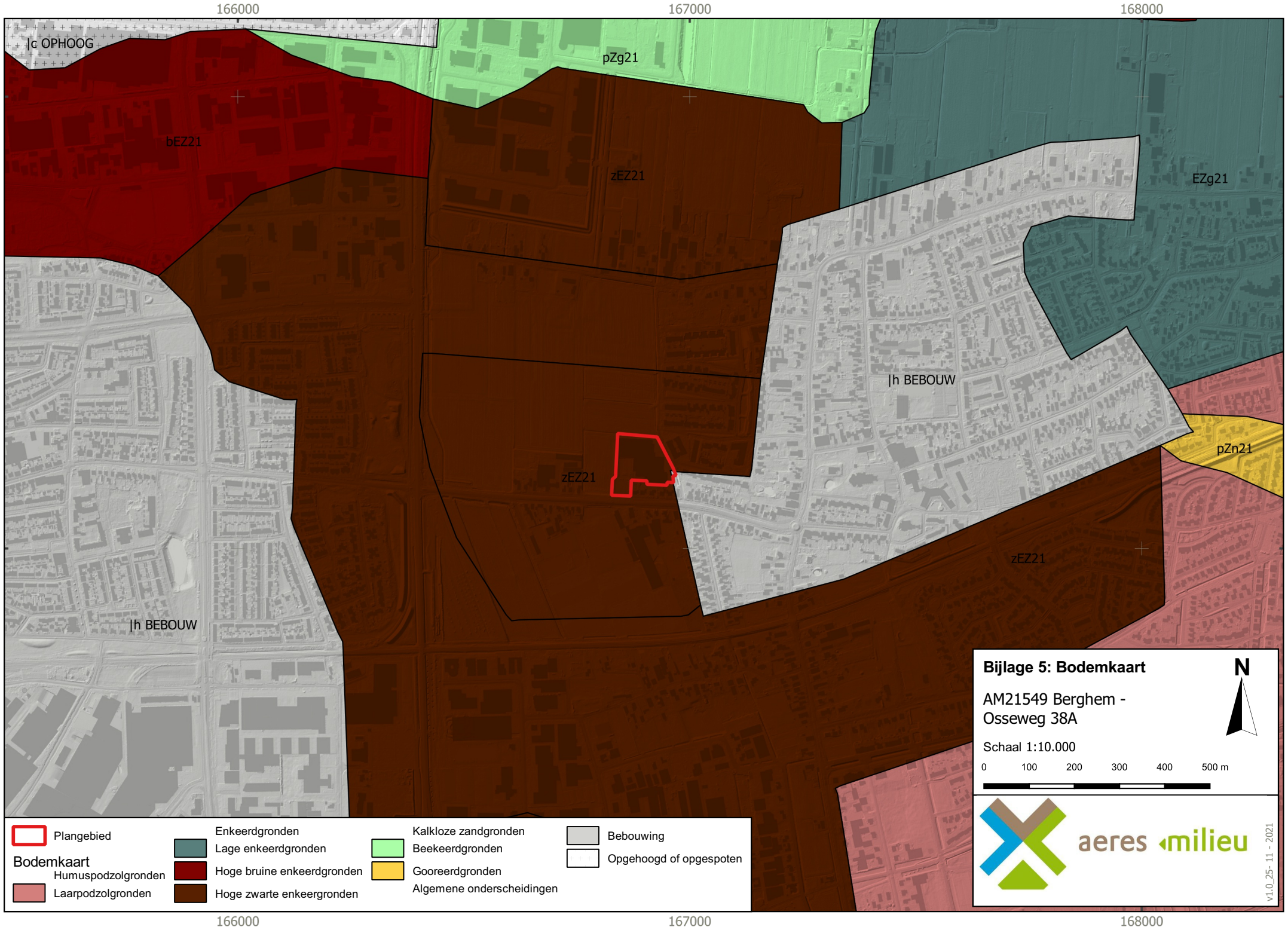
Bijlage 4

Overzicht geomorfologische kaart


165500
166000
166500
167000
167500
168000
421000
420500
420000
419500
2M42yo
2M42yd
3L51yc
Plangebied
Geomorfologie
Dekzandwelvingen
Terrasvlakte
Bijlage 4: Geomorfologische kaart
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10000
N
0
100
200
300
400
500 m
aeres milieu
v1.0_29-11-2021

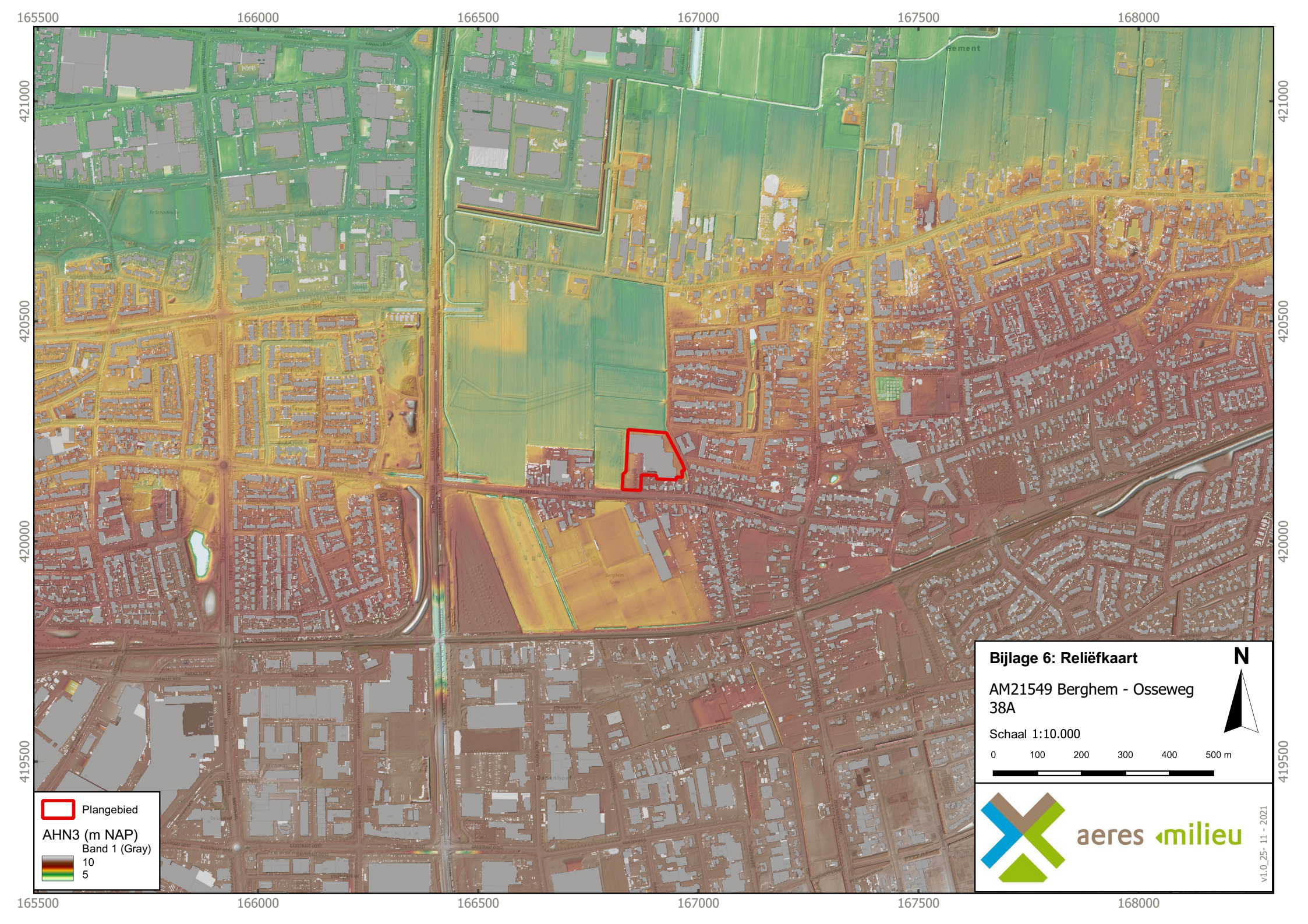
Bijlage 5

Overzicht bodemkaart


166000
167000
168000
421000
420000
|c OPHOOG
pZg21
bEZ21
zEZ21
EZg21
|h BEBOUW
pZn21
zEZ21
zEZ21
|h BEBOUW
Bijlage 5: Bodemkaart
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
Plangebied
Bodemkaart
Humuspodzolgronden
Laarpodzolgronden
Enkeerdgronden
Lage enkeerdgronden
Hoge bruine enkeerdgronden
Hoge zwarte enkeerdgronden
Kalkloze zandgronden
Beekeerdgronden
Gooreerdgronden
Algemene onderscheidingen
Bebouwing
Opgehoogd of opgespoten
aeres milieu
v1.0_25- 11 - 2021

Bijlage 6

Reliëfkaart


165500
166000
166500
167000
167500
168000
421000
420500
420000
419500
Plangebied
AHN3 (m NAP)
Band 1 (Gray)
10
5
Bijlage 6: Reliëfkaart
AM21549 Berghem - Osseweg 38A
Schaal 1:10.000
0
100
200
300
400
500 m
N
aeres milieu
v1.0_25-11-2021