



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

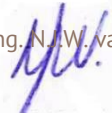
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Stationsweg (ong.) te Herkenbosch
(gemeente Roerdalen)

RAPPORT

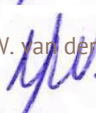
Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Stationsweg (ong.) te Herkenbosch (gemeente Roerdalen)

Aeres Milieu Projectnummer : AM21234
Status rapport : Definitief (versie 3)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 11 juli 2022

Opdrachtgever : Kragten
Schoolstraat 8
6049 BN Herten

Opsteller rapport : F. van den Blink MA. | L. Kruithof MSc. | 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.....	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	11
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	13
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	14
4. VERWACHTINGSMODEL	18
5. VELDWERKZAAMHEDEN	22
5.1 Algemeen	22
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	23
5.3 Interpretatie	24
5.4 Archeologische indicatoren	24
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen	25
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	25
7. AANBEVELINGEN	26

Bijlagen:

1	Topografische ligging onderzoeksgebied
2	Boorpuntenkaart
3	Archeologische gegevens cf. Archis 3
4	Archeologische Beleidskaart gemeente Roerdalen
4b	Archeologische verwachting jager- verzamelaars
4c	Archeologische verwachting landbouwers
4d	Archeologische verwachting natte landschappen
4e	Cultuurhistorische waardenkaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
5b	Stroomgordelkaart Limburg
6	Overzicht bodemkaart
7	Reliëfkaart
8	Boorkernbeschrijvingen
9	Advieskaart

SAMENVATTING

Op 4 februari 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Stationsweg (ong.) te Herkenbosch (gemeente Roerdalen).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van de huidige bebouwing en de bouw van nieuwe woningen. 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 ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische beleidskaart van de Roerdalen grotendeels in zone Waarde-Archeologie 4 (AMK-terrein, hoge archeologische waarde) en een zone Waarde-Archeologie 5 (hoge archeologische verwachting voor droge landschappen). Voor de verwachtingszone Waarde-Archeologie 4 geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld. De zone Waarde-Archeologie 5 kent een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Door meerdere verleggingen van de Maas ontstond er een geaccidenteerd landschap, waarbij hoge oeverwallen en laag gelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselden. De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van het Pleniglaciale rivierterras (circa 73.000 – 14.700 jaar geleden) naar het Holocene beekdal van de Roer. Het plangebied maakte in het midden- en laat-paleolithicum onderdeel uit van de actieve riviervlakte van de Maas en was geen geschikte vestigingsplaats. Op basis van deze gegevens geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden- en laat-paleolithicum.

De hooggelegen Maasterrassen, dekzandruggen en dekzandwelvingen in de directe nabijheid van waterlopen, zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Er heeft in de omgeving nog maar gering archeologisch onderzoek plaatsgevonden, waarbij geen vuursteenvondsten zijn gedaan. Vanwege de landschappelijke ligging wordt er hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

De ligging van het plangebied op een hoger gelegen Maasterras langs een waterloop zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. In een onderzoeksgebied ten noorden van het plangebied is vondstmateriaal uit de ijzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Voor het plangebied geldt om deze redenen een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt ingeklemd tussen de Europalaan-Centrum, Stationsweg en de Hoofdstraat. Langs de Hoofdstraat ligt het historische bewoningslint van Herkenbosch. Van historisch kaartmateriaal is af te lezen dat het plangebied begin 19^e eeuw onbebouwd was. Voor het plangebied bebouwd raakte was het in gebruik als bouwland. Het terrein van kasteel Dalenbroeck ligt circa 455 meter ten zuidoosten van het plangebied. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het grootste deel van het plangebied sprake is van (deels) intact horstpodzolgronden. Alleen ter plaatse van boringen 4 en 5 is er sprake van een (diepgaand) verstoord bodemprofiel.

Op basis van de (deels) intacte bodemprofielen is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (hoog voor laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen en middelhoog voor volle middeleeuwen - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

Indien de graafwerkzaamheden in het van het plangebied waar de intacte bodemprofielen zijn aangetroffen dieper dan 35 centimeter onder maaiveld reiken dan wordt hier een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht (Figuur 8: rode kleur). Dit geldt tevens voor de zones waar nu bebouwing aanwezig is (Figuur 8, “Bebouwd”). Uit het bouwdossieronderzoek blijkt dat het grootste deel niet zal zijn onderkelderd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Roerdalen).

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en akkoord bevonden door de bevoegde overheid (gemeente Roerdalen)¹, 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.

¹ Beoordeeld en akkoord bevonden (per email d.d. 7 juli 2022) door Mariëlle Stokbroekx, Medewerker Archeologie en Monumentenzorg, Servicecentrum MER Omgevingsdienst.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21234
OM-nummer	: 5156511100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Stationsweg (ong.) te Herkenbosch
Toponiem	: Centrum Herkenbosch
Gemeente	: Roerdalen
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Gemeente Melick en Herkenbosch, sectie A, perceelnummers 5203, 5204, 5672, 5673, 5674 en 5675
Coördinaten	: Centrum 202.475; 351.850 NW: 202.430; 351.860 NO: 202.487; 351.916 ZW: 202.484; 351.786 ZO: 202.506; 351.820
Oppervlakte	: Circa 5.769 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bebouwd, parkeerplaats
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Kragten
Bevoegde overheid	: Gemeente Roerdalen
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen/ E-depot
Datum uitvoering veldwerk	: 4 februari 2022

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Stationsweg (ong.) te Herkenbosch
Gemeente	: Roerdalen
Oppervlakte	: Circa 5.769 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Bebouwd, parkeerplaats
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de sloop van de huidige bebouwing en de bouw van nieuwe woningen. 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 ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de Gemeente Roerdalen, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische beleidskaart van de Roerdalen grotendeels in zone Waarde-Archeologie 4 (AMK-terrein, hoge archeologische waarde) en een zone Waarde-Archeologie 5 (hoge archeologische verwachting voor droge landschappen). Voor de verwachtingszone Waarde-Archeologie 4 geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 250 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld. De zone Waarde-Archeologie 5 kent een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en dieper dan 40 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (Bijlage 4).²

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* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

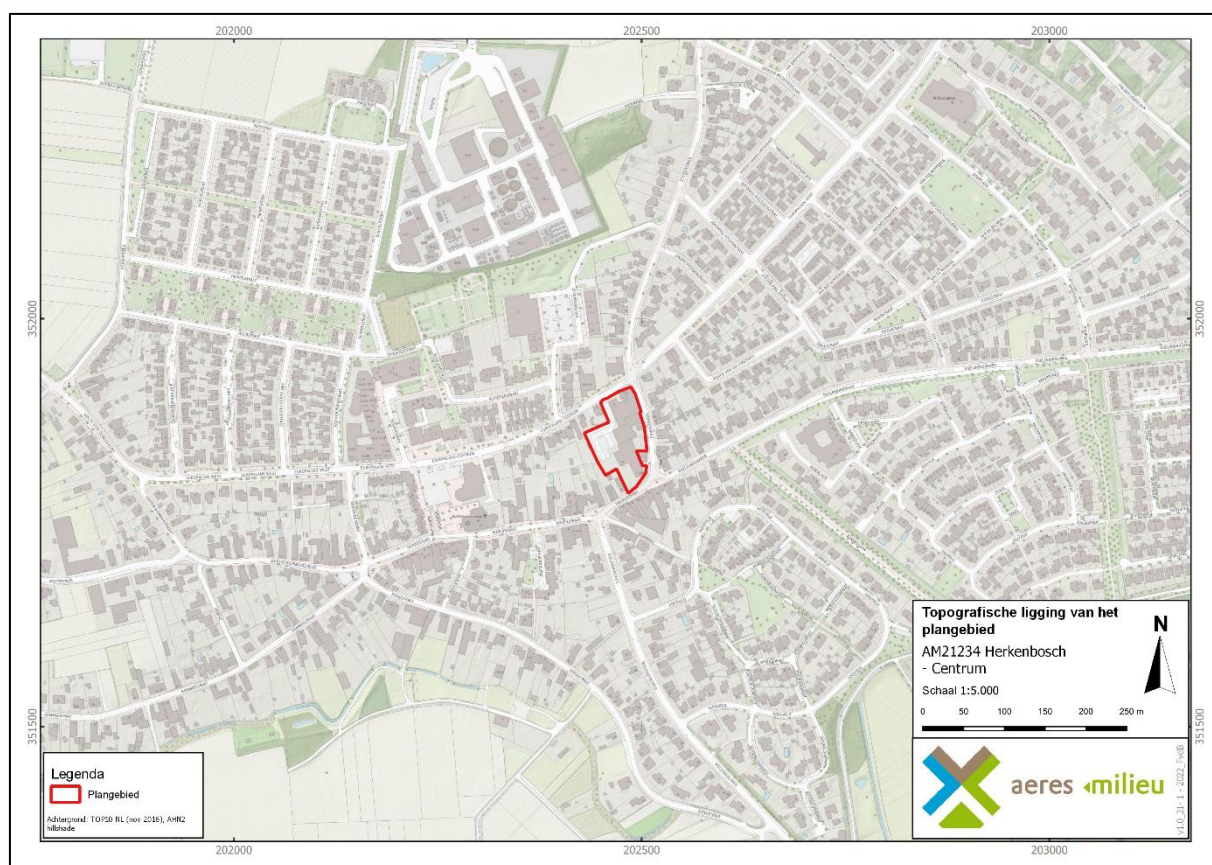
² RAAP 2009, *Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Roerdalen* (RAAP rapport 1953).

Specifiek voor de onderzoekslocatie Stationsweg (ong.) te Herkenbosch zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt in het centrum van Herkenbosch en is momenteel deels bebouwd en deels in gebruik als verharde parkeerplaats (Figuur 1). Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Europalaan-Centrum, in het oosten door de Stationsweg, in het zuiden door de Hoofdstraat en in het oosten door percelen met bebouwing aan de Europalaan-Centrum en de Hoofdstraat.



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 Verwachtings- en Beleidskaart van de gemeente Roerdalen
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart Limburg (Woolderink 2018)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Tranchotkaart (1803-1820)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2021)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring Roerstreekmuseum, is 31 januari 2022 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³ wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is hiermee verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van Circa 5.769 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van 6 boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten en bebouwing. De hoogte zal worden bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter.

De boorkernen worden conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. Gelet zal worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters verbrokkeld waar nodig.

³ Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

De omgeving van het plangebied ligt op de Lage Maasterrassen⁴ en is onderdeel van het zuidelijk zandgebied. In de regio rondom Vlodrop bevinden zich oude rivierafzettingen van de Maas in de ondergrond. Deze afzettingen bestaan uit matig grof tot uiterst grof en grindhoudend zand en behoort tot de Formatie van Beegden. Deze zijn afgezet vanaf het einde van het Cromerien tot in het begin van het Elsterien (circa 600.000 – 410.000 jaar geleden).⁵ Op dit Pleistocene rivierzand ligt een dun laagje dekzand. Het plangebied ligt op circa 1,1 kilometer ten noorden van het huidige dal van de Roer.

Dit terrassenlandschap is ontstaan door tektonische bewegingen van de bodem en als gevolg van klimaatsveranderingen. Door tektonische opheffing van het gebied sneed de Maas zich steeds dieper in de bodem in. Als gevolg van klimaatveranderingen ontstond een afwisseling. Er waren periodes van insnijding in het landschap, voornamelijk tijdens interglacialen, en periodes van accumulatie, met name tijdens glacialen. De oudere afzettingen kwamen steeds hoger te liggen (indien ze niet waren opgeruimd). Hierdoor ontstonden verschillende terrasniveaus in het Maasdal.⁶ De oudste terrassen liggen het hoogst, de jongste terrassen het dichtst bij het huidige niveau van de rivier. Deze Maasafzettingen bestaan uit pakketten grof zand en grind met een dikte tot een tiental meters. Deze Maasafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Beegden. Het plangebied ligt op het Maasterras uit het Pleniglaciaal (Bijlage 5b, nummer 839). Deze was actief van circa 40.000 tot 20.000 jaar geleden.

Tijdens de koudste en droogste perioden van het Laat Pleniglaciaal en het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaren geleden) was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving door de wind kon optreden.⁷ Hierbij werden de terrassen (gedeeltelijk) bedekt met dekzand. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend.⁸

Aan de oostzijde van de Maas bevinden zich grote rivierduincomplexen uit de Jonge Dryas (circa 12.900 – 11.700 jaren geleden).⁹ In deze zeer koude en droge periode konden verstuivingen optreden vanuit de vaak deels of geheel drooggelegen beddingen. Hierbij werden rivierduinen gevormd.¹⁰ Deze rivierduinzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Bortel. Volgens de geologische kaart komen deze afzettingen voor in de bodem van het plangebied (code BX3).¹¹

In het Holoceen (de laatste 11.700 jaar) werd het klimaat warmer en vochtiger. In deze perioden werd het zand vastgelegd door vegetatie en sneden beken zich in. De beken volgden vaak de natuurlijke laagten in het landschap, zoals de oude Maasgeulen. 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. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Bortel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap.¹²

⁴ Rensink *et al.*, 2016.

⁵ Berendsen 2005; De Mulder 2003, 192 en 323.

⁶ Berendsen 2004, 134.

⁷ Berendsen 2004, 190

⁸ Berendsen 2004, 190

⁹ Berendsen 2005, 30

¹⁰ Berendsen 2004, 205

¹¹ Geologische overzichtskaart van Nederland 2021.

¹² Berendsen 2004, 287

Het plangebied is vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd op de geomorfologische kaart (Bijlage 5). Deze bebouwde zone wordt omringd door verschillende landschappelijke eenheden: dekzandruggen en dekzandwelingen al dan niet bedekt met een oud bouwlanddek (code 11B53yc en 3L51yc), restgeul (code 22R43) en beekdalbodem (code 23R42). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, Bijlage 7) ligt het plangebied op een hoger gelegen Maasterras waar het reliëf van de dekzandwelingen en dekzandrug op zichtbaar zijn. Het plangebied ligt waarschijnlijk op de flanken van de dekzandrug en dekzandwelingen. De maaiveldhoogte in het plangebied ligt op circa 29,9 meter +NAP terwijl de restgeul van de rivier de Roer op circa 25,7 meter +NAP en de huidige rivierloop op circa 24,6 meter +NAP ligt. Het hoogste punt van de dekzandwelingen ten noorden van het plangebied ligt op circa 32,0 meter +NAP.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6)¹³ is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Aangezien het plangebied zeer waarschijnlijk op de dekzandwelingen en/of dekzandrug is gelegen zullen er binnen het plangebied horstpodzolgronden (code Y23b) of vorstvaaggronden (code Zb21) aanwezig zijn.

Horstpodzolgronden (code Y23b)

Horstpodzolgronden zijn onderdeel van de moderpodzolgronden. Dit zijn podzolgronden met een humushoudende bovengrond die dunner is dan 30 centimeter. In de ondergrond is tussen de 80 en 120 centimeter beneden maaiveld een banden-B-horizont aanwezig. Dit zijn verkitte banden, waarbij de bovenste band vaak sterk in afbraak of gedeeltelijk opgelost is. De horstpodzolgronden bij het plangebied hebben zich gevormd in zandige oude rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye).

Vorstvaaggronden (code Zb21)

Vorstvaaggronden komen voor op de opgestoven rivierduinen. Door de droge omstandigheden, de arme vegetatie en mogelijk ook door de continue verstuiwingen is de bodemvorming hier een traag proces.¹⁴ Bij vaaggronden heeft zodoende nog weinig bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Vorstvaaggronden hebben een circa 25 centimeter dikke homogene bovengrond. Daaronder ligt een bruine, zwak ontwikkelde en/of zeer dunne moderpodzol B-horizont. Deze min of meer homogene verbruiningslaag is ontstaan door de voortdurende omwerking als gevolg van een hoge biologische activiteit in de bodem. Soms is het bovenste deel van de B-horizont door ploegwerkzaamheden in de Ap-horizont opgenomen. Hierdoor is slechts een dunne, geelbruine laag overgebleven. Na een geleidelijk overgang begint op 35-50 centimeter diepte de licht geelbruin gekleurde C-horizont.¹⁵

Grondwatertrap

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

¹³ Alterra 2009

¹⁴ Verhoeven, Ellenkamp en Keijers 2010, II, 23 (RAAP rapport 1953).

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989, 158; Stiboka 1968, 75.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Herkenbosch.

Ten zuidoosten van de historische kern van Herkenbosch ligt het kasteelterrein Daelenbroeck. In 1311 kwam de grond in bezit van Grodfried van Heinsberg welke hier een woon- en jachtslot liet bouwen. In de Tachtigjarige Oorlog kwam het kasteel onder beleg te liggen waardoor het beschadigd raakte.¹⁶ De Voorburcht dateert uit 1707. De Hoofdburcht raakte in de eeuwen hierna in verval en is in 1999 gerestaureerd.

Met de bouw van het kasteel ontstond de historische kern van Herkenbosch. De eerste vermelding van *Herkembus* dateert uit circa 1312-1350. Er wordt ook al in 1190 gesproken over de parochie van Melick en Herkenbosch. De Sint-Sebastianuskerk wordt in de 13^e eeuw gerealiseerd.¹⁷

Aan het einde van de Tweede Wereldoorlog was de Roer ten zuiden van het plangebied en de Meinweg ten noordoosten van het plangebied onderdeel van Rur-Stellung en de Maas-Rurstellung (www.ikme.nl). Binnen Herkenbosch zijn nog enkele monumenten die hieraan herinneren. Ten oosten en zuidoosten van Herkenbosch liggen resten van bunkers en schuttersputten (www.tracesofwar). Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein enige gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen in de Tweede Wereldoorlog. Zo is de kerk zwaar beschadigd en is een klein aantal woningen vernield.¹⁸ In de jaren 1942 en 1944 vonden meerdere vliegtuigcrashes plaats in Herkenbosch en omgeving.¹⁹ Deze lijken voornamelijk buiten de bewoningskern van Herkenbosch te hebben plaatsgevonden.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart en Beleidskaart van de gemeente Roerdalen geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting: Beleidscategorie 3 (Bijlage 4).²⁰

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3 en Tabel 1).

Monumentnummer 16.635

Terrein van hoge archeologische waarde. Het beslaat de historische kern van Herkenbosch waarin resten uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd worden verwacht.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
3127704100	Circa 190 meter ten westen van het plangebied	Vondstmelding (1948)	ROB-opgraving bij de Sebastiaanskerk. Hier zijn funderingen van een voorganger uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen.
2896353100	Circa 190 meter ten westen van het plangebied	Vondstmelding (1948)	Vondstmelding van bouw materiaal (mergel) uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Volgens de beschrijving behoorde deze tot de voorganger van de Sebastiaanskerk.

¹⁶ www.daelenbroeck.nl; www.kasteleninnederland.nl

¹⁷ www.roerkerken.nl

¹⁸ Blankenstein 2006, 137.

¹⁹ Auwerda, F./ P. Grimm, 2008 (geraadpleegd via: www.verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl)

²⁰ RAAP 2009, *Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Roerdalen* (RAAP rapport 1953).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2707930100	Circa 220 meter ten zuidwesten van het plangebied	Vondstmelding (1979)	Vondst van een slijpsteen van bont zandsteen. De datering is zeer breed vastgezet op het paleolithicum tot de late nieuwe tijd.
2075766100	Circa 90 meter ten noordwesten van het plangebied	Aanvullend Archeologisch Onderzoek, door Archol BV in 2002. ²¹	Er zijn bij het AAO drie proefsleuven aangelegd van 110, 60 en 50 meter lang en 2 meter breed. Er zijn weinig vondsten gedaan. Er zijn negen vondsten uit de ijzertijd tot Romeinse tijd gedaan. Deze zijn aangetroffen in de door diepploegen verstoorte lagen. Het gaat om aardewerkscherven en dakpanfragmenten. Er zijn geen sporen aangetroffen.
2013281100	Circa 20 meter ten noordwesten van het plangebied	Booronderzoek door RAAP in 2001. ²²	Bij het onderzoek zijn vondsten gedaan van aardewerk en bouw materiaal uit het neolithicum tot de Romeinse tijd. Deze zijn bij het booronderzoek in de B-horizont aangetroffen.

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

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de Tranchotkaart uit begin 19^e eeuw is het plangebied onbebouwd en onderdeel van het bewoningslint van het dorp Herkenbosch (Figuur). Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 2)²³ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt langs het historische bewoningslint van Herkenbosch en is onbebouwd. Binnen de percelen staat het toponiem *Jukens Kamp* geschreven. Het stratenpatroon rond het plangebied is gelijk aan vandaag. De Europalaan-Centrum heet nog *Kerk Vaeren*, de Stationsweg is de *Vlasmeersweg* en de Hoofdstraat de *Zandstraat*. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁴ behorende bij het minuutplan, zijn alle percelen als bouwland in gebruik en vallen binnen het *Dorp*.

In 1900 is het grootste gedeelte van het plangebied nog onbebouwd en als bouwland in gebruik. Aan de *Zandstraat*/ Hoofdstraat is bebouwing met een bijbehorend erf aanwezig. Op de topografische kaart uit 1950 (Figuur 3) staat er ook bebouwing aan de *Vlasmeersweg*/ Stationsstraat weergegeven. In 1980 is er langs deze straat een langgerekt gebouw gerealiseerd. Aan de *Kerk Vaeren*/ Europalaan-Centrum is daarnaast ook meer bebouwing aanwezig. De bebouwde kom van Herkenbosch is richting het noorden en oosten sterk uitgebreid. De topografische kaart van 2000 toont langs de Stationsweg vier aaneengeschaalde gebouwen binnen het plangebied. Het overige deel van het plangebied is in gebruik als parkeerplaats.

De bebouwing binnen en in de directe omgeving van het plangebied heeft een gevarieerde datering (Figuur 4). De oudste bebouwing binnen het plangebied dateert uit 1894. Ten zuidwesten van het plangebied ligt bebouwing uit circa 1800 (www.bagviewer.kadaster.nl).

²¹ Archol briefrapport 10.

²² RAAP verslagnummer 2001-2405/RT

²³ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Melick en Herkenbosch, sectie A, Blad 3. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

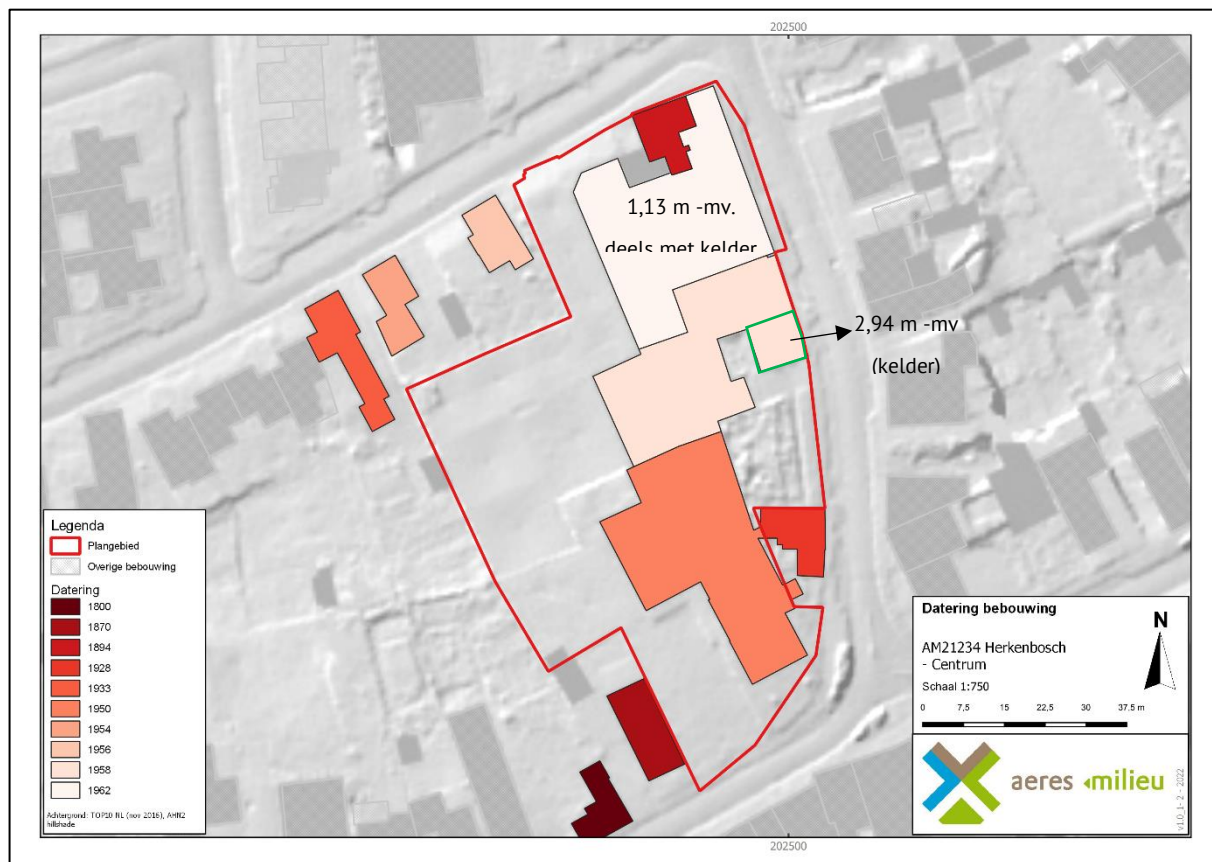
²⁴ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 2. Uitsnede van de Tranchotkaart (1801-1828), het kadastraal minuutplan (1811-1832) en de topografische kaart uit 1900. Het plangebied is rood omlijnd. (Bron: Landesvermessungsamt, 1969; www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl)



Figuur 3. Uitsnede van de topografische kaart uit 1950, 1980 en 2000 en de actuele luchtfoto. Het plangebied is rood omlijnd. (Bron: www.topotijdreis.nl; www.pdok.nl)



Figuur 4. Datering van de bebouwing binnen het plangebied. (Bron: www.bagviewer.kadaster.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.

Door meerdere verleggingen van de Maas ontstond er een geaccidenteerd landschap, waarbij hoge oeverwallen en laaggelegen restgeulen (verlaten meanders van de Maas) zich op korte afstand afwisselden. De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van het Pleniglaciale rivierterras (circa 73.000 – 14.700 jaar geleden) naar het Holocene beekdal van de Roer. Het plangebied maakte in het midden- en laat-paleolithicum onderdeel uit van de actieve riviervlakte van de Maas en was geen geschikte vestigingsplaats. De kans is groot dat sporen uit deze periode, indien toch aanwezig, in het plangebied zijn geërodeerd door latere rivieractiviteiten. Op basis van deze gegevens geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het midden- en laat-paleolithicum.

Op basis van de geomorfologische kaart kan worden vastgesteld dat het plangebied op de flanken van dekzandwelingen en/of een dekzandrug ligt. Er ligt op circa 265 meter ten zuiden van het plangebied een restgeul van de rivier de Roer. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland valt af te lezen dat het plangebied op een hoger Maasterras ligt met een gevarieerd reliëf van dekzandwelingen. De maaiveldhoogte in het plangebied ligt op circa 29,9 meter +NAP terwijl de restgeul van de rivier de Roer op circa 25,7 meter +NAP en de huidige rivierloop op circa 24,6 meter +NAP ligt. Het hoogste punt van de dekzandwelingen ten noorden van het plangebied ligt op circa 32,0 meter +NAP. De hooggelegen Maasterrassen, dekzandruggen en dekzandwelingen in de directe nabijheid van waterlopen, zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Er heeft in de omgeving nog maar gering archeologisch onderzoek plaatsgevonden, waarbij geen vuursteenvondsten zijn gedaan. Vanwege de landschappelijke ligging wordt er hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden Horstpodzolgronden en/of vorstvaaggronden verwacht. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de bouwvoor in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen 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 op een hoger gelegen Maasterras langs een waterloop zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. In een onderzoeksgebied ten noorden van het plangebied is vondstmateriaal uit de ijzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Voor het plangebied geldt om deze redenen een hoge verwachting voor zowel nederzettingenresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt ingeklemd tussen de Europalaan-Centrum, Stationsweg en de Hoofdstraat. Langs de Hoofdstraat ligt het historische bewoningslint van Herkenbosch. Van historisch kaartmateriaal is af te lezen dat het plangebied begin 19^e eeuw onbebouwd was. De oudste bebouwing binnen het plangebied ligt in het noordoosten en dateert uit circa 1894. De overige bebouwing dateert uit het midden van de jaren '50 van de 20^e eeuw. Voor het plangebied bebouwt raakte was het in gebruik als bouwland. Het terrein van kasteel Dalenbroeck ligt circa 455 meter ten zuidoosten van het plangebied. Het originele kasteel dateert uit de 14^e eeuw. Het is niet uit te sluiten dat binnen het plangebied historische bebouwing van voor de 19^e eeuw aanwezig was, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Binnen het plangebied worden vorstvaaggronden en/of horstpodzolgronden verwacht. De gronden bevatten geen dikke eerdlaag. Het is daarom onzeker in welke mate het archeologisch niveau nog intact is. Binnen het plangebied geldt een lage grondwaterstand (GWT VII) waardoor organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden-paleolithicum – laat-paleolithicum	Laag	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen,	Geërodeerd door latere rivieractiviteiten van de Maas
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Hoog	gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor, in de top van de Maasafzettingen
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor, in de top van de Maasafzettingen
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) en de verschillende bouw- en sloopwerkzaamheden van de bestaande en voorgaande bebouwing. Binnen het plangebied hebben in het verleden munitieruimingen plaatsgevonden (Figuur 5). Het is onduidelijk in welke mate de bodem hierbij is verstoord.

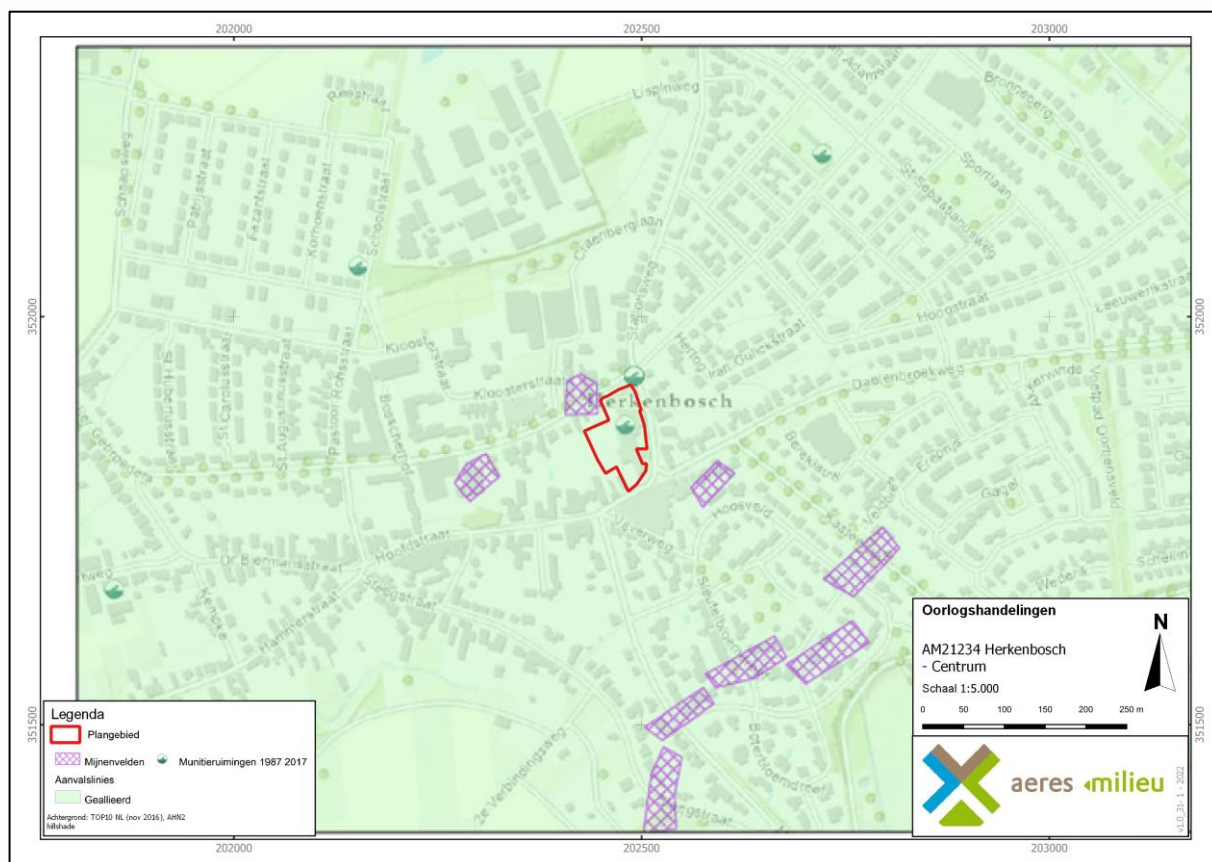
Uit de bestudeerde, beschikbare bouwtekeningen komen de volgende gegevens naar voren:

Pand	Datum	Vergunning	Opmerkingen
Europalaan-Centrum 24 (pand Action)	1964	Aanleg kelder onder winkelpand	Fundering 1,13 meter -mv Circa 1/3 deel onderkelderd (locatie niet bekend)
	1994	Uitbreiding supermarkt	Niet onderkelderd, geen funderingsmaten aanwezig
Stationsweg 5	1991	Verbouwing winkelpand	Klein deel voorzien van kelder: 2,94 meter -mv
Hoofdstraat 51 (horecapand)	1972	Uitbreiding horeca	Fundering 0,8 meter -mv, geen kelder aanwezig op beschikbare tekeningen

Tabel 3: Overzicht geraadpleegde bouwtekeningen.

Hieruit blijkt dat het grootste deel waarschijnlijk zal zijn voorzien van een normale funderingsdiepte en op twee locaties bekend is dat er een kelder aanwezig is. Van de locatie Stationsweg 5 is de locatie van de kelder aanwijsbaar (zie Figuur 4, groene kader). Van de panden Europalaan-Centrum 26 (noordoostelijke hoek plangebied) en Hoofdstraat 49 (centrale deel plangebied) waren geen bouwtekeningen voorhanden.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 1 februari 2022) zijn binnen het plangebied meerdere kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.



Figuur 5. Oorlogshandelingen binnen het plangebied. (Bron: www.reaseuro.nl).

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 4 februari 2022 in totaal 6 boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 130 tot 200 centimeter onder maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte binnen het plangebied en varieert tussen de 29,46 en 29,79 meter +NAP.

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



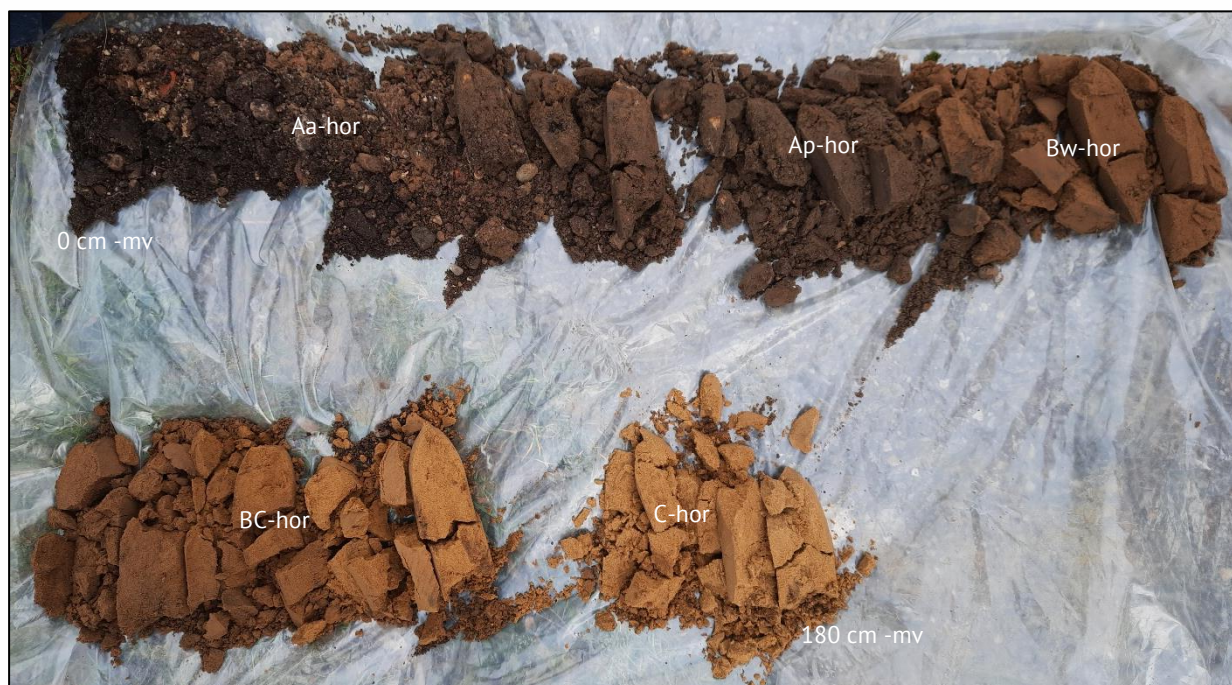
Figuur 6. Foto van het noordelijk deel van het plangebied, kijkende in noordoostelijke richting (Foto: 4 februari 2022).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van bodem wordt gevormd door een pakket zwak tot matig humeus matig siltig matig fijn zand. De kleur van dit pakket is donker bruingrijs en heeft een dikte van circa 20 tot 75 centimeter. In boring 8 ligt dit humeuze zand pakket onder een circa 15 centimeter dik pakket neutraal beige, matig grof zand. Het humeuze (top)pakket wordt plaatselijk gekenmerkt door grind, brokken en spikkels baksteen. In boring 5 bevat dit pakket kolen resten.

Onder het humeuze (top)pakket volgt, met uitzondering van boringen 4 en 5, een zwak siltig, matig fijn, oranjebruin zand dat geleidelijk via een oranjebeige zandlaag overgaat in een licht geelbeige zandlaag. In boringen 1, 3 en 6 bevat het oranjebruine zandpakket spikkels houtskool. De top van het oranjebruine zandpakket is aangetroffen op circa 35 tot 75 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 28,94 tot 29,18 meter +NAP.

In boringen 4 en 5 volgt onder het humeuze (top)pakket een pakket licht geelbeige tot oranjebeige, zwak siltig, matig fijn zand. Dit pakket heeft een dikte van circa 30 tot 60 centimeter en heeft een sterk vlekkelig karakter. Hierin zijn duidelijk donker bruingrijze brokken zand aanwezig. In boring 5 is dit pakket matig baksteenhoudend. Hieronder ligt een matig humeus, matig siltig, matig fijn zandpakket. Dit pakket heeft een donker bruingrijze kleur. Dit humeuze zandpakket ligt op een pakket licht geelbeige, zwak siltig, matig fijn zand.



Figuur 7. Foto van boring 2. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 180 centimeter) (Foto: 4 februari 2022).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het dekzand bestaat uit goed gesorteerd zand. Het dekzand is afgezet tijdens het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden). De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van 35 tot 75 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 28,94 tot 29,18 meter +NAP.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt ook dat, met uitzondering van boringen 4 en 5, sprake is van een -deels- intact bodemprofiel. De top van de bodem wordt veelal gevormd door een (sub-)recent opgebracht pakket en/of antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont). In boring 1 bevindt zich hieronder mogelijk een ploeghorizont (Ap-horizont). Daaronder bevindt zich een dikke verbruinde laag die als gevolg van bioturbatie en interne *in situ* verwerking is ontstaan (Bw-horizont). Door interne processen is ijzer vrijgemaakt uit het kristalrooster van de kleimineralen en afgezet als huidjes rondom de zandkorrels. Hierdoor heeft het pakket een roestkleur gekregen. In de diepte wordt de roestkleuring minder. De bodem is daar minder bruin en kan geïnterpreteerd worden als een BC-horizont. De C-horizont bestaat uit zwak siltig dekzandafzettingen.

Ter hoogte van boringen 4 en 5 zijn geen resten van een intacte bodem aangetroffen. In deze boringen is er sprake van een AC-bodemprofiel. De (ondiepe) bodemverstoring is mogelijk het gevolg van moderne grondbewerking en/of (diep)ploegactiviteiten.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen waarop een dikke verbruinde laag is aangetroffen. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een gemiddelde diepte van circa 28,94 tot 29,18 meter +NAP.

De bodemopbouw binnen het plangebied is (grotendeels) intact. Er gold een middelhoge tot hoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Vindplaatsen van jager-verzamelaars bestaan met name uit strooiingen van vuursteen in de top van de bodem. In deze boringen is nog een Bw- en/of BC-horizont aanwezig. Het podzolprofiel is afgetopt maar de aanwezigheid van de Bw- of BC-horizont blijft de archeologische verwachting gehandhaafd (hoog – laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen).

Vindplaatsen uit het neolithicum tot en met vroege middeleeuwen en volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd bestaan naast vondsten uit (dieper) ingegraven grondsporen. Deze sporen kunnen onder de bouwvoor bewaard zijn gebleven. Als gevolg van de verbruining van de bodem zijn archeologische sporen zonder insluitsels moeilijk of zelfs niet meer zichtbaar en dan voornamelijk als vondstconcentraties. De middelhoge en hoge verwachting voor deze perioden blijft dan ook gehandhaafd. Grondsporen worden direct onder de A-horizont (Aa- en/of Ap-horizont) verwacht. Er kan op basis van de boringen geen inschatting worden gemaakt van de leesbaarheid van eventuele grondsporen.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. De bodem binnen het plangebied is (grotendeels) intact en bestaat uit een A-horizont met daaronder veelal een Bw-horizont (verbruiningshorizont) en BC-horizont. In boringen 4 en 5 is een AC-bodemprofiel aangetroffen. Ter hoogte van deze boringen is het bodemprofiel (diepgaand) verstoord.
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
De bodemopbouw in het plangebied is -deels- intact, met uitzondering van boringen 4 en 5. Ter plaatse van deze boringen is het bodemprofiel (diepgaand) verstoord geraakt, mogelijk als gevolg van recentere bewerking van de bodem.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht op de overgang van de A-horizont naar de top van de Bw-horizont (verbruiningshorizont). Deze wordt vanaf circa 35 tot 75 centimeter onder maaiveld aangetroffen (circa 28,94 tot 29,18 meter +NAP). Ten tijde van het opstellen van dit rapport is de diepte van de toekomstige verstoring niet bekend. De voorgenomen ontwikkeling vormen een bedreiging van het archeologisch bodemarchief.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in het grootste deel van het plangebied sprake is van (deels) intact horstpodzolgronden. Alleen ter plaatse van boringen 4 en 5 is er sprake van een (diepgaand) verstoord bodemprofiel. Op basis van de (deels) intacte bodemprofielen is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting (hoog voor laat-paleolithicum – vroege middeleeuwen en middelhoog voor volle middeleeuwen - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf 35 centimeter onder maaiveld verwacht.

Indien de graafwerkzaamheden in het van het plangebied waar de intacte bodemprofielen zijn aangetroffen dieper dan 35 centimeter onder maaiveld reiken dan wordt hier een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht (Figuur 8: rode kleur). Dit geldt tevens voor de zones waar nu bebouwing aanwezig is (Figuur 8, “Bebouwd”). Uit het bouwdoossieronderzoek blijkt dat het grootste deel niet zal zijn onderkelderd. Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Roerdalen).

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst en akkoord bevonden door de bevoegde overheid (gemeente Roerdalen)²⁵, 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 bodemverstoring 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. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

²⁵ Beoordeeld en akkoord bevonden (per email d.d. 7 juli 2022) door Mariëlle Stokbroekx, Medewerker Archeologie en Monumentenzorg, Servicecentrum MER Omgevingsdienst.



Figuur 8. Advieskaart voor het plangebied. De rode kleur geeft de zone aan waar een vervolgonderzoek geadviseerd is. De blauwe zone geeft de zone aan waar geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 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.
- 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.
- Dijk, van, X.C.C., 2001. *Plangebied Centrum Herkenbosch, gemeente Herkenbosch; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*. Amsterdam: RAAP verslagnummer 2001-2405/RT.
- Duurland, M., 2002. *Aanvullend Archeologisch Onderzoek te Herkenbosch-Centrum*. Leiden: Archol briefrapport 10.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0*, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 58 Oost Roermond*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.daelenbroeck.nl	Kasteel Daelenbroeck
www.kasteleninnederland.nl	Informatie Kasteel Daleenbroeck
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2019), kadaster.
www.reaseuro.nl	Oorlogshandelingenkaart
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 58 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>).

Landesvermessungsamt, 1969, *Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot en v. Müffling*, 1801 – 1828, Keulen.

RAAP, 2009: *Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Roerdalen*, Weesp (RAAP rapport 1953).

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/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Legenda

Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM21234 Herkenbosch - Centrum Herkenbosch

Schaal 1:20.000

02004006008001.000 m

v1.0_31-1 - 2022_FvdB

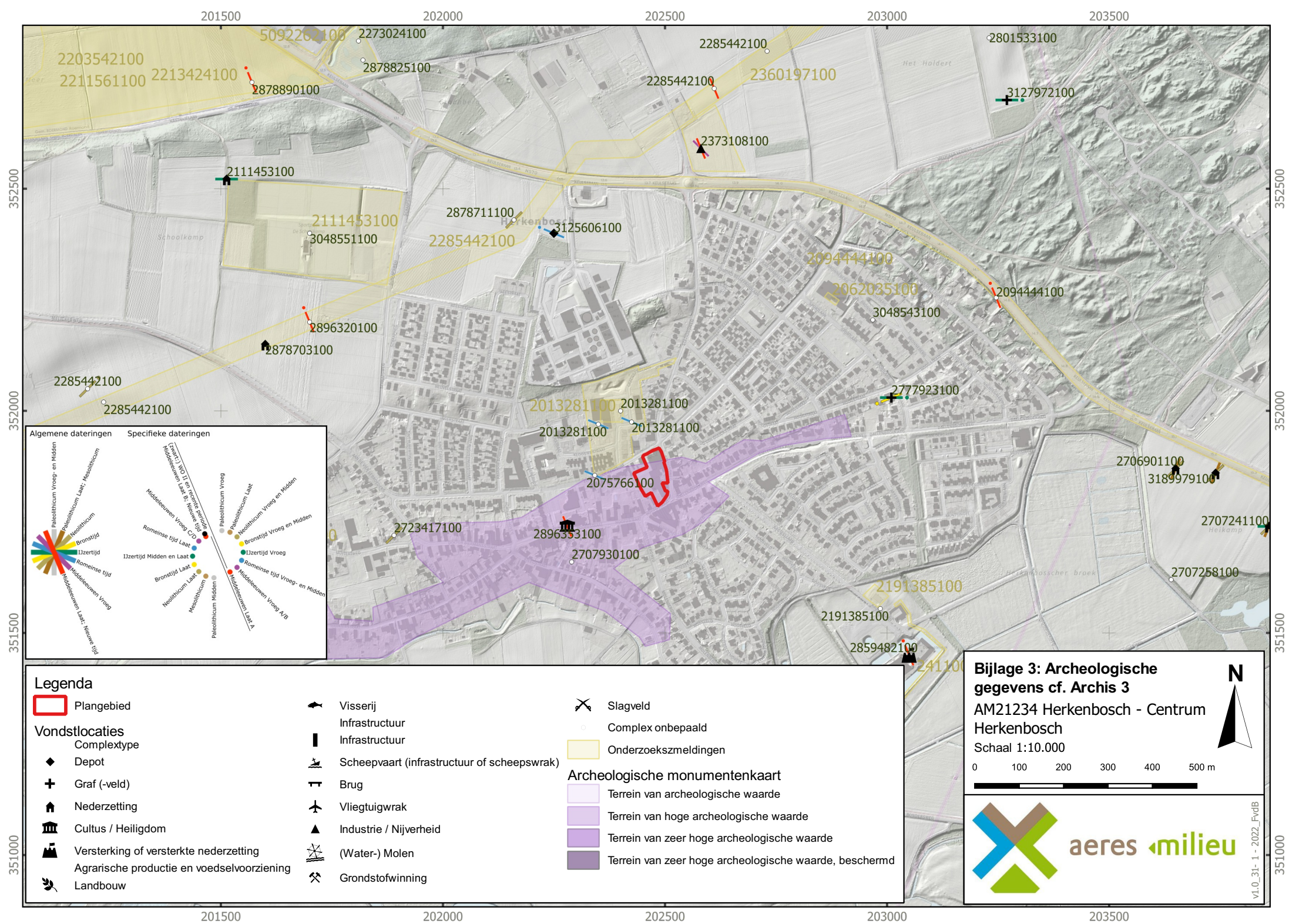
Bijlage 2

Boorpuntenkaart



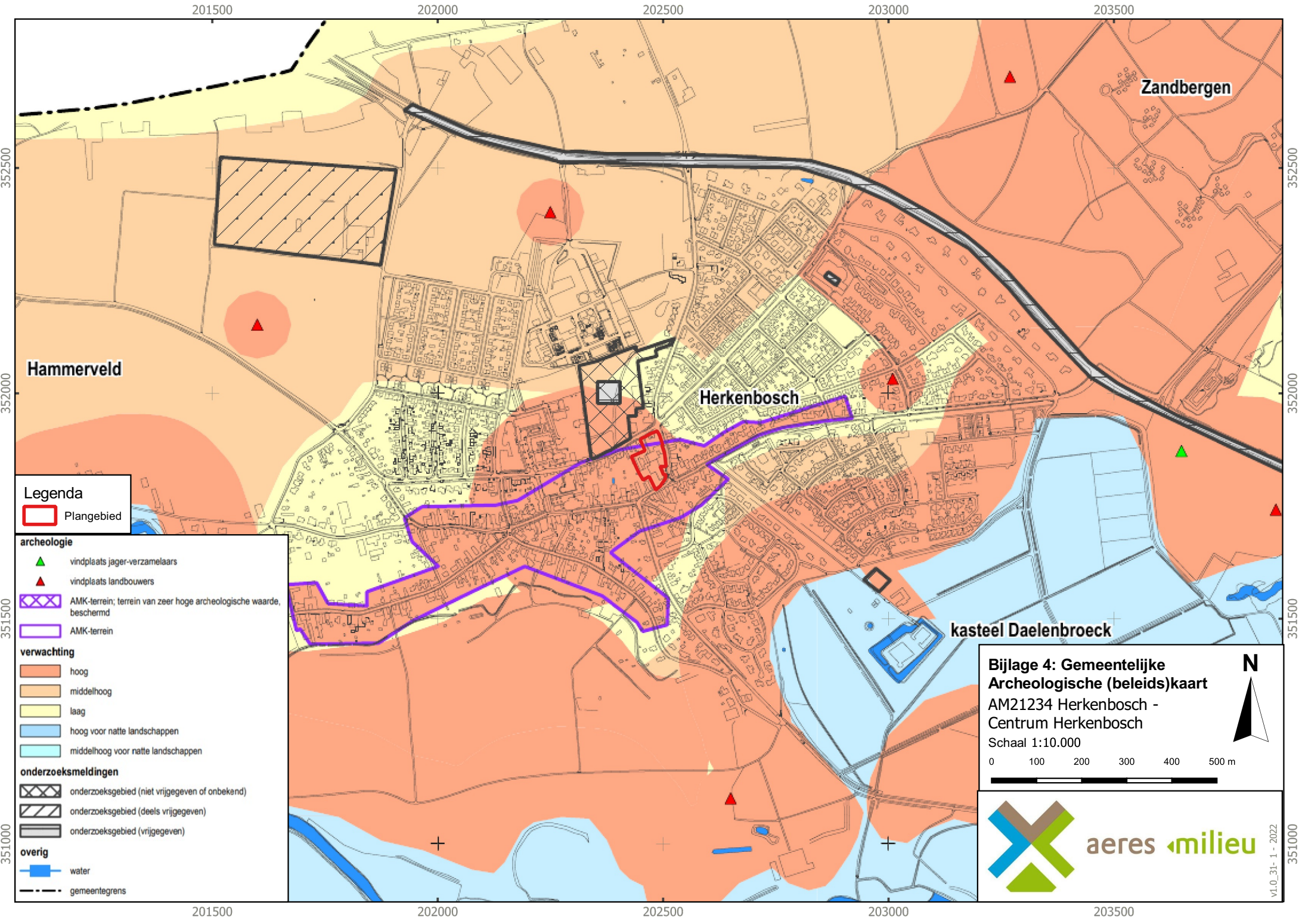
Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Roerdalen



Legenda
Plangebied

- archeologie**
- vindplaats jager-verzamelaars
 - vindplaats landbouwers
 - AMK-terrein; terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
 - AMK-terrein
- verwachting**
- hoog
 - middelhoog
 - laag
 - hoog voor natte landschappen
 - middelhoog voor natte landschappen
- onderzoeksmeldingen**
- onderzoeksgedebiet (niet vrijgegeven of onbekend)
 - onderzoeksgedebiet (deels vrijgegeven)
 - onderzoeksgedebiet (vrijgegeven)
- overig**
- water
 - gemeentegrens

Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM21234 Herkenbosch - Centrum Herkenbosch
Schaal 1:10.000

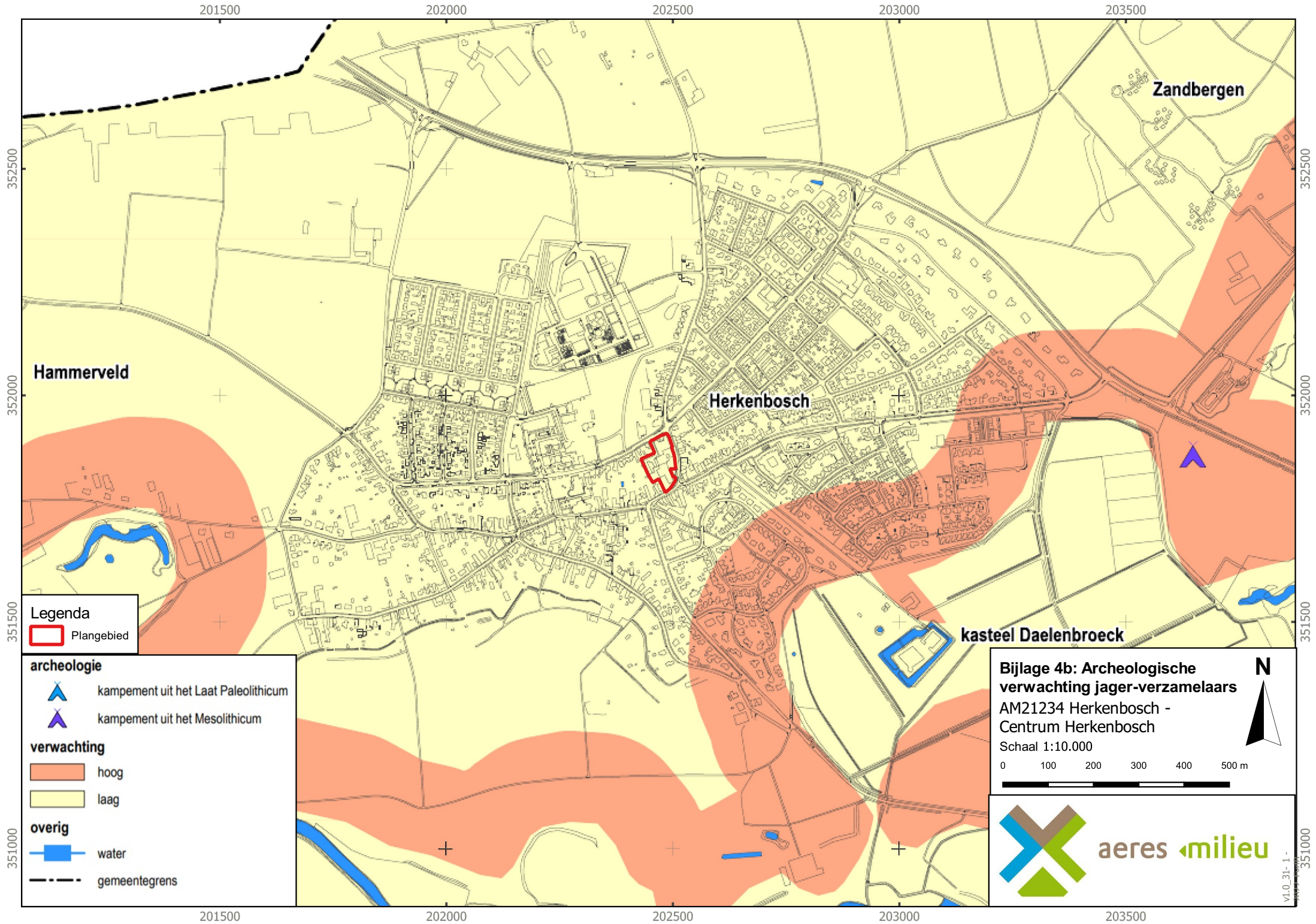
0 100 200 300 400 500 m

aeres milieuv

v1.0_31-1-2022

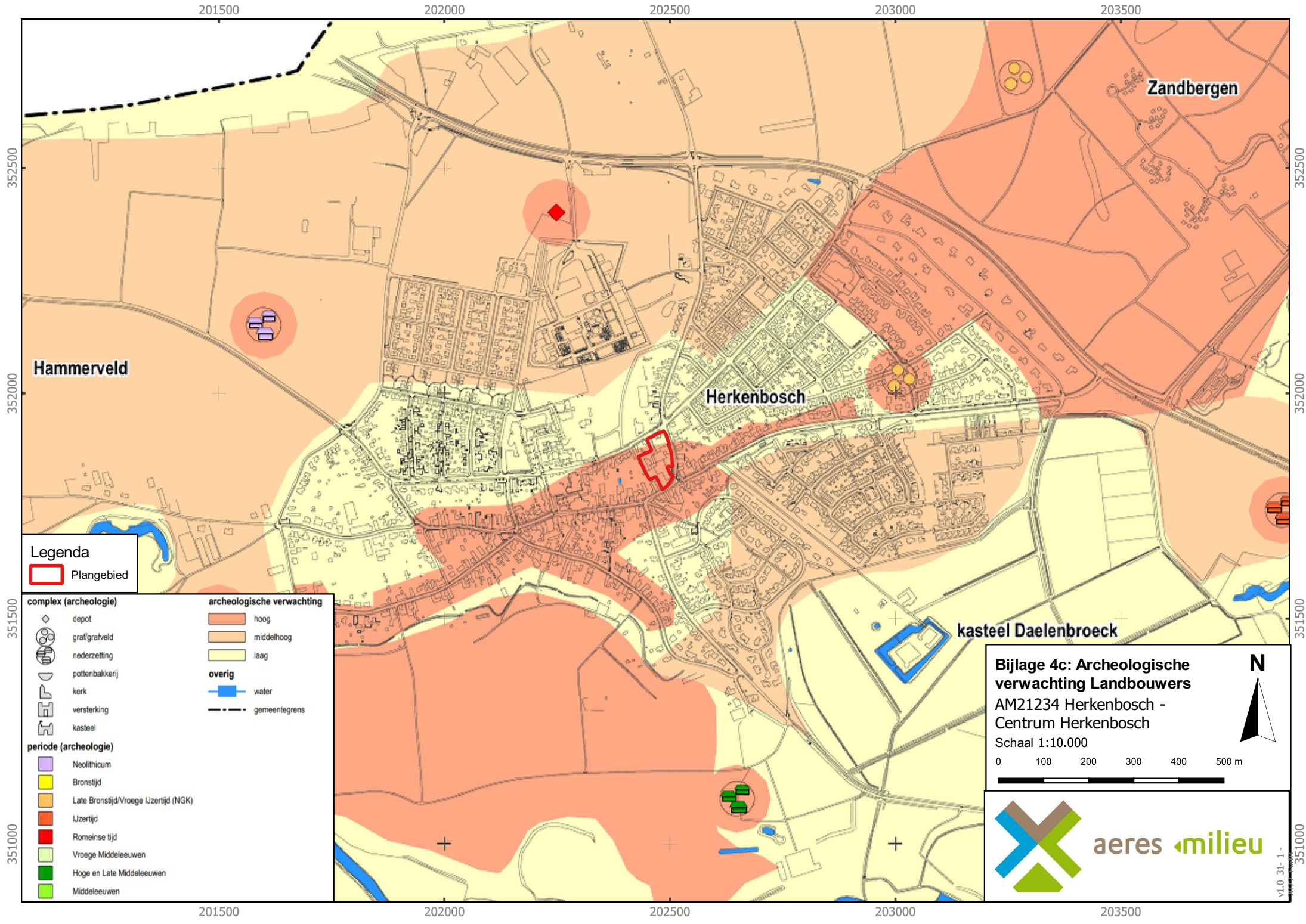
Bijlage 4b

Archeologische verwachting jager- verzamelaars



Bijlage 4c

Archeologische verwachting landbouwers



Bijlage 4d

Archeologische verwachting natte landschappen

201500

202000

202500

203000

203500

352500

352500

352000

352000

351500

351500

351000

351000

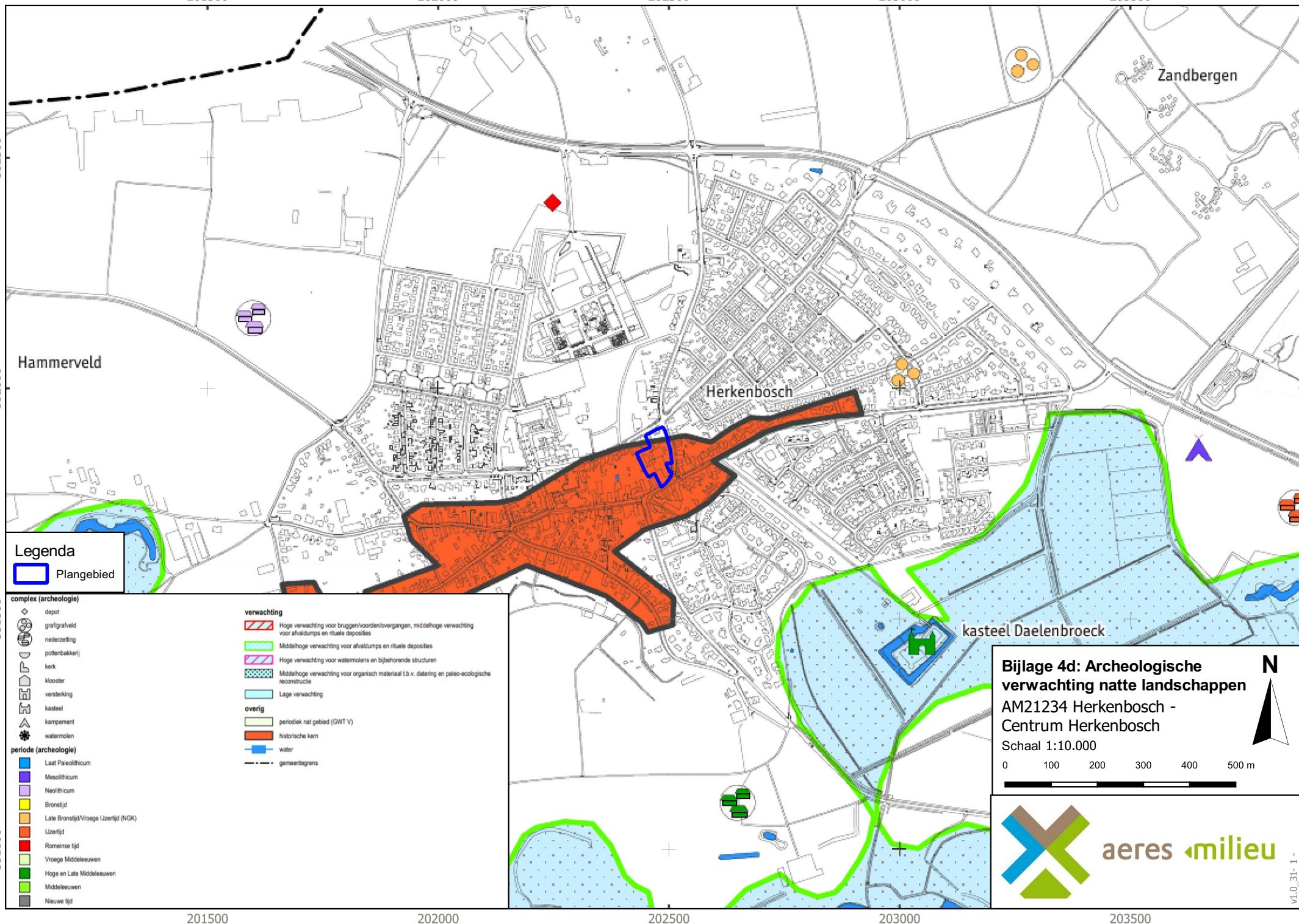
201500

202000

202500

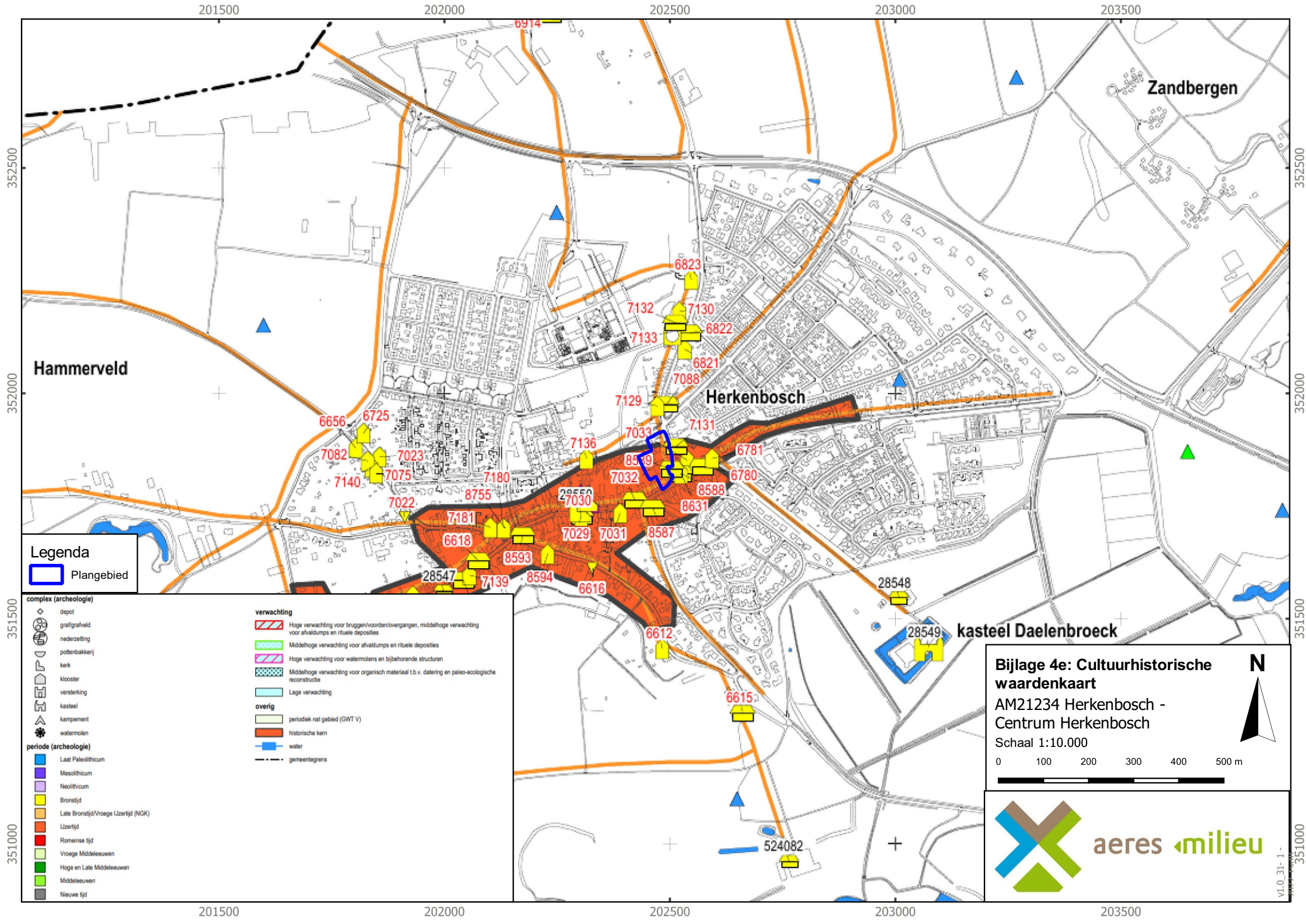
203000

203500



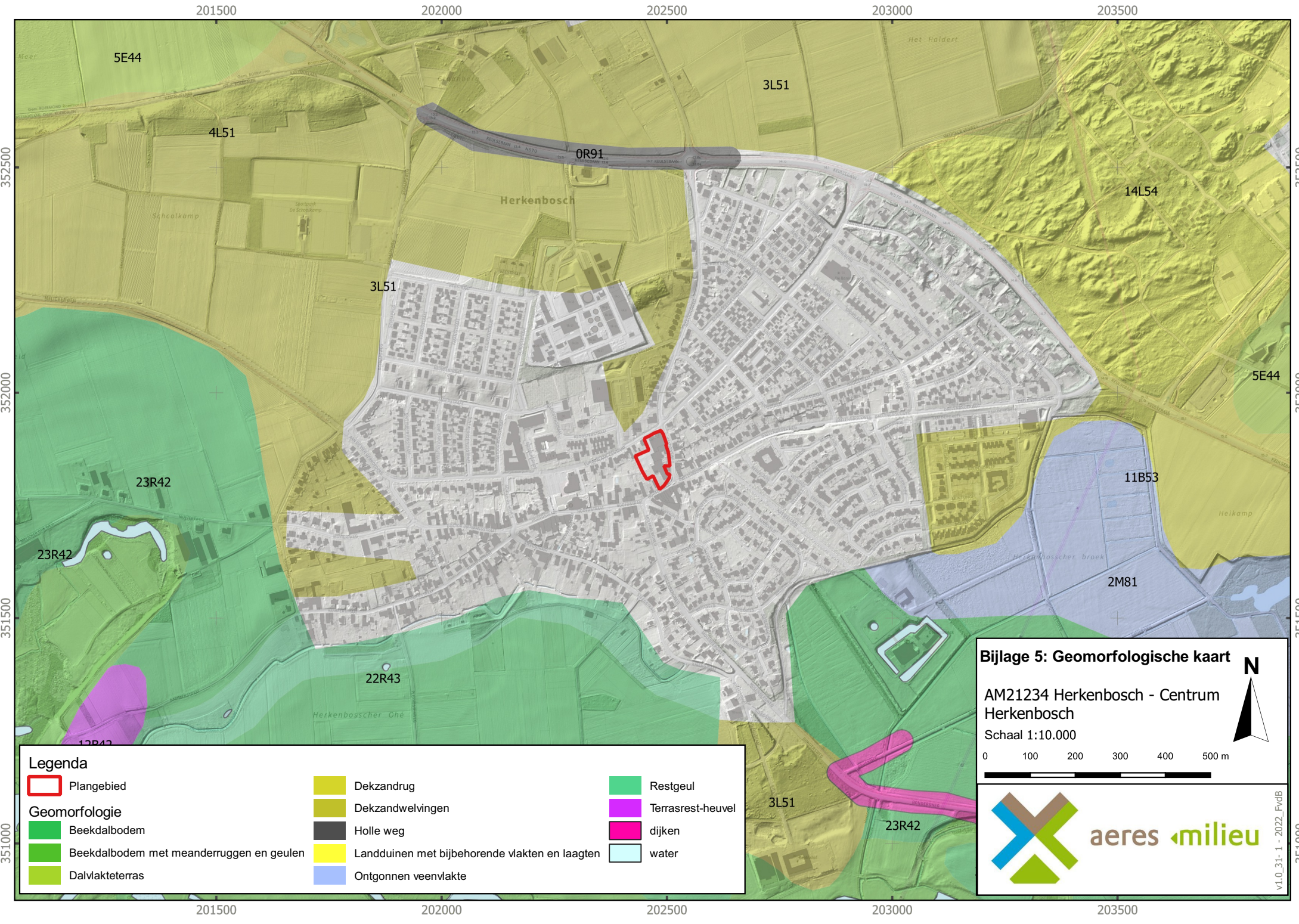
Bijlage 4e

Cultuurhistorische waardenkaart



Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



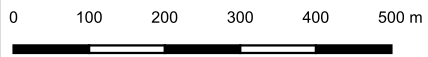
Legenda

- | | | |
|---|--|---|
|  Plangebied |  Dekzandrug |  Restgeul |
| Geomorfologie |  Dekzandwelingen |  Terrasrest-heuvel |
|  Beekdalbodem |  Holle weg |  dijken |
|  Beekdalbodem met meanderruggen en geulen |  Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten |  water |
|  Dalvakteterras |  Ontgonnen veenvlakte | |

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM21234 Herkenbosch - Centrum
Herkenbosch

Schaal 1:10.000



Bijlage 5b

Stroomgordelkaart Limburg

201500

202000

202500

203000

203500

352500

352500

352000

352000

351500

351500

351000

351000

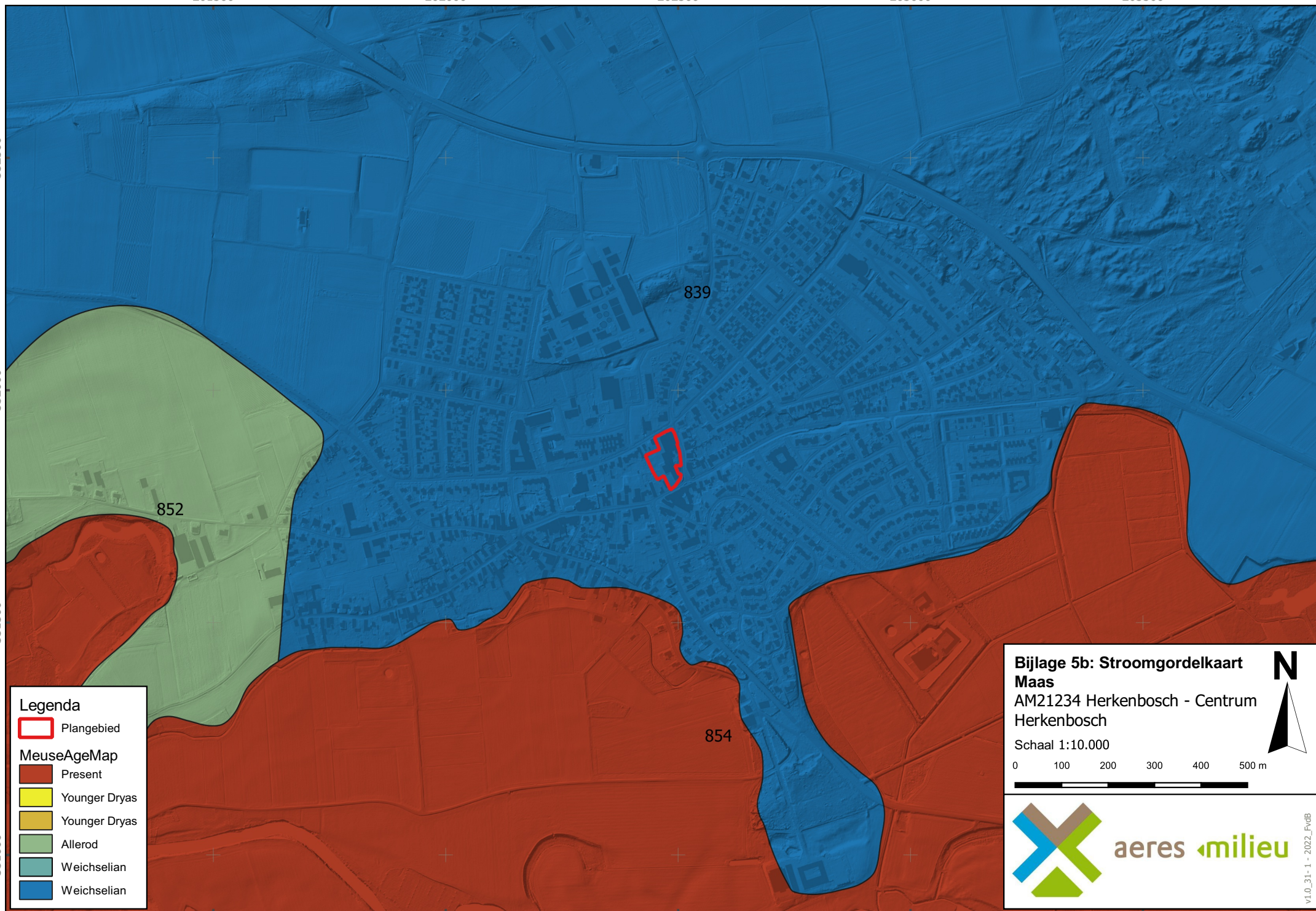
201500

202000

202500

203000

203500

**Legenda** Plangebied**MeuseAgeMap**

-  Present
-  Younger Dryas
-  Younger Dryas
-  Allerod
-  Weichselian
-  Weichselian

Bijlage 5b: Stroomgordelkaart
Maas
AM21234 Herkenbosch - Centrum
Herkenbosch

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



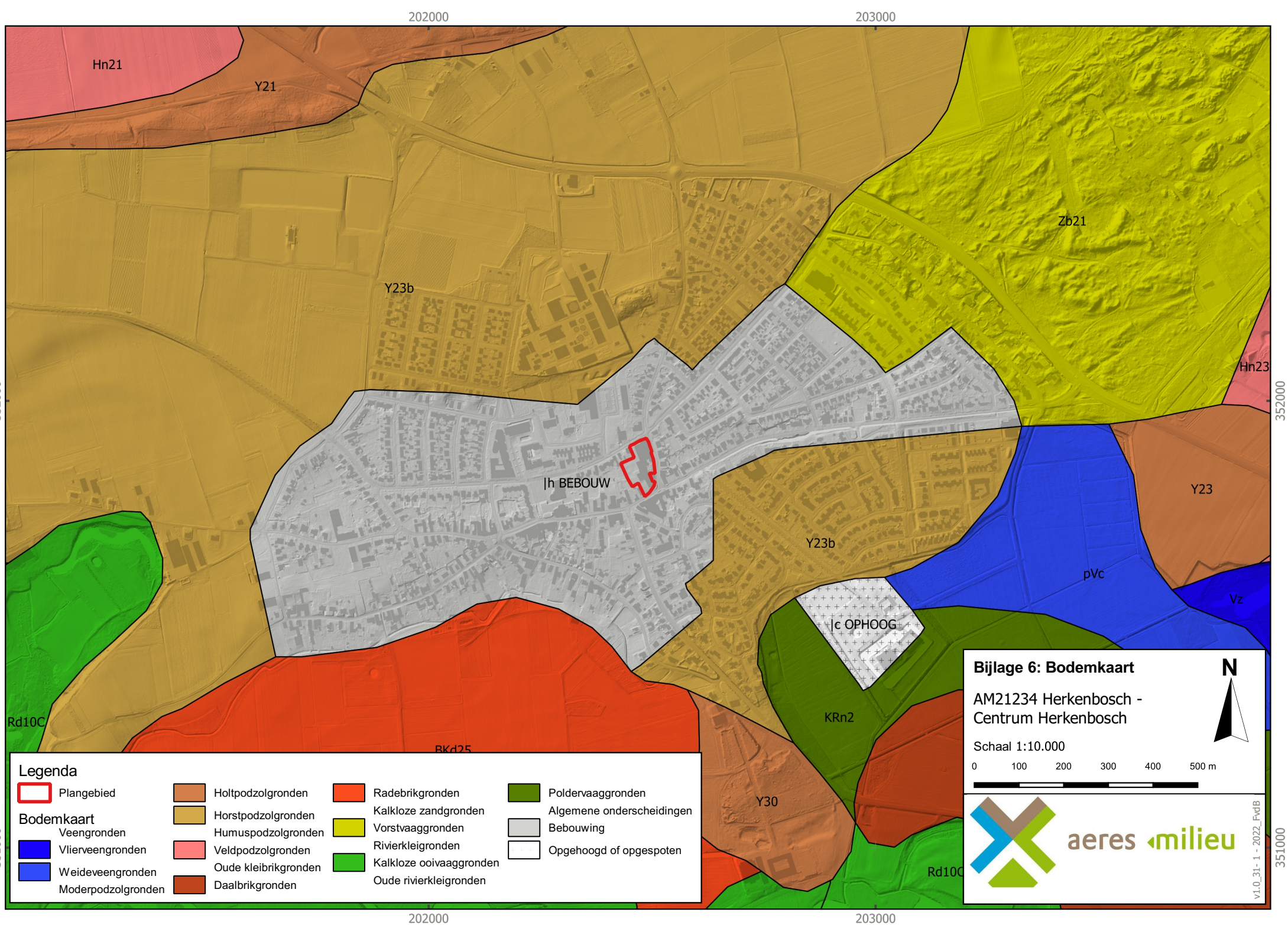
aeres milieuv



v1.0_31-1-2022_FvdB

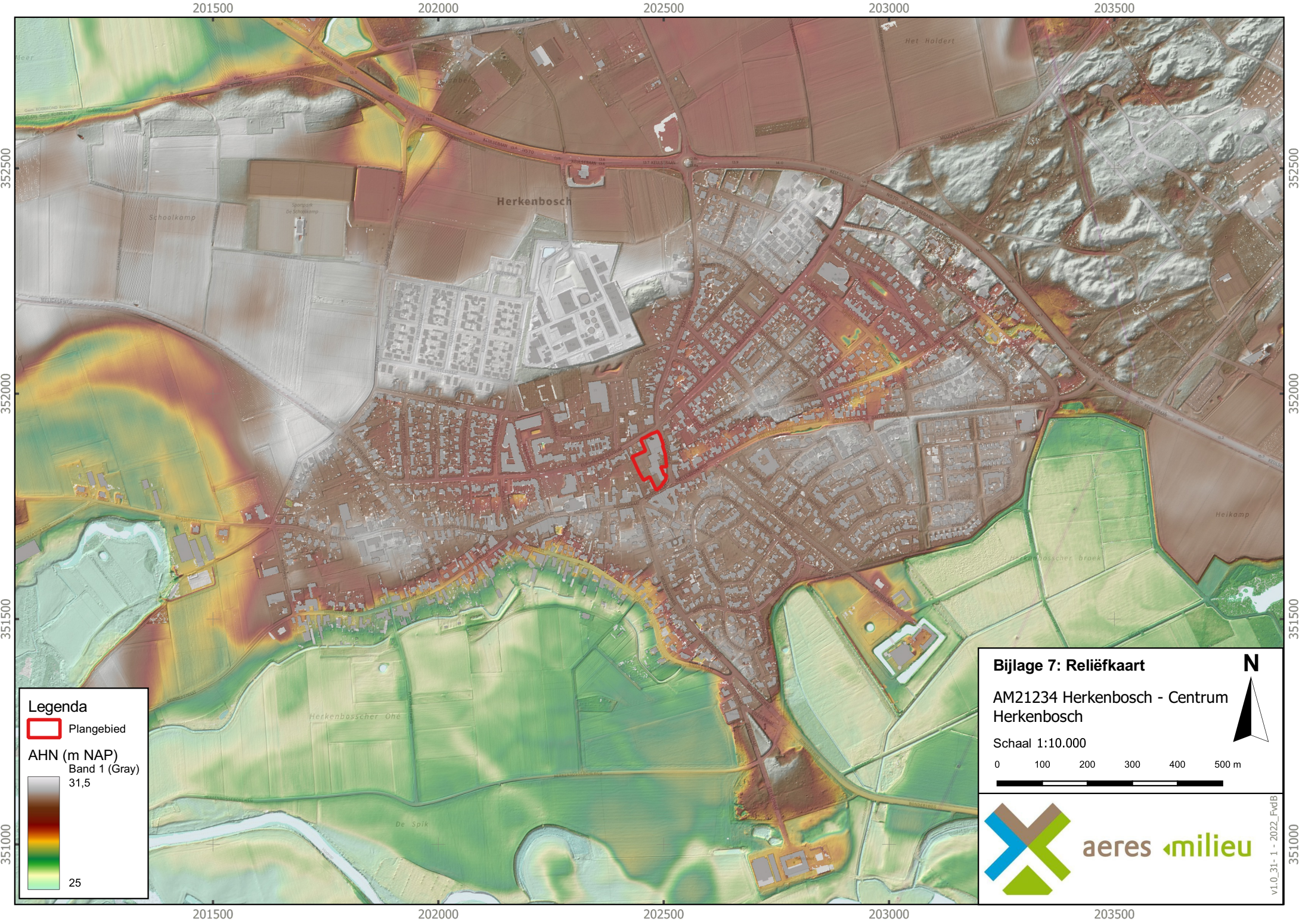
Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



Bijlage 7

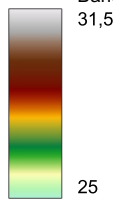
Reliëfkaart



Legenda

 Plangebied

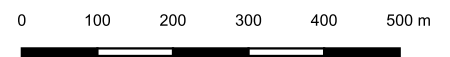
AHN (m NAP)
Band 1 (Gray)
31,5



Bijlage 7: Reliëfkaart

AM21234 Herkenbosch - Centrum
Herkenbosch

Schaal 1:10.000



aeres milieuvanmiddelen.nl

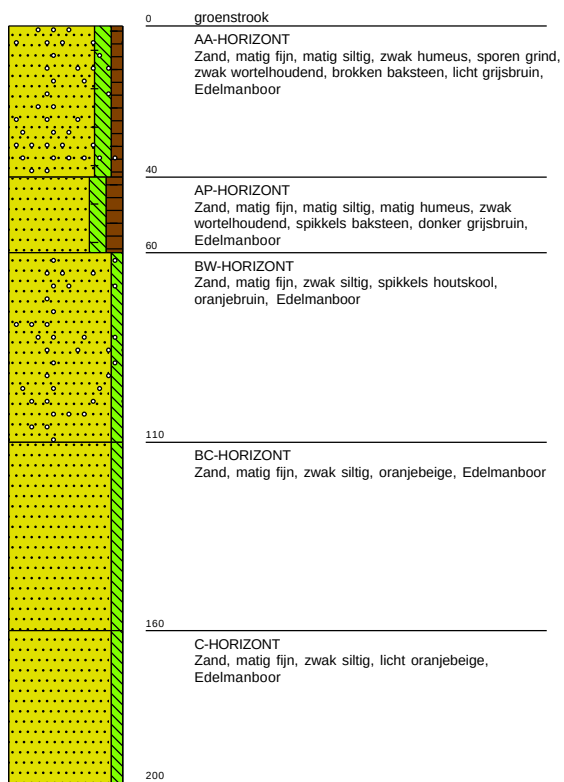


Bijlage 8

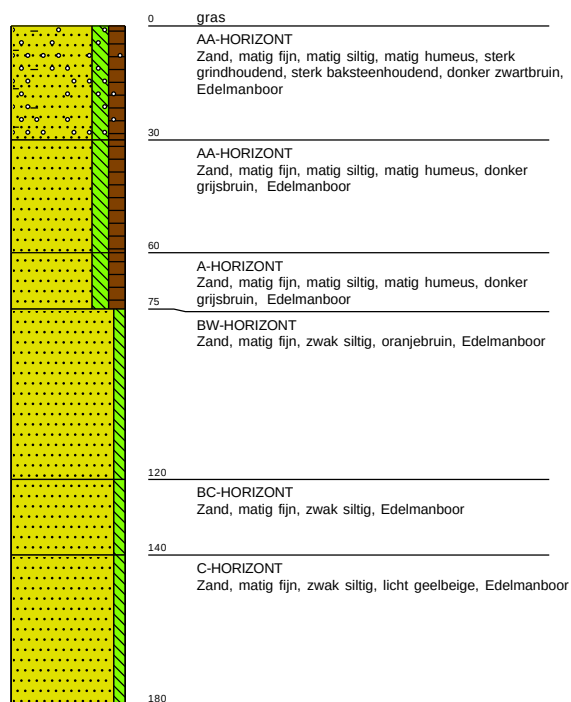
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

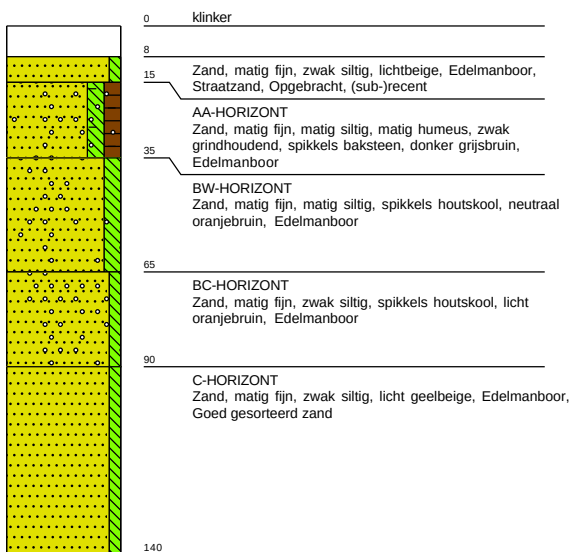
29,65 meter +NAP

**Boring: 02**

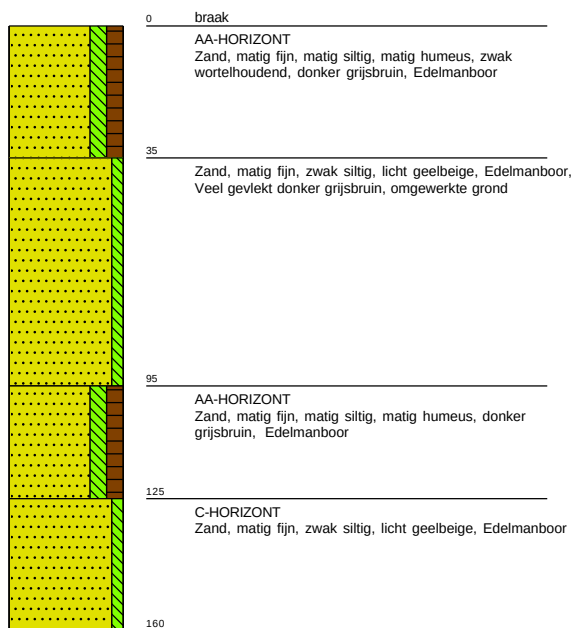
29,69 meter +NAP



Boring: 03 29,5 meter +NAP

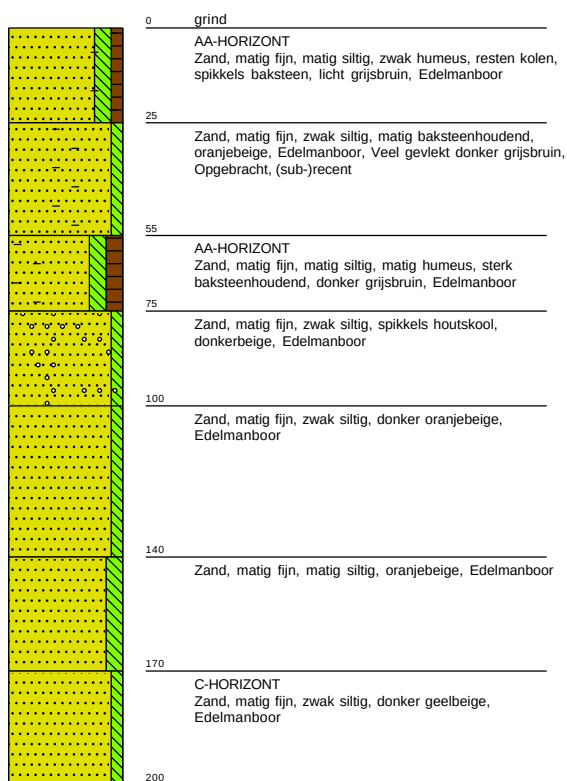


Boring: 04 29,85 meter +NAP

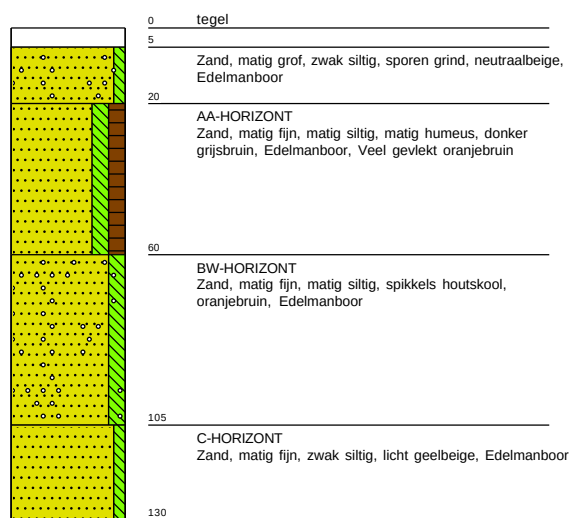


Boring: 05

29,84 meter +NAP

**Boring: 06**

29,78 meter +NAP



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 9

Advieskaart



- Plangebied
- Boringen
- Vervolgonderzoek
- Geen vervolgonderzoek
- Bebouwd