

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 17027**

**Industrielaan, Asten
Gemeente Asten
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



Concept versie 13-03-2017

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Richard Exaltus
Joep Orbons

Maart 2017

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 17027

Industrielaan, Asten Gemeente Asten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Concept versie 13-03-2017

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon	
Opdrachtgever:	Pouderoyen, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Status:	Concept versie 13-03-2017
Projectcode :	16-047
Bestandsnaam :	ArcheoPro, Industrielaan, Asten, 2017 03 13
Archis melding (OM nummer):	4036208100
Bevoegd gezag:	Gemeente Asten
Opslagplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant
ISSN:	1569-7363
Auteur:	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider:	Richard Exaltus
Projectmedewerkers:	Richard Exaltus, Joep Orbons, Hon Rik
Onderaannemers :	nvt
Autorisatie:	Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2017 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens.....	5
1.3 Aard van de ingreep	5
1.4 Onderzoek	6
2 Bureauonderzoek.....	9
2.1 Methode en bronnen.....	9
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem	11
2.3 Archeologie	17
2.4 Informatie amateurarcheologen	19
2.5 Historie	21
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	27
2.7 Onderzoeksstrategie	28
3 Veldonderzoek	29
3.1 Verrichte werkzaamheden	29
3.2 Resultaten booronderzoek	29
4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)	32
Verklarende woordenlijst.....	33
Archeologische tijdschaal.....	33
Bronnen	34
Literatuur.....	35
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	36
Betekenis van de afkortingen:	36

Samenvatting

Op 24 februari 201 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Industrielaan te Asten.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Deze verwachting is middelhoog in plaats van hoog in verband met de verwachte bodemverstoring ten gevolge van het ruimen van houtwallen en de bebouwing van het plangebied in de twintigste eeuw. In verband met de relatief grote afstand tot open water en niet in een gradiëntzone, geldt een lage verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Omdat het plangebied van oudsher op akkerland ligt, geldt eveneens een lage verwachting voor resten van bebouwing uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied tien boringen gezet met een dichtheid van tien boringen per hectare. Tevens zijn twee boringen pal ten zuidoosten van het plangebied gezet.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen vrijwel het gehele plangebied minimaal een halve meter tot in de C-horizont is verstoord. De bodemverstoring vanaf het maaiveld bedraagt in negen van de tien binnen het plangebied gezette boringen, een meter of meer. Uit de aanwezigheid van relatief moderne insluitsels in het opgeboorde zand, blijkt dat de bodemverstoring in twintigste eeuw moet hebben plaatsgevonden. Dit stemt overeen met de periode waarin houtwallen zijn geruimd en het plangebied is bebouwd. De oorspronkelijke bodemopbouw resteert nog slechts in de uiterste zuidoosthoek van het plangebied. Hier is een dertig centimeter dikke bouwvoor aanwezig met daaronder een dertig centimeter dik restant van een akkerdek. Het naboren met een megaboor en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, heeft echter ook op dit deel van het plangebied, geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd.

In verband met de diepe bodemverstoring en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

Ondanks de diepe bodemverstoring, kan op basis van het onderhavige onderzoek nooit met zekerheid worden uitgesloten dat binnen het plangebied nog diepe delen van archeologische sporen bewaard gebleven zijn. Om uit te sluiten dat dergelijke delen van grondsporen verloren gaan, zou ook hier bij (vlakdekkende) ingrepen die dieper reiken dan de huidige verstoringsdiepte, proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd of een archeologische begeleiding moeten worden uitgevoerd. Het is echter aan het bevoegd gezag om te beoordelen of zij dit werkelijk noodzakelijk acht.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever:	Pouderoyen, St. Stevenskerkhof 2, 6511 VZ Nijmegen
Datum uitvoeringveldwerk:	24-02-2017
Archis onderzoeksmelding:	4036208100
Bevoegd gezag:	Gemeente Asten
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie:	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Asten
Plaats:	Asten
Toponiem:	Industrielaan
Globale ligging:	Ten noorden van de oude kern van Asten
Hoekcoördinaten plangebied:	179804 / 379854 179804 / 380053 180044 / 380053 180044 / 379854
Oppervlakte plangebied:	2.58 ha
Eigendom:	particulier
Grondgebruik:	Bebouwing, bestrating en groenstroken
Hoogteligging:	± 29 m +NAP
Bepaling locaties:	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

Aard ingreep:	De herontwikkeling tot woongebied op het aangegeven terrein.
---------------	--------------------------------------------------------------

1.4 Onderzoek

Op 24 februari 201 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Industrielaan te Asten.

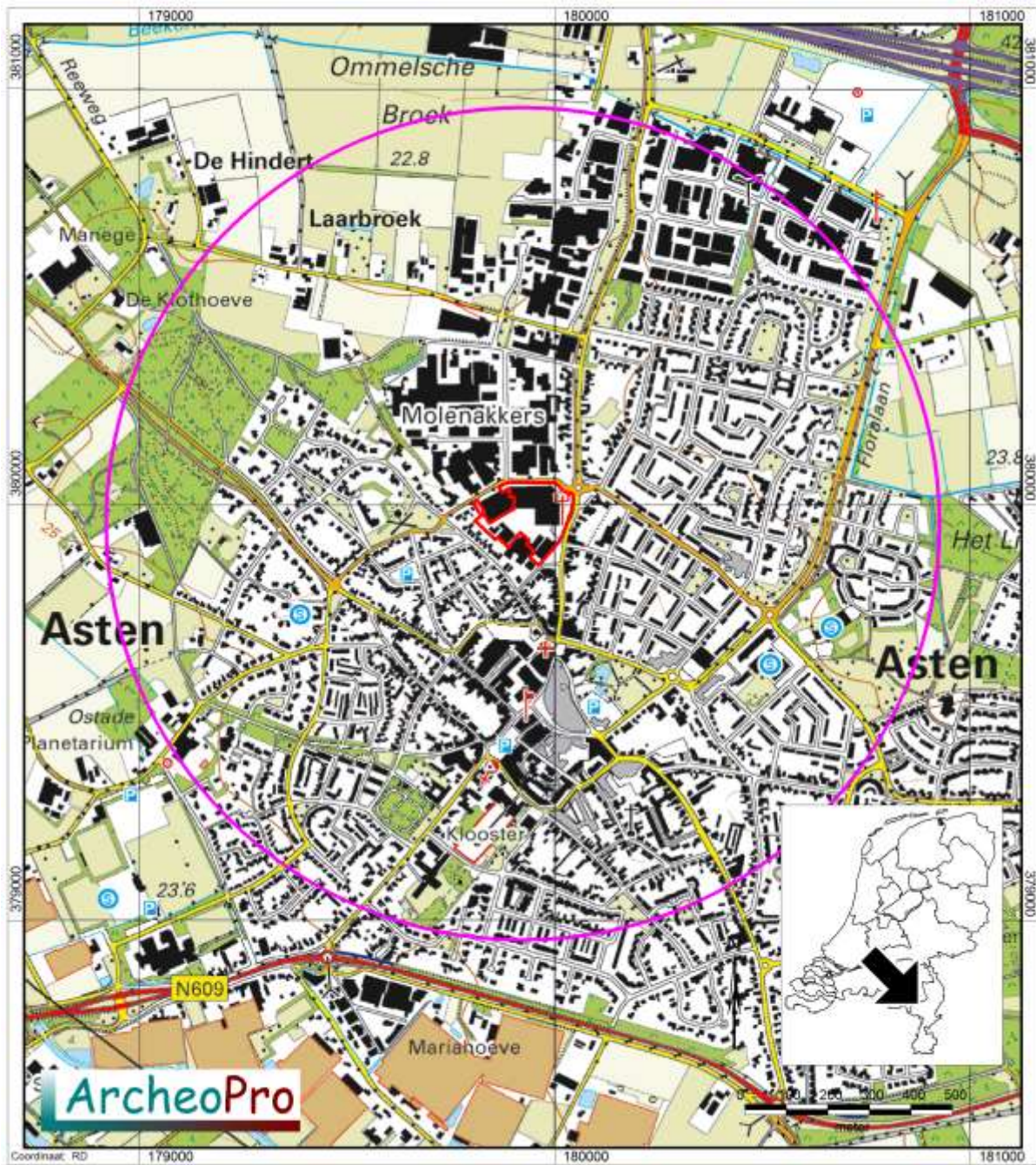
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in een zone van categorie 5. Hier is onderzoek vereist bij bodemingrepen die groter zijn dan 2500 vierkante meter en die dieper reiken dan veertig centimeter. Het betreft gebieden met een middelhoge archeologische verwachting. Vaak gaat het om de wat lager gelegen dekzandvlakten en dekzandruggen, voormalige heidegebieden die pas in de loop van de afgelopen eeuwen in cultuur zijn gebracht of woonwijken van na de Tweede Wereldoorlog. Wat betreft deze laatste geldt dat er een zeker mate van verstoring is opgetreden bij de aanleg van de wijken, maar dat de funderingswijze van de gebouwen over het algemeen tot op het archeologisch vlak plaatsvond. Dat wil zeggen dat op plaatsen nog een redelijk bewaard bodemarchief aanwezig kan zijn.

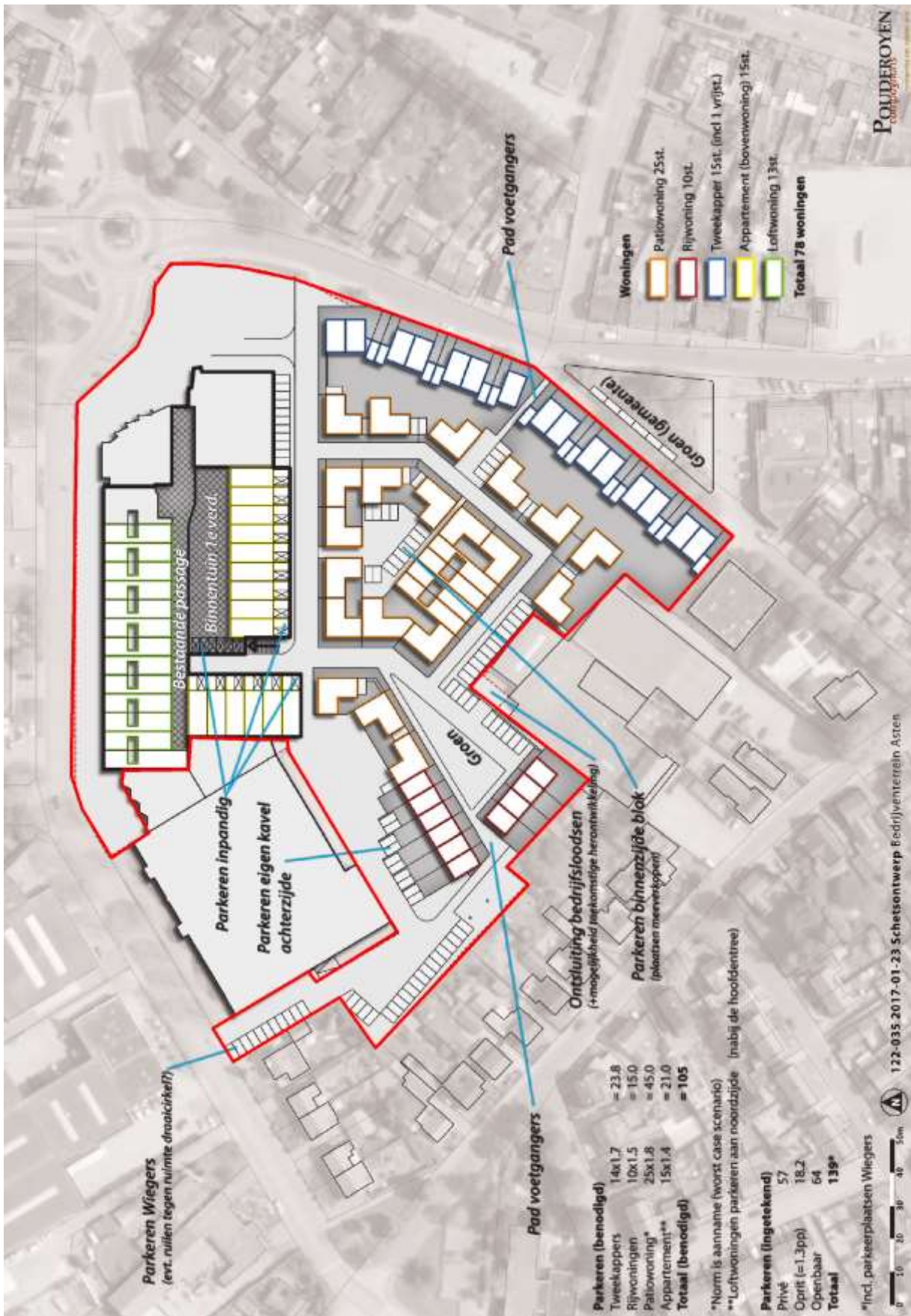
Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 3.3) en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen her-inrichting

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.

Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- Gemeente Asten, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Overig historisch kaartmateriaal



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Het plangebied ligt in de Roerdalslenk, ten westen van de overgang met het hoger gelegen Peelblok. Door de hogere ligging vormt het Peelblok een waterscheiding. Ten westen van het Peelblok stroomt het water via de slenk richting 's Hertogenbosch en ten oosten monden de rivieren in de Maas uit. In het Pleistoceen (2,6 miljoen - 11.755 jaar geleden) is de laaggelegen slenk opgevuld met rivierafzettingen van de Rijn en de Maas (Formatie van Beegden) en aan het einde van het Pleistoceen met dekzand (Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel). Op het Peelblok zorgde erosie ervoor dat het dekzandpakket verdween. Hierdoor kunnen de Pleistocene rivierafzettingen op het Peelblok al vanaf de oppervlakte worden aangetroffen, terwijl het dekzandpakket in de Roerdalslenk tientallen meters dik kan zijn. Ten gevolge van de vrijwel continue zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf 11,755 jaar geleden), is ook het grondwater gestegen en zijn de laagste delen van het dekzandlandschap dermate sterk vernat dat hierin veen is ontstaan.

Het plangebied zelf ligt in een gebied waar de rivierafzettingen, behorende tot de Formatie van Beegden zijn bedekt met een laag dekzand. Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 5) ligt het plangebied waarschijnlijk op een dekzandrug die al dan niet bedekt is met een oud bouwlanddek (figuur 5, code 4K14). Deze gaat naar het noorden, westen en zuiden toe, over in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (figuur 5, code 2M9). Verder naar het noorden en zuidwesten liggen dalvormige laagten zonder veen (figuur 5, code 2R2). Deze liggen op meer dan een kilometer afstand van het plangebied en zijn goed herkenbaar op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 6). Tevens is hierop te zien dat het reliëf binnen het plangebied niet noemenswaardig afwijkt van dat op de omringende terreinen.

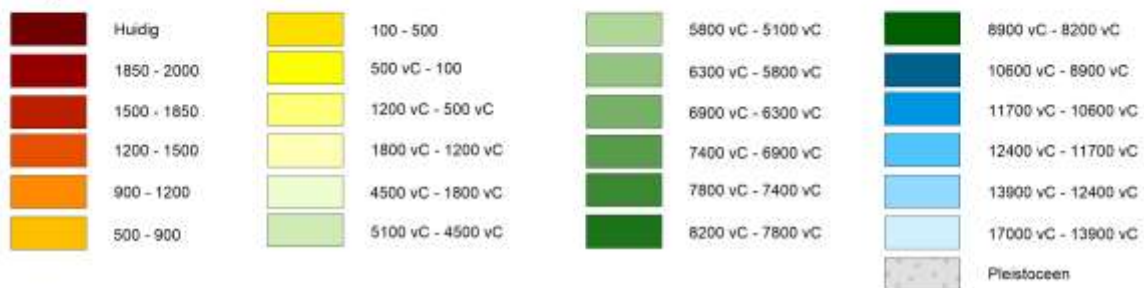
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).

De bodemkaart van Nederland (figuur 7) geeft in de ruime omgeving van het plangebied de aanwezigheid aan van lage zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 7, code EZg21). De grondwatertrap VII betekent dat het goed ontwaterde bodems betreft.

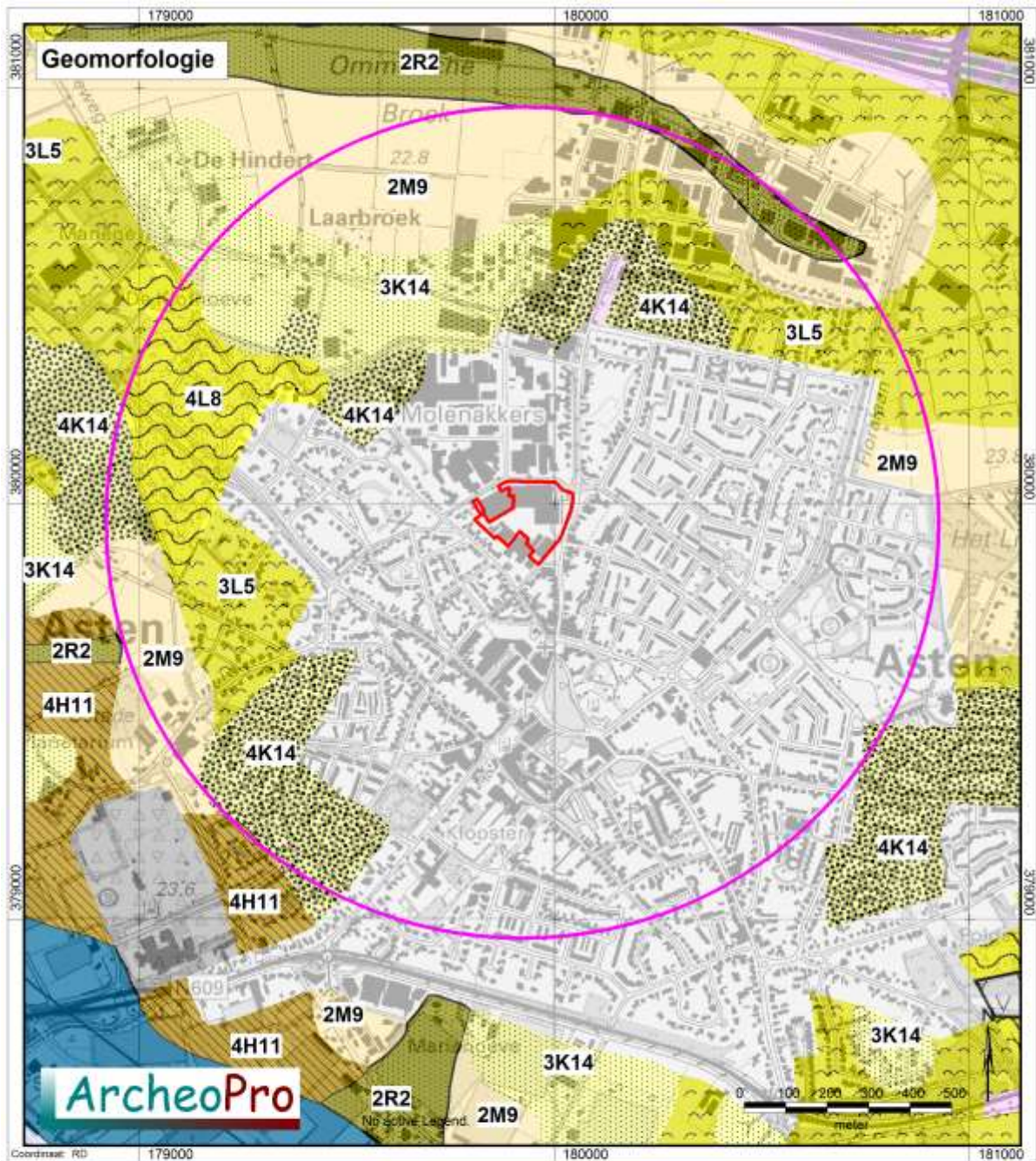
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke sterk humeus akkerdek dat veelal in de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (tot ± 1900), is ontstaan ten gevolge van intensief agrarisch gebruik. Soms is het akkerdek ontstaan tengevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest. Veelal gaat het akkerdek geleidelijk aan over in het niet door (plaggen)bemesting met humus verrijkte zand.



Legenda



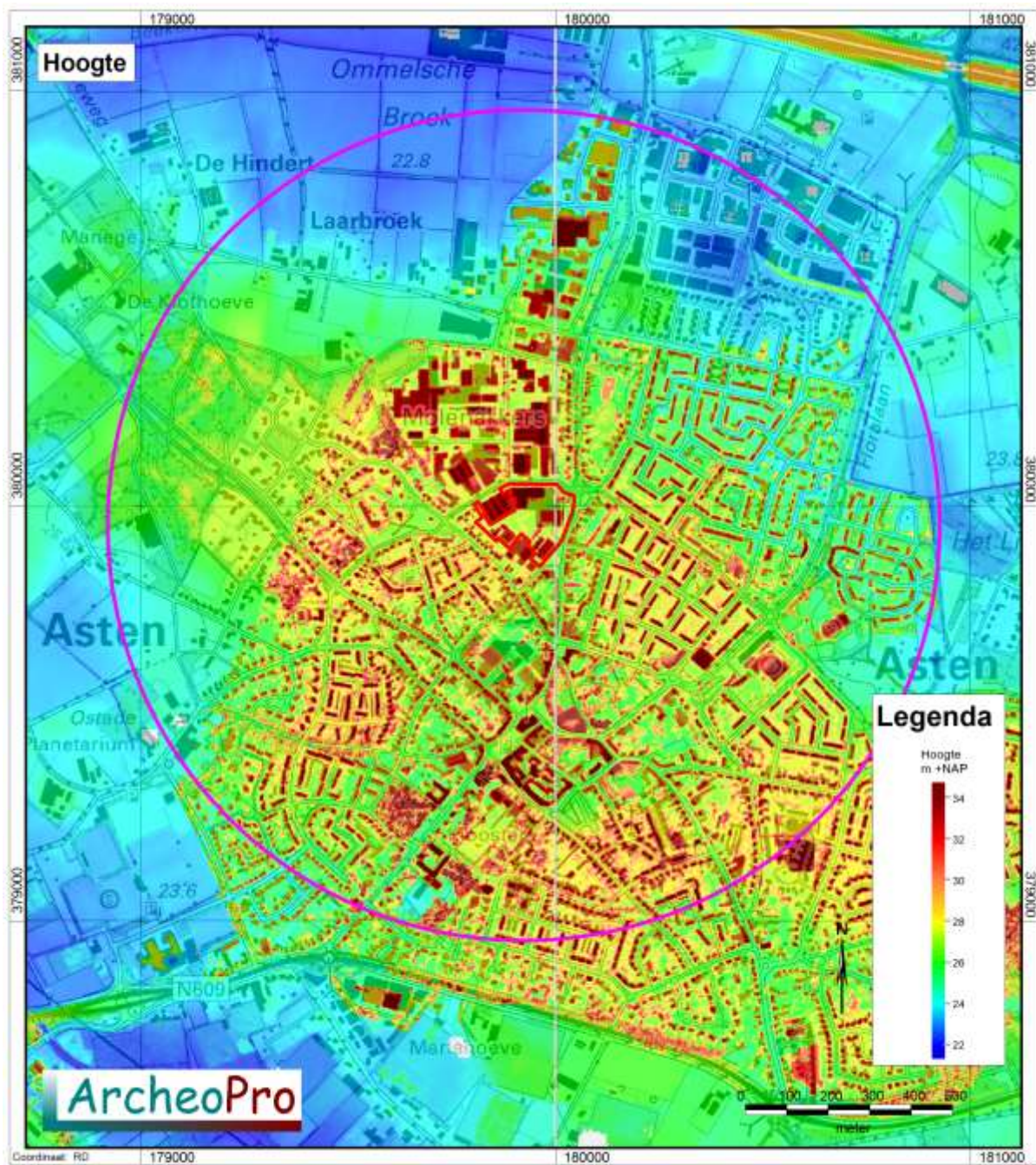
Figuur 4: Uitsnede uit de paleogeografische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



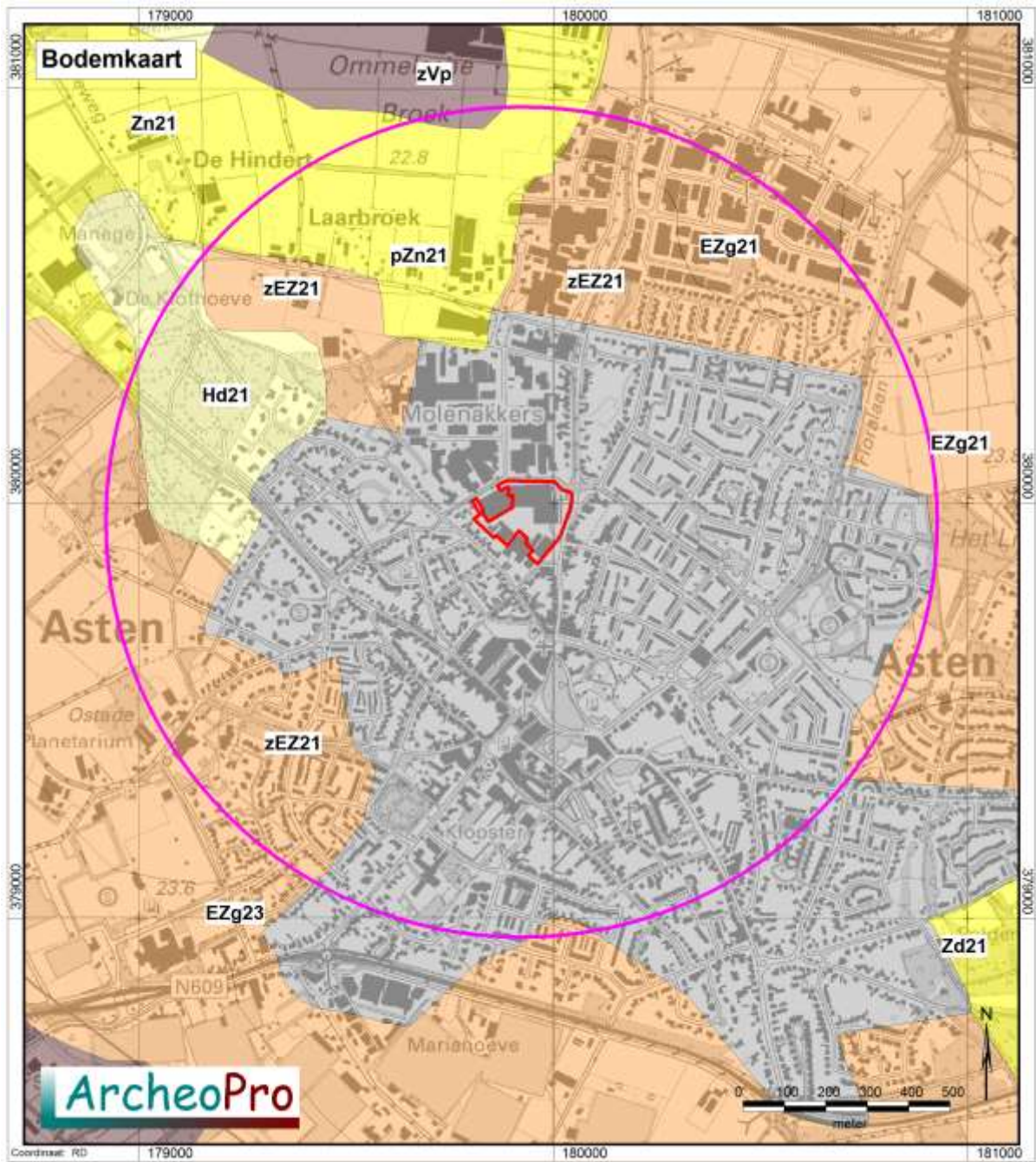
Legenda

- | | | | |
|------|-----------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------|
| 2M9 | Vlakte van ten dele verspoilde dekzanden. | 2L8 | Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten |
| 2R2 | Daalvormige laagte zonder veen | B | Bebouwd |
| 3K14 | Dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek | D2 | Middelhoge dijk |
| 3L5 | Dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek | | |
| 4H11 | Glooiing van beekdalzijde | | |
| 4K14 | Dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek | | |

Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



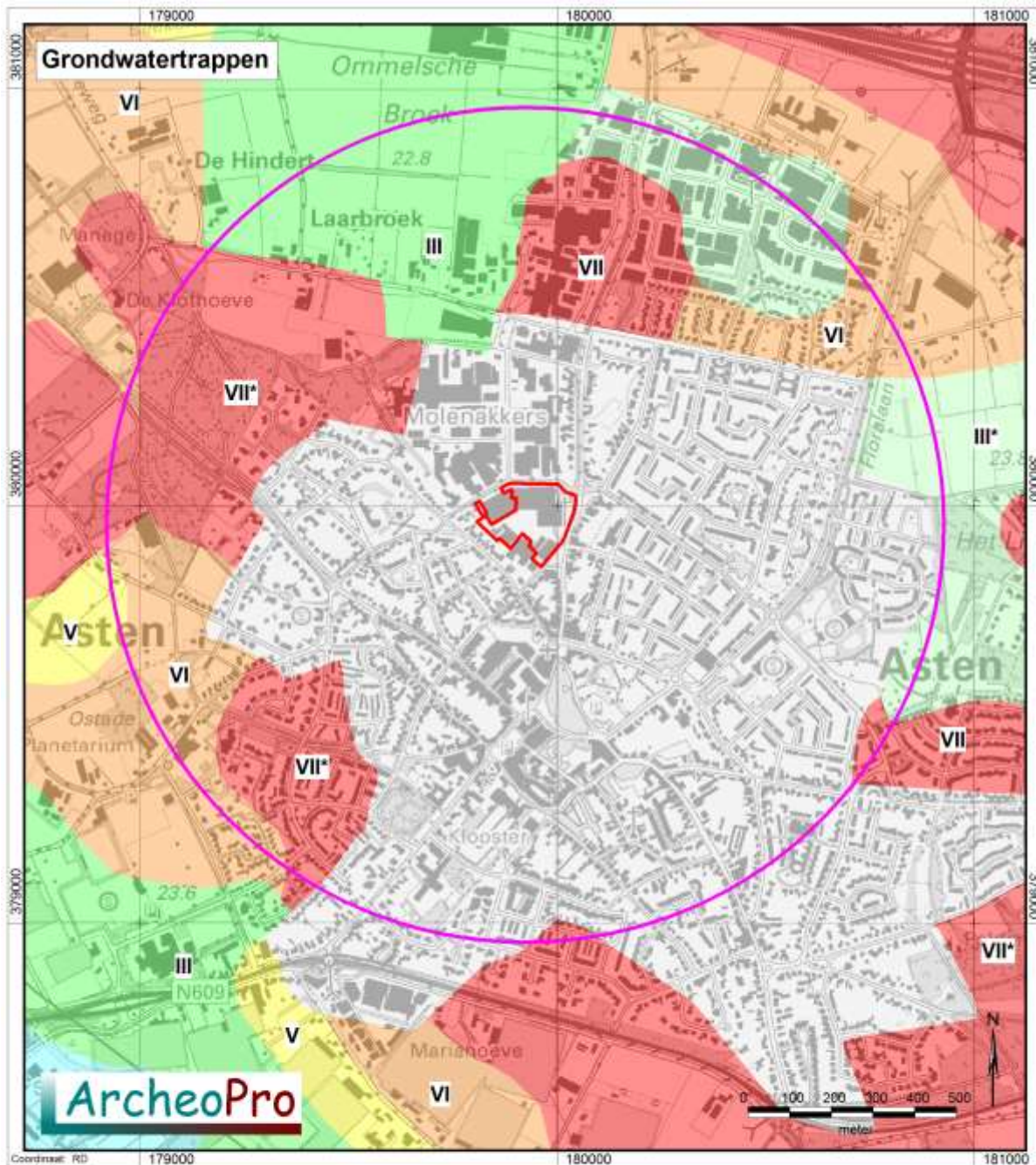
Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Legenda bodemkaart

- | | | |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Vlak- en duinvaaggronden | Vaaggronden | Fluvistische afzettingen, pre laat-pleistoceen |
| Laar- veldpodzolgronden | Kleigronden | Kleifaarde of vuursteeneluvium |
| Moertige eer- en podzolgronden | Ondiepe kleigronden, potklei | Mariene afzettingen, pre-pleistoceen |
| Vlak- en duinvaaggronden, gooneerdgronder | Vaaggronden | Oude bewoningsplaatsen |
| Enkeerd/tuineerd gronden | Gors-, slijkvaaggronden | Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven |
| Brikgronden | Poldervaaggronden | Water, moeras |
| Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden | Vlakvaaggronden | |
| | Veen, pelgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand | |

Figuur 7: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlind het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2



Legenda:

Grondwater Winter				Grondwater Zomer			
Blue	I	---	<50	Light Green	IV	>40	80-120
Cyan	II	---	50-80	Yellow	V	<40	>120
Green	III	<40	80-120	Orange	VI	40-80	>120
Red	VII	>80	>120	Pink	VIII	>120	>200
Grey	X	---	---				

Figuur 8: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Voor dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hierbinnen bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen veelal op relatief hoog gelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Later, in het neolithicum wanneer een sedentair bestaan in de plaats komt van een nomadisch levenswijze, verkiest men vooral de hoogste delen van het dekzandlandschap. Deze nederzettingskeuze blijft tot in de vroege middeleeuwen bestaan. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de overgangen van rivieren.

Binnen het onderzoeksgebied liggen 24 archeologische waarnemingen en één beschermd monument. Al deze vindplaatsen zijn opgesomd in tabel 1. De vindplaatsen die binnen een halve kilometer rond het plangebied liggen, worden hieronder nader besproken.

Het monument (AMK-terrein 16807) betreft de oude dorpskern van Asten. In het noorden van dit AMK-terrein, ligt op ruim tweehonderd meter ten zuidwesten van het plangebied de waarneming 56207. Deze betreft de resten van een huisplaats uit de middeleeuwen. Ruim driehonderd meter ten noorden van het plangebied ligt de waarneming 421113. Deze betreft de vondst van aardewerkscherven uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. De waarneming 40558 ligt ruim tweehonderd meter ten zuiden van het plangebied. Hier zijn door het ADC in 1999 vier proefputten gegraven waarbij een groot aantal vondsten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is aangetroffen. Een groot deel van het terrein was verstoord door diepe kuilen die waarschijnlijk iets met tuinbouw te maken hebben. De waarnemingen 401743 en 401744 liggen tweehonderd meter ten zuiden van het plangebied en betreffen de vondst van een bakstenen waterput met dichte boog uit de 19e eeuw. Waarschijnlijk gaat het om een bron voor een waterpomp die voor de Protestantse kerk stond. De waarneming 415446 ligt driehonderd meter ten zuiden van het plangebied. Hier is in 200 door SyntheGra een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn paalkuilen aangetroffen die uit de middeleeuwen of de nieuwe tijd dateren. Vrijwel alle vondsten dateren eveneens uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De waarneming 419684 ligt ruim honderd meter ten zuidoosten van het plangebied. Naast aardewerkresten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd, zijn hier ook aardewerkscherven uit de ijzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. De waarnemingen 419896 en 424695, liggen vierhonderd meter ten zuiden van het plangebied en betreffen talrijke vondsten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Tijdens het onderzoek zijn tevens sporen aangetroffen die op basis van aardewerkdateringen vanaf 1700 n. Chr. gedateerd kunnen worden. Door de grondverbetering die in het midden van de 18e eeuw heeft plaatsgevonden, is de bodem in het noordwestelijk deel van het plangebied verstoord. Er zijn slechts drie fragmenten middeleeuws aardewerk aangetroffen dat te dateren is tussen 1300 en 1525 n. Chr. Dit aardewerk is echter aangetroffen in jongere sporen. Dat er slechts drie laat middeleeuwse fragmenten zijn aangetroffen geeft aan dat het plangebied in deze periode vermoedelijk niet bewoond is geweest, maar dat het terrein een andere functie had, mogelijk bouwland. Sporen van voor de middeleeuwen zijn mogelijk verloren gegaan door de latere bebouwing van het gebied. Dat er echter geen enkele archeologische indicatoren uit de ijzertijd of bronstijd zijn aangetroffen geeft echter aan dat in deze periodes het plangebied waarschijnlijk niet bewoond is geweest (Wemerman, P. & S.M.Koeman & T.Deville & I. Hesselink, 2009). De waarneming 433828 ligt eveneens vierhonderd meter ten zuiden van het plangebied. Hier zijn tijdens de archeologische begeleiding van het saneren en ontgraven van een bouwput in het centrum van Asten resten aangetroffen uit verschillende perioden.

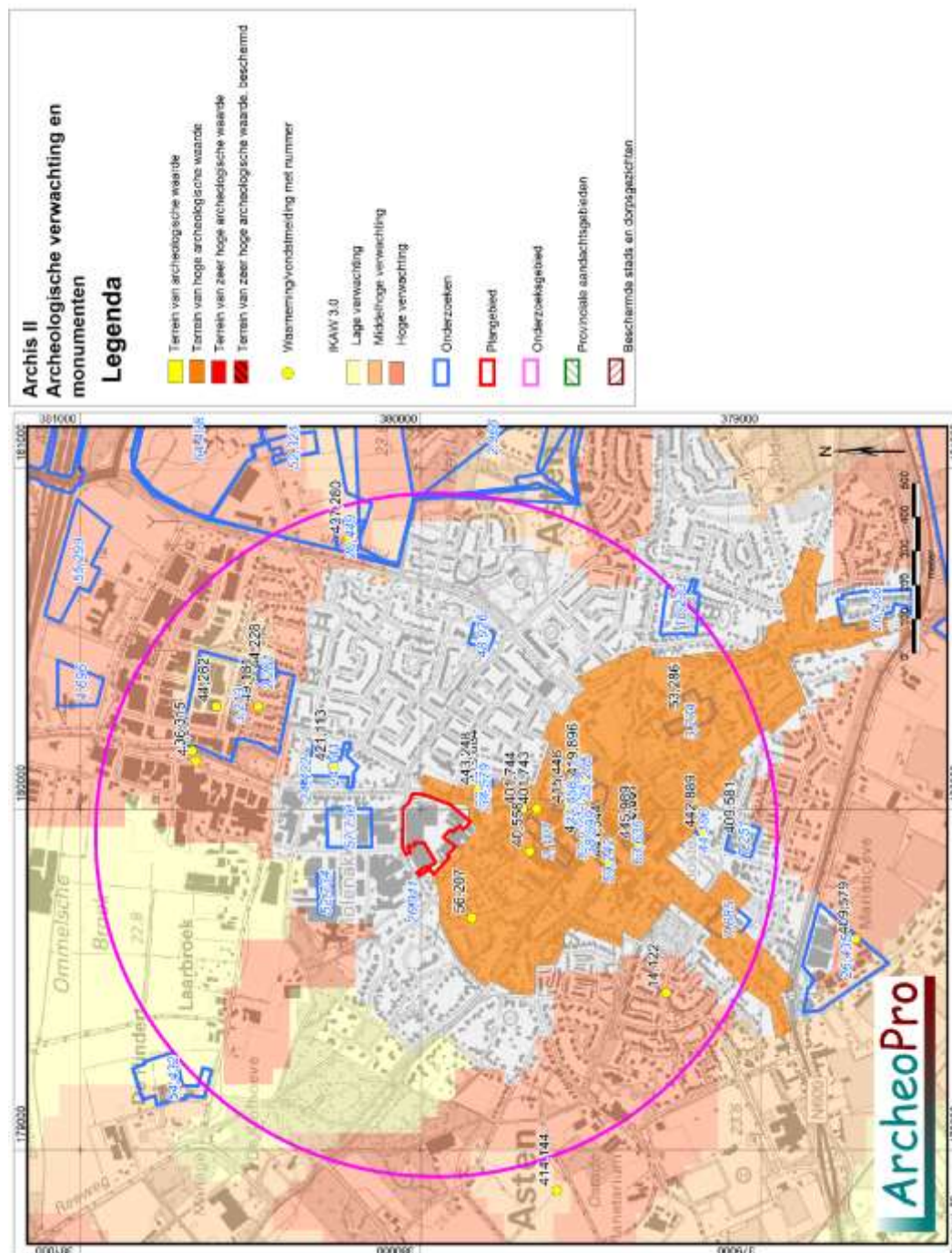
Ondanks de grote verstoringen zijn er resten overgebleven van paalkuilen, kuilen en waterputten. De ondiepe sporen en een eventuele vondstlaag zijn als gevolg van (recente) bodemroerende activiteiten echter niet bewaard gebleven. Alle sporen zijn aangetroffen onder een verstoringslaag, in de C-horizont. Resten van oude ophogingslagen of van een plaggendek zijn niet aangetroffen. Het oudst aangetroffen spoor is een waterput die tussen 1100 en 1300 wordt gedateerd. Verder zijn twee waterputten aangetroffen uit de periode 1300 -1450. Één is waarschijnlijk een tonput is. De andere is mogelijk een waterput opgebouwd uit plagen. De laatste periode waarvan sporen zijn aangetroffen is de periode 1650 -1800. Het gaat om de resten van twee kelders, een bakstenen waterput, twee waterputten met een onbekende constructie, twee waterputten met (waarschijnlijk) een plagenconstructie, een aantal paalkuilen en twee (afval) kuilen. Eén van de kelders kan toegewezen worden aan een gebouw dat is gebouwd in 1780. Er lijkt een bewonings(gebruiks)haat te zijn tussen ca. 1450 en 1650. Het is echter mogelijk dat het gebied wel degelijk bewoond of in gebruik is geweest, maar dat de sporen daarvan vergraven zijn. Ondanks het bewonings(gebruiks)haat tussen ca. 1450 en 1650, lijkt het erop dat het onderzoeksgebied vanaf de 12e eeuw tot heden ononderbroken bewoond of in gebruik is geweest (Bentham, A., van, 2012).

Tabel 1

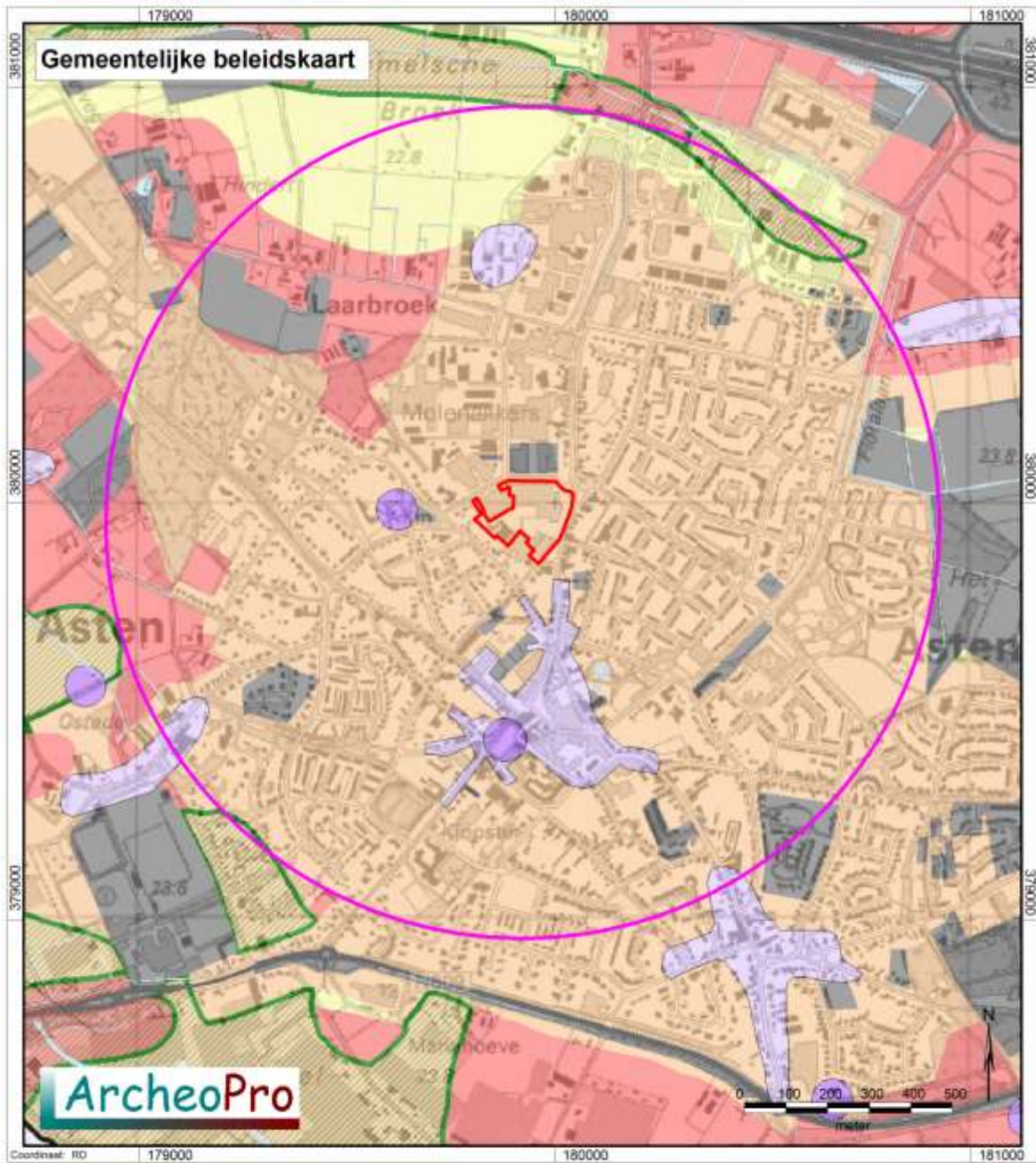
Waarnemingen en Monumenten			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
AMK 16807	180007/379387	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Nederzetting
W 14122	179460/379280	IJzertijd, Romeinse tijd	Keramik, steen
W 36315	180170/380670	Bronstijd, IJzertijd	Steen, keramik
W 40558	179875/379680	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	IJzer, keramik, steen
W 44228	180400/380450	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen	Keramik, steen, ijzer
W 44261	180140/380660	Bronstijd, IJzertijd	Keramik
W 44262	180300/380600	Romeinse tijd	Metaal
W 49181	180300/380475	Niet nader bepaald	Keramik
W 53272	180280/379220	Niet nader bepaald	Keramik
W 53286	180280/379220	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik, steen, metaal
W 56207	179680/379850	Middeleeuwen	Hout/houtskool
W 401743	180000/379660	Nieuwe Tijd	Steen
W 401744	180000/379700	Nieuwe Tijd	Steen
W 409581	179914/379056	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik, bot, leisteen
W 415446	180004/379564	Niet nader bepaald	Bot, glas, keramik
W 419684	180065/379811	Niet nader bepaald	Keramik, dierlijk bot
W 419896	180083/379518	Niet nader bepaald	Keramik, metaal, (lei)steen, bot, leer, glas
W 421113	180126/380257	IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
W 424695	180087/379518	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
W 433828	179915/379525	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik, glas
W 437280	180795/380212	Niet nader bepaald	Keramik
W 442889	179932/379172	Niet nader bepaald	Keramik
W 443248	180057/379831	Niet nader bepaald	Keramik, bot, steen
W 444544	179845/379449	Middeleeuwen, Nieuwe Tijd	Keramik
W 445989	179900/379363	Nieuwe Tijd	Keramik

2.4 Informatie amateurarcheologen













ArcheoPro heeft contact opgenomen met de heer W. van den Bosch, leider van de groep archeologie van heemkundevereniging De Vonder. De heer van den Bosch heeft acht jaar geleden een begeleiding gedaan op Molenakker/ Moleneind. De vondsten waren minimaal, oorlogsmateriaal en onbelangrijke late munten, Willem III enz.



Figuur 9: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



LEGENDA
Beleidscategorieën

 categorie 1 (alleen gebouwen kasteel Asten)	 categorie 6
 categorie 2	 categorie 7
 categorie 3	 Nationaal park De Grootte Peel
 categorie 4	Overig
 categorie 4, beekdal	 gemeentegrens
 categorie 5	 water
 categorie 5, beekdal	

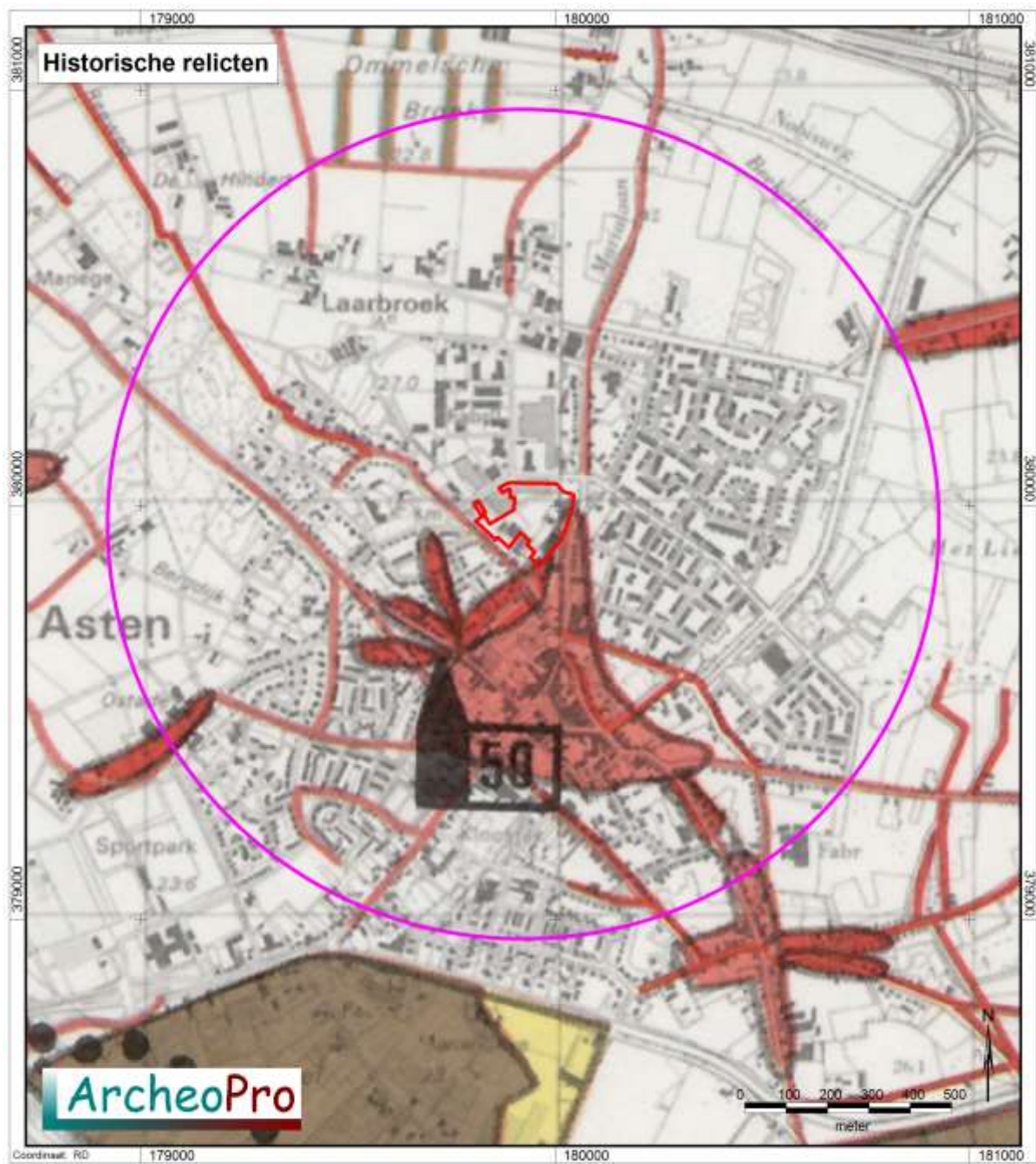
Figuur 10: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart

2.5 Historie

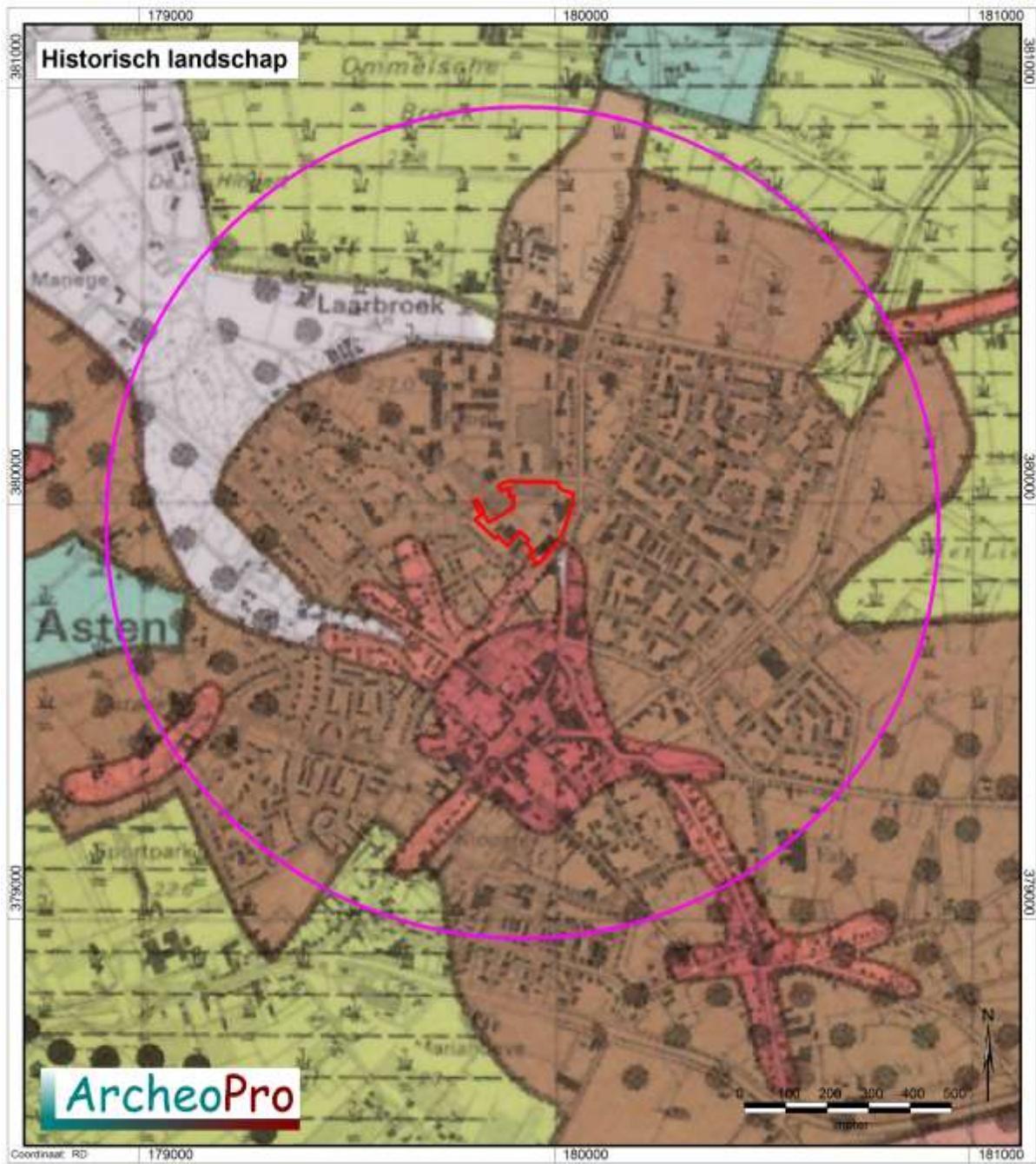
Asten ligt op een zandrug langs de Aa en wordt voor het eerst genoemd in oorkonden uit 1202 en 1212. In de oorkonden wordt een "steenen huysinge" genoemd. Hiermee wordt de voorganger bedoeld van het kasteel van Asten. Het gebied was echter al veel langer bewoond. Mogelijk stond hier in de Romeinse tijd al een villa. Omdat Asten de eerste plaats was aan de rand van de Peel, werden hier reparatiewerkplaatsen voor wagens, kroegen en herbergen opgericht ten behoeve van reizigers en peelwerkers. Hieruit kwam ook een aanzienlijke handelsactiviteit voort. Het plangebied ligt vanoudsher op de Molenakkers die tussen Asten en het noordelijker gelegen buurtschap Laarbriek inlagen. Nederzettingen zoals Laarbroek bestonden doorgaans slechts uit enkele langgevelboerderijen die langs veldwegen lagen. Dit komt overeen met het bewoningspatroon dat vanaf de dertiende/veertiende eeuw voor deze regio kenmerkend is waarbij de bewoning langs de rand van wegen lag die aan de randen van de akkergebieden lagen. Vaak lag de bewoning op de overgang van de wat hogere naar de iets lagere delen in het landschap. Vanuit dergelijke kleine nederzettingen werden zogenaamde éénmansakkers geëxploiteerd en vond beweiding plaats van de natte beemden in de beekdalen. De uitgang broek duidt op een vochtig deel van het landschap.

De kadasterkaart uit 1832 (zie figuur 14) laat zien dat het plangebied toen nog geheel uit akkerland bestond. Dit is ook nog duidelijk het geval op de topografische kaart uit 1845 (zie figuur 15). De topografische kaart uit 1906 toont voor het eerst bebouwing binnen het plangebied. Hierlangs liep een veldweggetje. In de eerste helft van de twintigste eeuw ontstond bebouwing ten zuiden van het plangebied. De hiertoe behorende erven strekten zich tot binnen de zuidelijke helft van het plangebied uit en werden omgeven door houtwallen (zie de uitsnede uit de topografische kaart uit 1954 in figuur 15). In de tweede helft van de twintigste eeuw is het plangebied vrijwel volledig bebouwd met bedrijfsgebouwen.

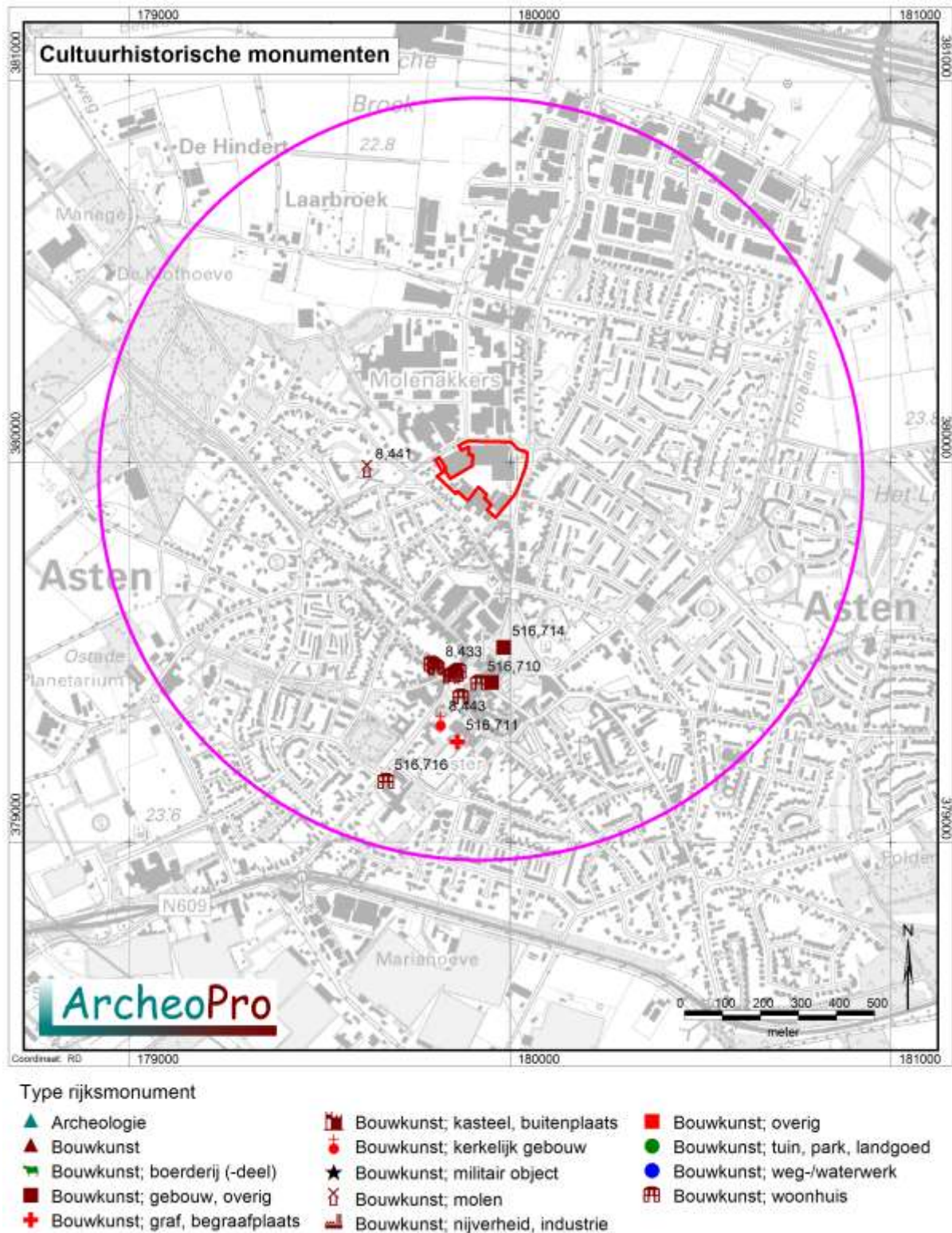
Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuur 11 en 12) is het plangebied van oudsher in gebruik als akkerland.



Figuur 11: Uitsnede uit de kaart met historische relictten Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)



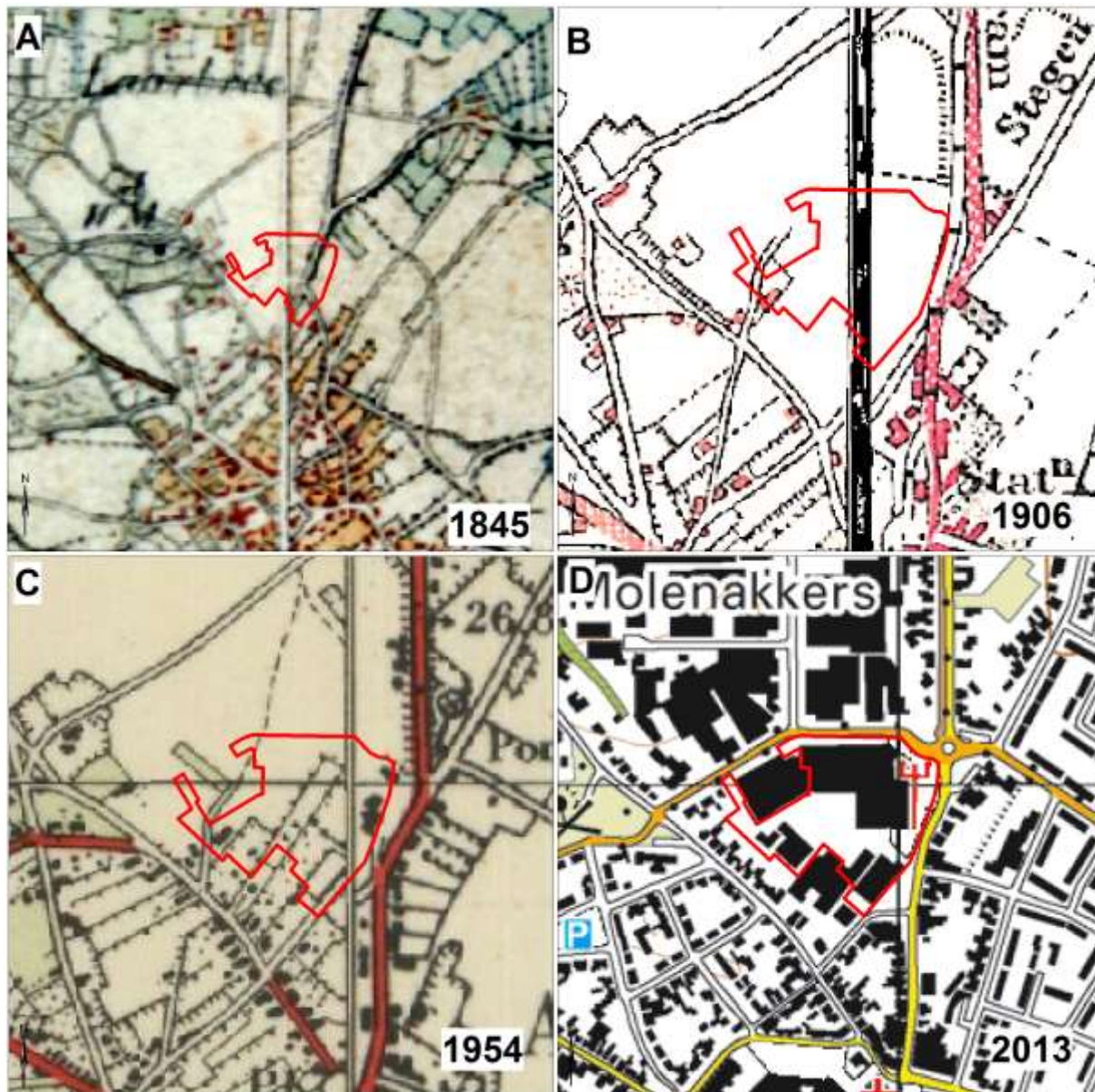
Figuur 12: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen Oost Brabant (Naar de Bont, 1993)



Figuur 13: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten



Figuur 14: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832



Figuur 15: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1906, 1954 en 2013.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt van oudsher op de Molenakkers tussen Asten en Laarbroek en is tot aan het einde van de negentiende eeuw in gebruik geweest als akkerland. Na in de negentiende eeuw uit verschillende erven te hebben bestaan (de zuidelijke helft) is het plangebied in de twintigste eeuw bebouwd met bedrijfsgebouwen.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens van archeologische waarden in het onderzoeksgebied in combinatie met de verwachte bodemverstoring, moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. In verband met de relatief grote afstand tot open water en niet in een gradiëntzone, geldt een lage verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Omdat het plangebied van oudsher op akkerland ligt, geldt eveneens een lage verwachting voor resten van bebouwing uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Complextypen

Binnen het plangebied kunnen zowel resten van bewoning als begraving aanwezig zijn uit het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Begravingen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd hoeven niet te worden verwacht omdat deze gewoonlijk rond de kerken in de dorpskernen lagen. Uit historische kaartgegevens blijkt dat binnen het plangebied geen resten van historische huisplaatsen aanwezig zijn die van voor het einde van de negentiende eeuw dateren.

Uiterlijke kenmerken

Nederzittingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooiingen bestaan en/of uit opgevulde spoorvullingen en funderingsresten onder de bouwvoor of onder een esdek.

Mogelijke verstoringen

Indien binnen het plangebied een dik akkerdek aanwezig is, kunnen archeologische sporen hier goed onder bewaard gebleven zijn. Op de zuidelijke helft van het plangebied kan het ruimen van houtwallen tot ingrijpende bodemverstoring hebben geleid. Vervolgens kan op vrijwel het gehele plangebied ingrijpende bodemverstoring zijn opgetreden bij de bouw van bedrijfsgebouwen.

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. Veel van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.

Rekening houdend met de aanwezige bestrating en bebouwing, zijn binnen het plangebied tien boorpunten zo gelijkmatig mogelijk verdeeld. Hierdoor is op het ruim één hectare grote deel van het plangebied dat vooralsnog onderzocht kon worden, een boordichtheid bereikt van ongeveer tien boringen per hectare. Tevens zijn twee boringen ter referentie gezet pal ten zuidoosten van het plangebied.

Op basis van booronderzoek is nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen

Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 16: Het plangebied nabij boorpunt 3, gezien in noordoostelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 19).
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm en edelmanboor met een diameter van 15 cm.
Totaal aantal boringen:	Twaalf waarvan twee net ten zuidoosten van het plangebied
Boordichtheid:	Tien boringen per hectare
Geboorde diepte:	1-2 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de bebouwing, bestrating en begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

Binnen het plangebied zijn tien boringen gezet in min of meer noord – zuid gerichte boorraaien. Tevens zijn twee boringen gezet pal ten zuidoosten van de bebouwing die het zuidoostelijke deel van het plangebied bedekt. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

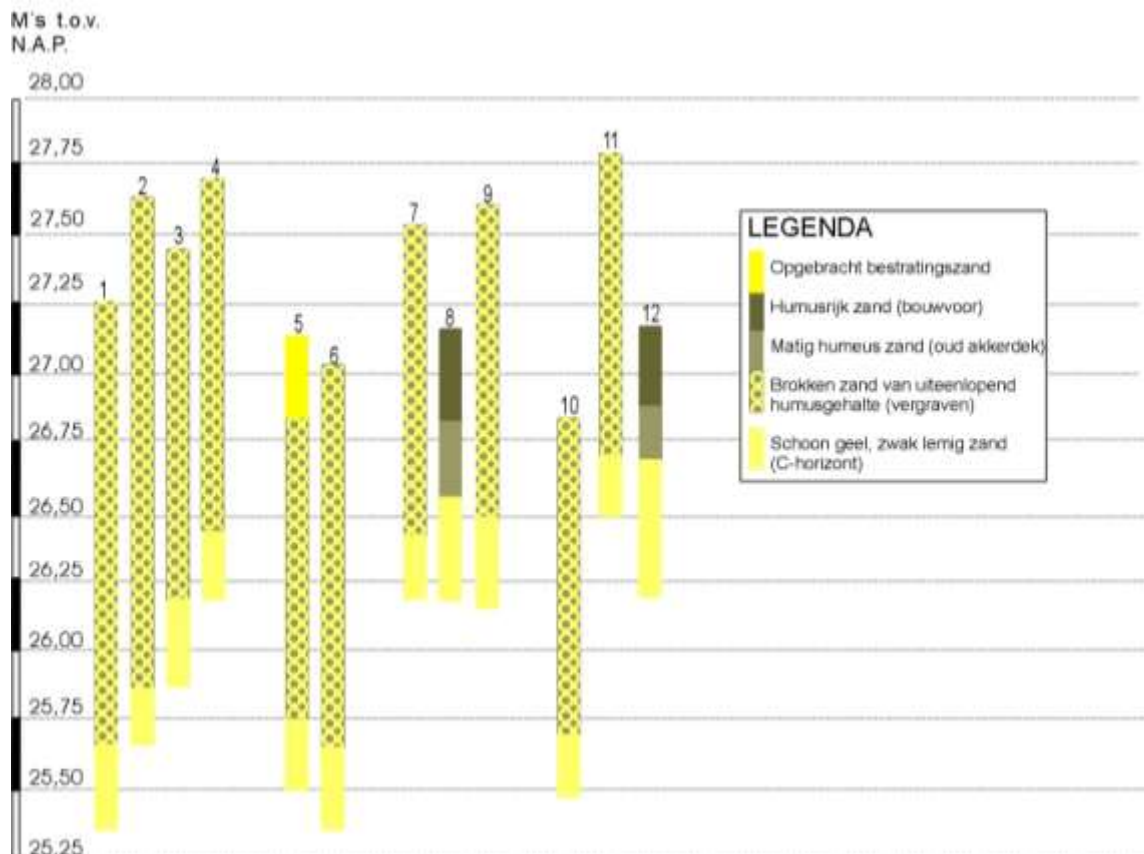
Bovenin boring 5 is een dertig centimeter dik pakket bestratingszand aangetroffen. Hieronder is een dik pakket aanwezig dat bestaat uit brokken zand van uiteenlopend humusgehalte. Dit pakket loopt in de boringen 1 tot en met 7, 9, 10 en 11, door tot een diepte van meer dan een meter. In de boringen 1 en 2 is dit pakket zelfs meer dan anderhalve meter dik. In dit pakket vergraven zand zijn relatief moderne insluitsels aangetroffen zoals brokjes kachelslak en twintigste eeuwse glas- en metaalresten. Hieruit blijkt dat de bodemverstoring in de negentiende/twintigste eeuw moet hebben plaatsgevonden. Waarschijnlijk is de bodemverstoring derhalve het gevolg van het ruimen van houtwallen en de bouwactiviteiten die hier in de twintigste eeuw hebben plaatsgevonden. In geen van de boringen zijn intacte podzolhorizonten aangetroffen.

Binnen het plangebied is de bodem het minst diep verstoord op boorpunt 8. Hier is een humusrijke toplaag aanwezig van ruim dertig centimeter met daaronder een eveneens ongeveer dertig centimeter dik pakket matig humeus zand. Waarschijnlijk betreft het hier het oorspronkelijke akkerdek. Vanaf ruim zestig centimeter beneden het maaiveld is hier de C-horizont aangetroffen. Een soortgelijke bodemopbouw is aangetroffen op de net buiten het plangebied gezette boring 12. Hier bleek de C-horizont zelfs al vanaf een halve meter beneden het maaiveld aanwezig te zijn. Vergelijking van de in deze twee boringen aangetroffen bodemopbouw en die in de overige boringen, laat zien dat de bodem op alle overige boringen minimaal een halve meter tot in de C-horizont is verstoord. Op de boorpunten 1 tot en met 6 bedraagt deze diepte zelfs zeventig centimeter tot meer dan een meter.

In verband met de nog intacte bodemopbouw is op de boorpunten 8 en 12, nageboord met een megaboer waarbij het opgeboorde zand is gezeefd. Dit heeft op deze beide boorpunten slechts een enkele (natuurlijk) grinddeeltje opgeleverd. Relevante archeologische indicatoren, ontbreken eveneens volledig. In verband hiermee is het KNA-onderdeel *Waardstelling*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.



Figuur 17: Foto van het sterk verstoorde zandpakket zoals dat in veruit de meeste boringen is aangetroffen.



Figuur 18: Boorprofielen



Figuur 19: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (beleidsadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Deze verwachting is middelhoog in plaats van hoog in verband met de verwachte bodemverstoring ten gevolge van het ruimen van houtwallen en de bebouwing van het plangebied in de twintigste eeuw. In verband met de relatief grote afstand tot open water en niet in een gradiëntzone, geldt een lage verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum. Omdat het plangebied van oudsher op akkerland ligt, geldt eveneens een lage verwachting voor resten van bebouwing uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied tien boringen gezet met een dichtheid van tien boringen per hectare. Tevens zijn twee boringen pal ten zuidoosten van het plangebied gezet.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen vrijwel het gehele plangebied minimaal een halve meter tot in de C-horizont is verstoord. De bodemverstoring vanaf het maaiveld bedraagt in negen van de tien binnen het plangebied gezette boringen, een meter of meer. Uit de aanwezigheid van relatief moderne insluitsels in het opgeboorde zand, blijkt dat de bodemverstoring in twintigste eeuw moet hebben plaatsgevonden. Dit stemt overeen met de periode waarin houtwallen zijn geruimd en het plangebied is bebouwd. De oorspronkelijke bodemopbouw resteert nog slechts in de uiterste zuidoosthoek van het plangebied. Hier is een dertig centimeter dikke bouwvoor aanwezig met daaronder een dertig centimeter dik restant van een akkerdek. Het naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, heeft echter ook op dit deel van het plangebied, geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd.

In verband met de diepe bodemverstoring en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

Ondanks de diepe bodemverstoring, kan op basis van het onderhavige onderzoek nooit met zekerheid worden uitgesloten dat binnen het plangebied nog diepe delen van archeologische sporen bewaard gebleven zijn. Om uit te sluiten dat dergelijke delen van grondsporen verloren gaan, zou ook hier bij (vlakdekkende) ingrepen die dieper reiken dan de huidige verstoringsdiepte, proefsleuvenonderzoek moeten worden uitgevoerd of een archeologische begeleiding moeten worden uitgevoerd. Het is echter aan het bevoegd gezag om te beoordelen of zij dit werkelijk noodzakelijk acht.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gedaan bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Asten en bij de provinciaal archeoloog.

Verklarende woordenlijst

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland.
AMK Archeologische Monumentenkaart.
ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.
Archis Archeologisch Informatie Systeem.
BP: Before Present (present = 1950)
GIS Geografische InformatieSystemen.
GPS Global Positioning System.
IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden
IVO Inventariserend VeldOnderzoek.
KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-mv Onder maaiveld.
NAP Normaal Amsterdams Peil
PVA Plan van Aanpak.
PVE Programma van Eisen.
RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Bentham, A., van, 2012, Markt Asten (gemeente Asten) Een archeologische begeleiding., ADC-rapport-3218

Bont, Ch de., Cultuurhistorisch onderzoek Oost-Brabant, 1993.

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

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Mostert, M. & C. Verbeek, 2010, Asten (NB) - Prins Bernhardstraat. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, BAAC-BILAN-rapport-B1659

Wemerman, P. & S.M. Koeman & T. Deville & I. Hesseling, 2009, Definitieve opgraving, Burgemeester Frenckenstraat te Asten, SyntheGra BV-S090193

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	16-047
Projectnaam	Industrielaan, Asten
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	4036208100
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Pouderoyen

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M's tov NAP
1	179809.88	380000.62	27.25
2	179817.38	379957.62	27.66
3	179841.13	379937.13	27.45
4	179870.63	379939.63	27.69
5	179941.12	379984.12	27.11
6	179927.37	379959.62	27.02
7	179940.37	379906.63	27.53
8	179948.37	379872.63	27.16
9	179975.62	379865.13	27.59
10	179983.87	379943.13	26.83
11	179998.12	379915.63	27.78
12	180000.37	379893.13	27.18

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																		
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken						AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	
1	163	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
	200	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
2	180	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
	200	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
3	130	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
	160	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
4	132	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
	155	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
5	30	Z						GE									OPG	
	143	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
6	170	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
	140	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
7	170	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
	115	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
8	140	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
	33	Z					3	BR		DO							BV	
9	65	Z					2	BR		LI							AKK	
	100	Z						GE		LI						BHC		DEZ
10	115	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
	150	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
11	118	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
	140	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
12	113	Z					2	BR	GE		GE						VRG	
	135	Z		1				GE		LI						BHC		DEZ
12	28	Z					3	BR		DO							BV	
	50	Z					2	BR		LI							AKK	
	100	Z						GE		LI						BHC		DEZ

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3= veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, VRG = vergraven, OPG = opgebracht, AKK = akkerdek

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren