



Antea Group Archeologie 2017/12

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. boringen**

**Touwbaan te Oudenbosch (gemeente
Halderberge)**

projectnummer 415040
definitief revisie 00
19 april 2017

Antea Group Archeologie 2017/12

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Touwbaan te Oudenbosch (gemeente Halderberge)

projectnummer 415040
definitief revisie 00
19 april 2017


Auteurs

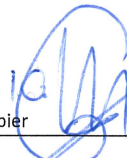
J.E. Colijn
G. Sophie

Opdrachtgever

Aannemersbedrijf Van Agtmaal
Postbus 1
4730 AA Oudenbosch

datum vrijgave 19-4-2017
beschrijving revisie 00 definitief

goedkeuring 
H.J.L.C. Koopmanschap

vrijgave 
R. Zuurbier

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Bureauonderzoek	5
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.1.3 Archeologisch beleid	6
2.1.4 Landschappelijke situatie	6
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	10
2.2 Bekende waarden	15
2.2.1 Archeologische waarden	15
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	16
2.3 Archeologische verwachting	16
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	16
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	18
3 Veldonderzoek	19
3.1 Doel- en vraagstelling	19
3.2 Onderzoeksofzet en werkwijze	19
3.3 Resultaten	20
3.3.1 Bodemopbouw	21
3.3.2 Archeologie	21
4 Conclusies en advies	22
4.1 Conclusies	22
4.2 (Selectie)advies	23
Literatuur en geraadpleegde bronnen	24
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
415040-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
415040-BP1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

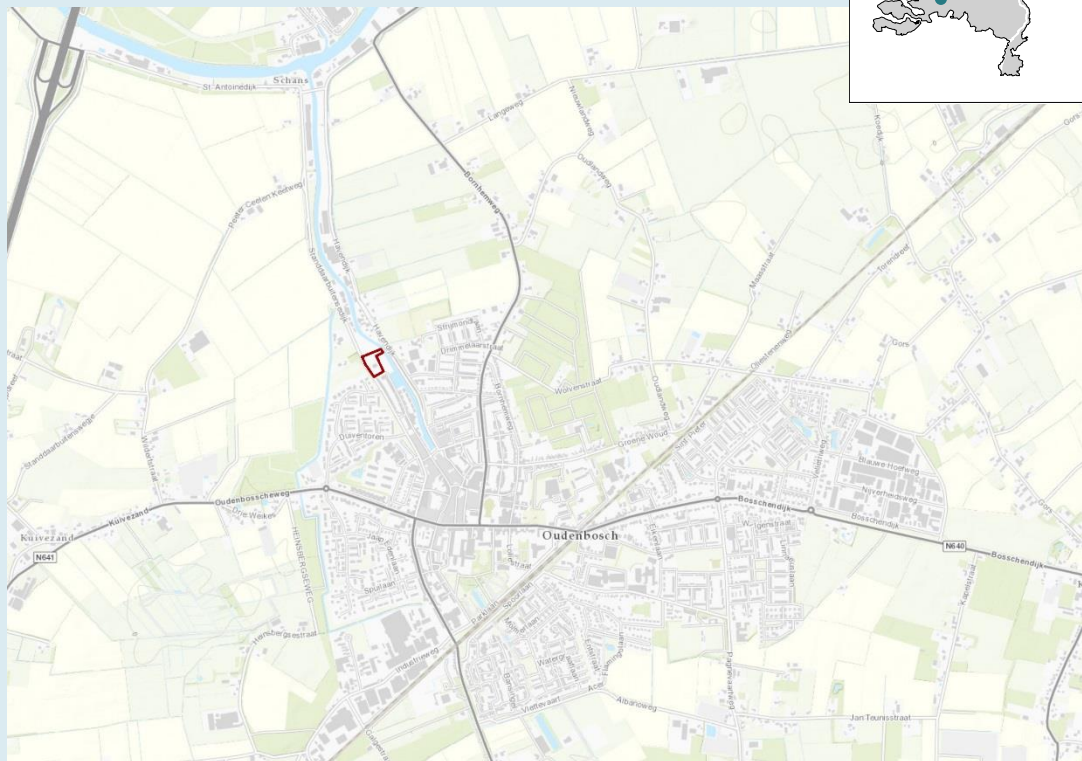
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 415040
OM-nummer 4033681100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Halderberge
Plaats Oudenbosch
Toponiem Touwbaan

Kaartblad 43H
Coördinaten 95016/400993 95068/401028
95027/401129 94950/401097
Opdrachtgever Aannemersbedrijf Van Agtmaal
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering 07-02-2017
Projectteam H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider)
G. Sophie (senior KNA prospector)
J.E. Colijn (projectarcheoloog)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA prospector)
Bevoegd gezag Gemeente Halderberge
Deskundige bevoegd gezag Regioarcheologen Programmabureau RWB

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In februari 2017 heeft Antea Group een archeologisch onderzoek uitgevoerd in opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal aan de Touwbaan te Oudenbosch. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek, verkennende fase.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning. Het plangebied maakt onderdeel uit van een grotere herontwikkeling die al deels gerealiseerd is. De ontwikkeling als geheel is daarmee nu niet onderzocht, alleen dat deel wat momenteel de Waarde Archeologie in het vigerende bestemmingsplan draagt. Voorzien wordt dat op deze locatie in de toekomst een parkeerplaats gerealiseerd wordt inclusief een riool.

Het plangebied ligt op de gemeentelijk archeologische beleidskaart (deels) in een zone met een hoge archeologische verwachting. In deze categorie dient onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 30 m² beslaan en de bodem dieper dan 0,4 m beneden maaiveld zullen verstoren. Het plangebied heeft een oppervlakte van 0,4 hectare en komt daarmee boven de vrijstellingsgrens uit. Verwacht wordt dat in ieder geval de aanleg van het riool daarbij ook dieper gaat dan de vrijgestelde diepte voor bodemingrepen uit het bestemmingsplan, hetgeen maakt dat voorliggend archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd.

Bureauonderzoek

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat voor een plangebied een (theoretische) verwachting geldt voor resten uit het paleolithicum en het mesolithicum. De hoogste en meest reële verwachting geldt voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd en dan met name voor het aantreffen van (funderings)resten van een historische oliemolen die hier gestaan heeft.

Booronderzoek

De aanwezigheid van archeologisch sporen is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is of niet. Dit kan niet worden bepaald op basis van een bureauonderzoek alleen. Er is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de mate van intactheid van de bodemopbouw en de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische lagen te bepalen.

Resultaten

Op basis van de resultaten van het veldwerk is sprake van een in meer of mindere mate verstoorde bodemopbouw. In de zone die een dubbelbestemming kent, waarde archeologie historische bebouwing, is een boring gestaakt op een hard object. De opgeboorde grond van deze boring bevatte kalkmortel. Het is dus zeer wel mogelijk dat er nog resten van de molen aanwezig zijn.

Het advies luidt dan ook om indien mogelijk binnen het gebied met de dubbelbestemming geen bodemingrepen dieper dan 0,65 m –mv uit te voeren. Alle ingrepen boven deze 0,85 m –mv kunnen worden toegestaan. Indien dit voor de aanleg van een riool niet mogelijk blijkt luidt het advies om de geplande rioolsleuf voorafgaand aan het aanleggen van het riool te laten opgraven. Op die manier wordt de te verstoren zone optimaal onderzocht, zonder meer te onderzoeken dan nodig. Voorafgaand aan deze opgraving dient een Programma van Eisen opgesteld te worden, die moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Het overige gedeelte van het plangebied kan worden vrij gegeven wat betreft archeologie.

1 Inleiding

In februari 2017 heeft Antea Group een archeologisch onderzoek uitgevoerd in opdracht van Aannemersbedrijf Van Agtmaal aan de Touwbaan te Oudenbosch. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek, verkennende fase.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning. Voor het plangebied zelf wordt de realisatie van een parkeerplaats voorzien. De realisatie van het parkeerterrein zal gepaard gaan met bodemverstorende werkzaamheden. Hiertoe wordt het aanbrengen van het vereiste civieltechnisch bed en riolering gerekend.

Het plangebied ligt op de gemeentelijk archeologische beleidskaart (deels) in een zone met een hoge archeologische verwachting. In deze categorie dient onderzoek uitgevoerd te worden indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 30 m² beslaan en de bodem dieper dan 0,4 m beneden maaiveld zullen verstoren. Het plangebied heeft een oppervlakte van 0,4 hectare en komt daarmee boven de vrijstellingsgrens uit. De gemeente Halderberge heeft daarom besloten een archeologisch vooronderzoek verplicht te stellen, waarvan dit de verslaglegging is. Het rapport wordt afgesloten met een advies over hoe binnen de voorgenomen ontwikkeling om te gaan met het aspect archeologie.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen gesteld als: “Waar kunnen we wat verwachten?”. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen voor het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van circa 500 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Het onderzoeksgebied kent een vergelijkbare situatie als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

Het plangebied wordt begrensd door de Touwbaan en de West-Vaardeke. Het meest noordoostelijke gedeelte van het plangebied ligt direct langs de rivier de Mark. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 0,4 hectare.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het terrein ligt op dit moment braak, waar het voorheen in gebruik was als bedrijventerrein.



Afbeelding 2. Luchtfoto met in rood het plangebied (bron: ESRI Nederland) (noord-georiënteerd).

Consequenties toekomstig gebruik

Er wordt binnen het plangebied de realisatie van een parkeerterrein met bijbehorend groen voorzien. Er worden verschillende rioleringen gegraven binnen het plangebied, waarvan de exacte diepte op dit moment nog niet bekend is.

2.1.3 Archeologisch beleid

Er is op ruimtelijkplannen.nl nog geen bestemmingsplan opgenomen voor het plangebied. In het (voor)ontwerp van het bestemmingsplan “Havengebied-West” is een dubbelbestemming archeologie opgenomen, gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Halderberge. In de beleidsnota van de gemeente Halderberge wordt een vrijstelling van 30 m² en 40 cm beneden maaiveld genoemd.

2.1.4 Landschappelijke situatie

Geologie en landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich in het Noord-Brabants dekzandgebied. In de ondiepe(re) ondergrond komen rivierafzettingen van vlechtende rivieren uit het vroeg Pleistoceen voor. Dit zijn afzettingen van de formatie van Waalre (Laagpakket van Tegelen) en bestaan overwegend uit een afwisseling van fijne zanden en klei.¹

Ten tijde van de laatste ijstijd, het Weicheselian (ca. 115.000 tot 10.000 jaar geleden) heerste er in Nederland een toendraklimaat. De bodem was slechts zeer schaars bedekt met vegetatie waardoor de wind vat kreeg op de sedimenten. Vanuit droogliggende riviervlaktes is grootschalig

¹ Berendsen 2004.

zand verstoven, wat elders als dekzand over het landschap en alle onderliggende afzettingen weer is afgezet. De dekzanden zijn bodemkundig onderverdeeld in het oude en het jonge dekzand en behoren gezamenlijk tot de formatie van Boxtel. Het oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet en is vaak verspoelt. Het jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet, voornamelijk in de vorm van dekzandruggen. Leem- of grindbanden komen hierin nauwelijks voor. Het jonge dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden.

Gedurende het Holoceen vond (gefaseerd) een klimaatsverandering plaats. Hierdoor kon de vegetatie zich verder ontwikkelen en werden sedimenten beter vastgehouden. Door de klimaatsverandering raakt het landschap weer begroeid en door het afsmelten van het landijs steeg de zeespiegel. Hierdoor steeg ook op het land de grondwaterspiegel en vernatte het landschap. In de lagere delen van het landschap ontstonden hierdoor moerasgebieden waarin veen werd gevormd. Het duurde dan ook niet lang voordat in grote delen van westelijk Noord-Brabant een omvangrijk veenpakket aanwezig was. Omdat het veen door ontginningen en natuurlijke erosie vrijwel volledig verdwenen is, is niet precies duidelijk wat de maximale veenbedekking is geweest.²

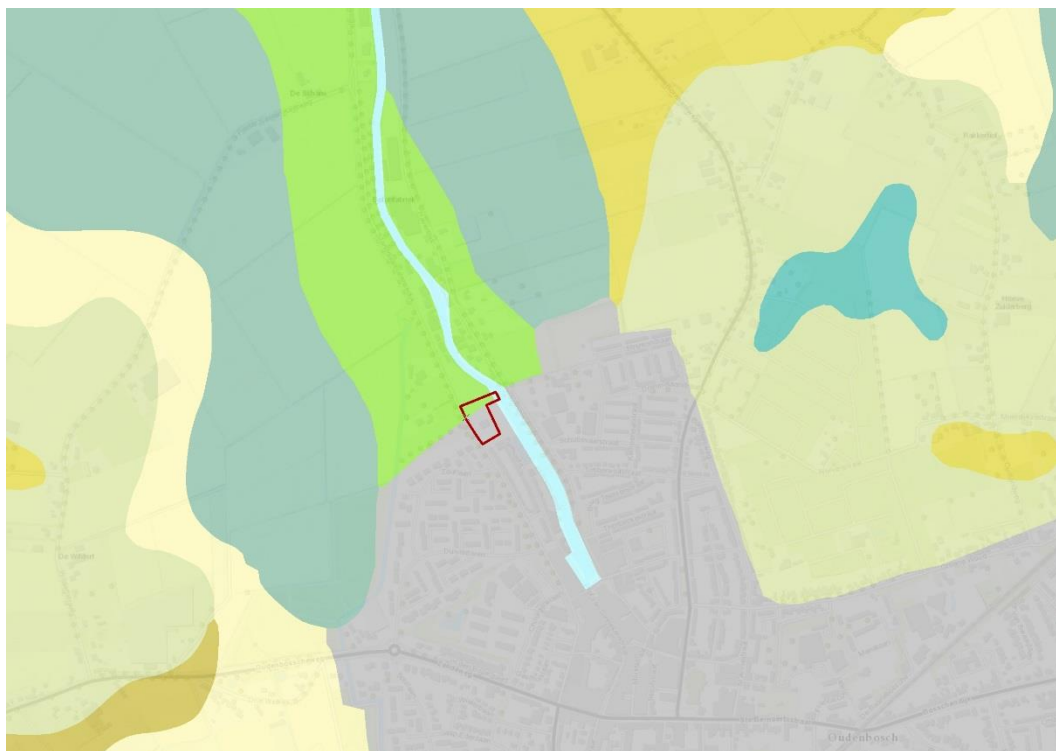
In de loop van het Holoceen wordt ook de mens een belangrijke landschapsvormende factor. In de middeleeuwen ontstaan als gevolg van grootschalige ontbossing opnieuw stuifzandgebieden. Ook ontstaan in de late middeleeuwen akkerbouwcomplexen met een opgebracht plaggendek, de zogenaamde essen. Plaggendekken komen vooral voor op oude bouwlandcomplexen.³ Bemesting met plaggen was lange tijd de manier om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare Pleistocene dekzandgronden te verbeteren en is vanaf de middeleeuwen tot in de 19^e eeuw gebruikt. In de loop van de 19^e eeuw zijn de meer marginalere gebieden zoals heidevelden ook alsnog ontgonnen en in cultuur gebracht of beplant met bossen. Deze gebieden liggen vaak verder van de laatmiddeleeuwse kernen af.

Geomorfologie en AHN

Op basis van de geomorfologische kaart komen in het noordelijke gedeelte van het plangebied getij-oeverwallen voor (code 3K34). De rest van het plangebied is niet gekarteerd, omdat het valt binnen de bebouwde kom van Oudenbosch. Op basis van extrapolatie zullen in dit gedeelte van het plangebied ook getij-oeverwallen voorkomen of vlakten van getij-afzettingen (code 2M35). Deze getij-oeverwallen zijn onder invloed van getijwerking ontstaan.

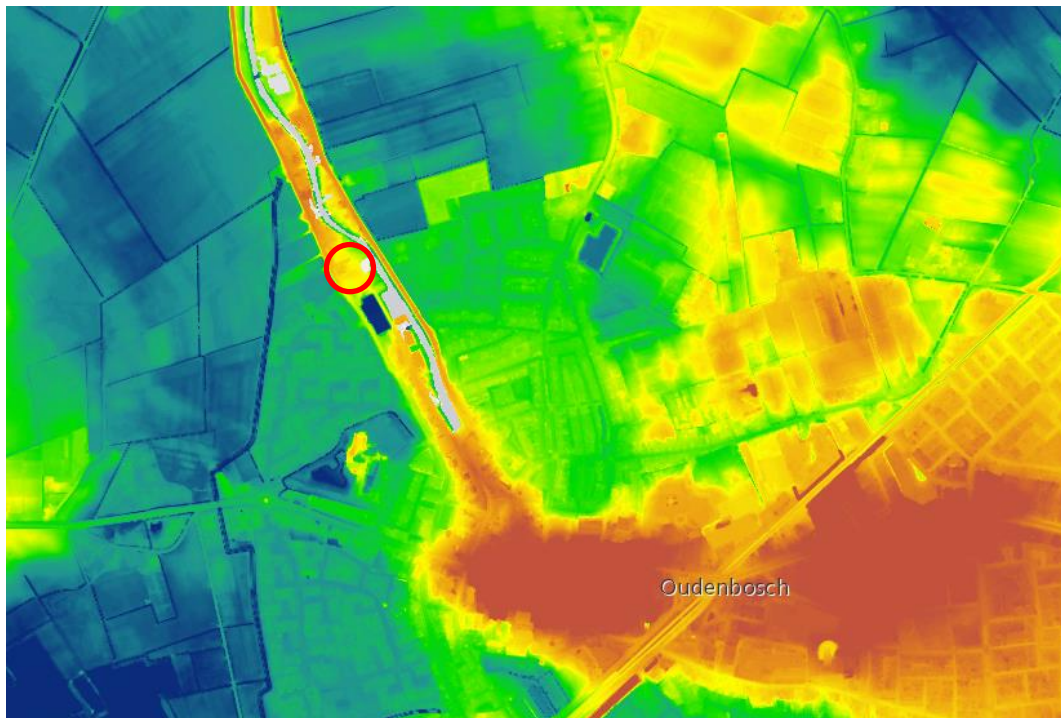
² Molenaar et al. 2005.

³ Berendsen 2005; De Mulder et al. 2003.



Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart met in rood het plangebied (bron: Archis 3) (noord-georiënteerd) (legenda: groen = getij-oeverwallen, grijs = bebouwing, blauwgroen = getij-afzettingen).

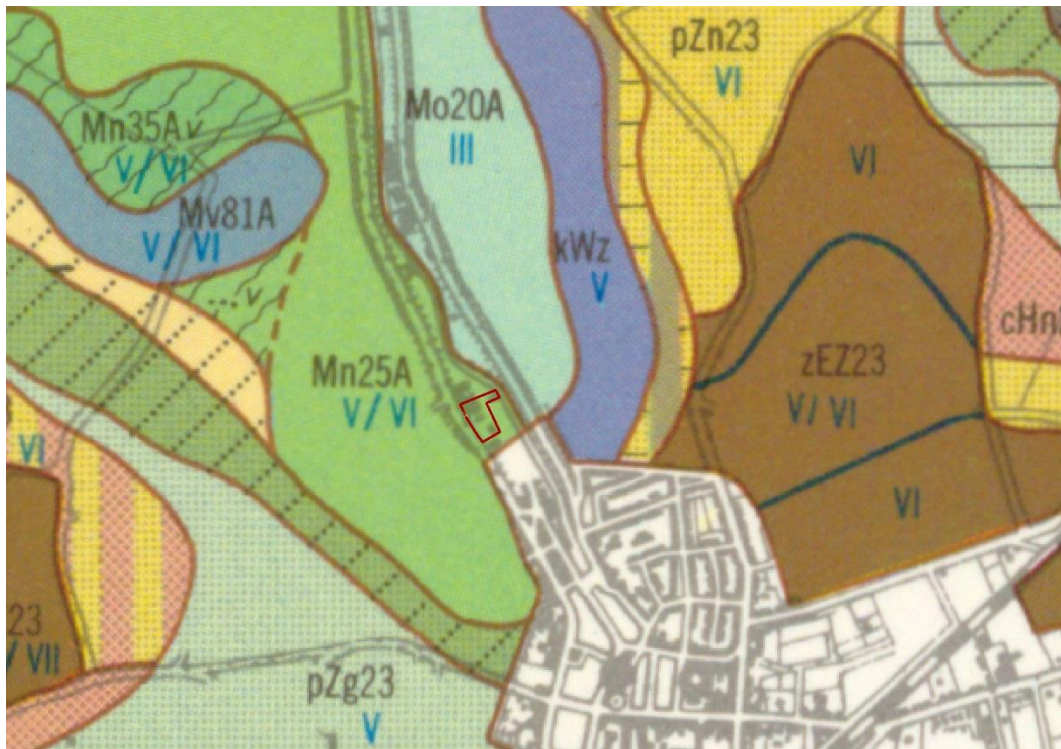
Op de AHN wordt duidelijk dat het plangebied deel uitmaakt van een strook die zich in het overgangsgebied bevindt van hoog (de kern van Oudenbosch) naar laag. Het plangebied ligt op zo'n 2,2 m +NAP. Er zijn op detailniveau van het plangebied geen aanwijzingen te vinden voor landschapsvormen of oude bebouwing.



Afbeelding 4. Uitsnede van het Actueel Hoogbestand Nederland (bron: www.ahn.nl) (noord-georiënteerd).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart bestaat het gehele plangebied uit kalkrijke poldervaaggronden (code Mn25A). Dit zijn kleigronden waarin periodieke hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. In de omgeving van het plangebied komen verder kalkrijke nesvaaggronden (code M020A), beekerdgronden (code pZg23), moerige eerdgronden (code kWz) en kalkrijke leen-/woudeerdgronden (code pMn55C) voor. De grondwatertrap binnen het plangebied is V. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 0,4 m –mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand is meer dan 1,2 m – mv. De gegevens omtrent de turfwinning in Oudenbosch worden onder paragraaf 2.1.5 nader behandeld.



Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart met in rood het plangebied (bron: Archis 3) (noord-georiënteerd).

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

Het onderzoeksgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis. Deze gaat terug tot in de periode van het laat paleolithicum. Jager-verzamelaars groepen trokken rond in het gebied en leefden van wat ieder seizoen hen te bieden had. Pas in de loop van het neolithicum begon met meer op permanente plaatsen te wonen. Er zijn echter aanwijzingen dat westelijk Noord-Brabant gedurende sommige perioden te nat was voor bewoning (ook op het veen).

Rond het begin van de jaartelling waren alleen de hooggelegen zandgebieden droog genoeg voor bewoning en akkerbouw, maar er zijn binnen het onderzoeksgebied geen vondsten bekend uit deze periode. Wat wel vast staat is dat er sprake is van bewoning vanaf de late middeleeuwen.

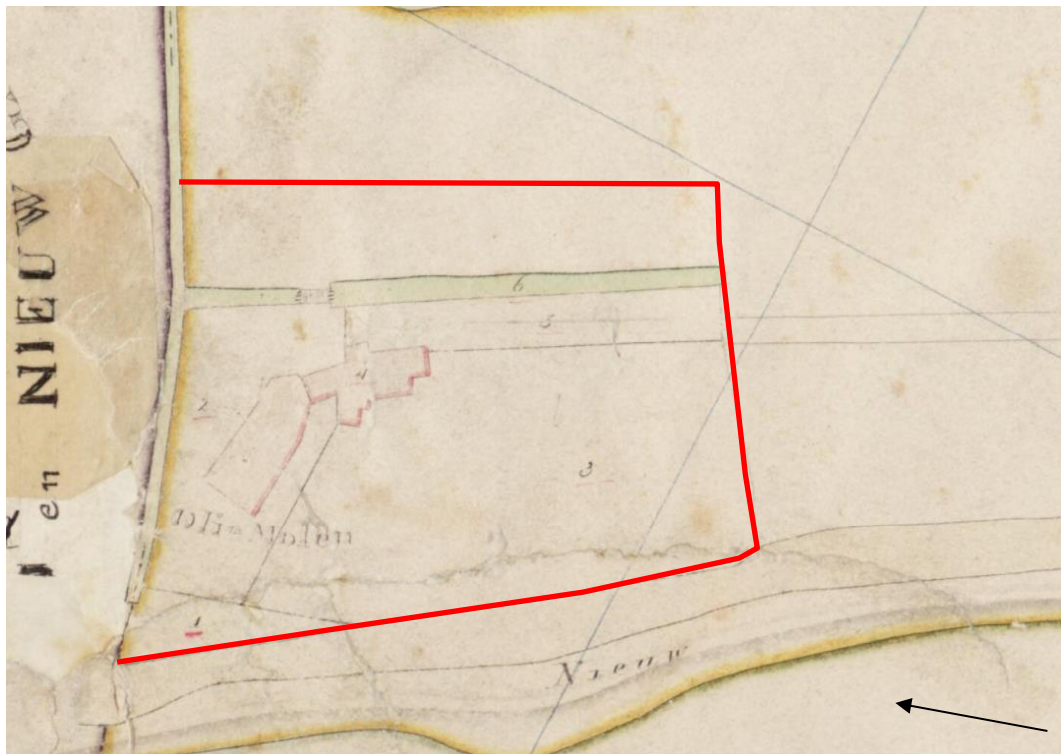
Op basis van historische bronnen kan worden gesteld dat de woonkern van Oudenbosch vermoedelijk in de tweede helft van de 13^e eeuw is ontstaan. Het gebied raakte dichter bewoond in de late middeleeuwen vanwege de ontginning van het veen ten behoeve van brandstof en zoutwinning. Oudenbosch heette oorspronkelijk Baarlebosch en bestond begin 1300 uit een turfgraversnederzetting met een uitvoerhaven voor turf.

Het is de vraag in hoeverre het onderzoeksgebied ook vanuit agrarisch oogpunt interessant was. Weliswaar kwamen onder het gewonnen veen zandgronden tevoorschijn, maar deze zullen door hun vaak lage ligging en slechte afwatering niet altijd geschikt zijn geweest voor landbouw.⁴

⁴ Molenaar et al. 2005.

Historische kaarten en turfdatabank

Op de kadastrale minuut van 1811-1832 is binnen het plangebied een historische oliemolen gelegen (afbeelding 6). Een oliemolen is een industriemolen die speciaal gebouwd zijn om uit oliehoudende zaden (raapzaad, koolzaad, aardnoten en lijnzaad) olie te persen. De rest van het plangebied is in deze periode vrij van bebouwing. De waterloop waaraan het plangebied is gelegen heet in deze periode nog De Haven van Oudenbosch. De huidige straat West-Vaardeke heet hier nog *Nieuw Gastelsche Dijk*. Op basis van de kadastrale minuut bestaat de achttiende eeuwse oliemolen uit een stelsel met twee watergangen en twee bouwblokken. Bij gebrek aan nadere historische gegevens kunnen deze niet nader worden toegelicht omtrent functie en gebruik.



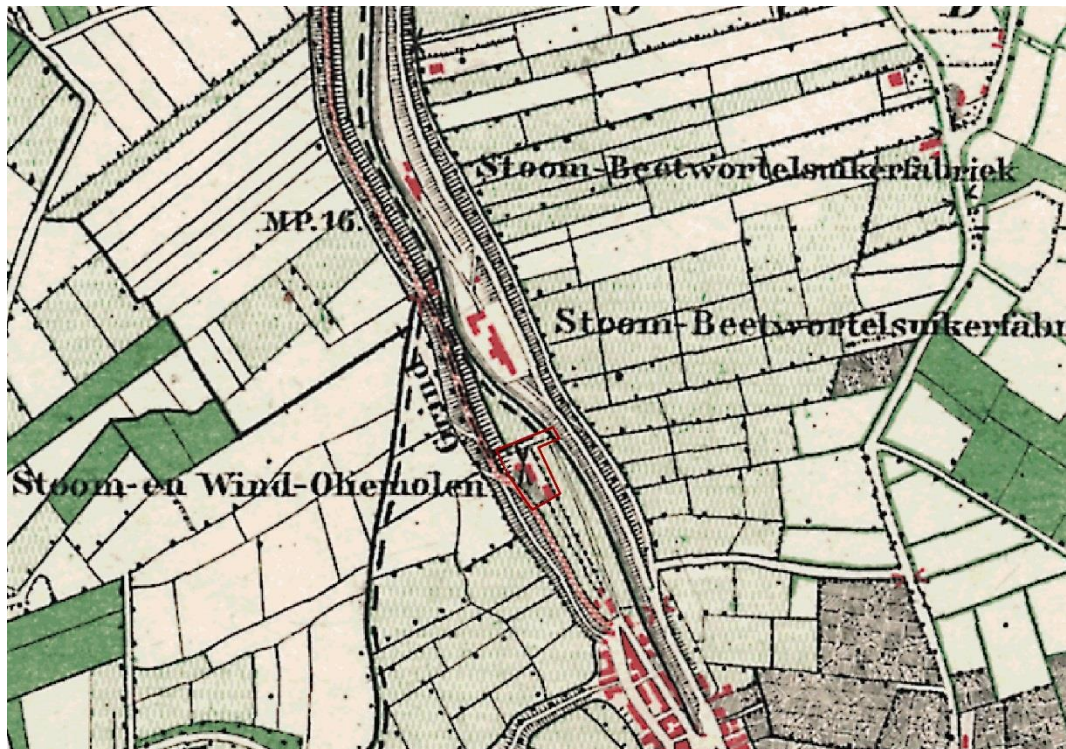
Afbeelding 6. Uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832 met in rood het plangebied (het plangebied loopt nog door buiten deze kaart) (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Volgens de website molendatabase.org is de molen gebouwd in 1736 en in 1889 weer afgebroken. Hij werd gebouwd als een koren- en oliemolen (afbeelding 7).



Afbeelding 7. Zicht op Oudenbosch vanaf Standdaarbuiten in 1832 met de oliemolen op het Turfhoofd. Aquarel van D.T. Gevers van Endegeest (bron. www.broederchristofoor-oudenbosch.nl).

Op de topografische kaart van 1870 is de oliemolen nog aanwezig, wat goed klopt met de dateringen uit de molendatabase. Op de volgende topografische kaart van 1911 is de molen verdwenen en is er in het noordelijke gedeelte van het plangebied een suikerfabriek aanwezig, welke in 1968 in deze vorm gesloopt is. Over de wijze van sloop en de diepte tot waar deze sloop destijds is uitgevoerd zijn helaas geen nadere gegevens teruggevonden. In hoeverre een deel van de bouwmasa van de oorspronkelijke oliemolen is hergebruikt in historisch gekende suikerfabriek is onbekend. Daarna is er nog wel bebouwing aanwezig binnen het plangebied, in de vorm van een soort loodsen. Deze zijn in 2009 gesloopt, waarna het terrein is gebruikt als gronddepot voor de nieuwbouw rondom het plangebied.



Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1870 met in rood het plangebied (bron: Historische Topografische Atlas Noord-Brabant) (noord-georiënteerd).

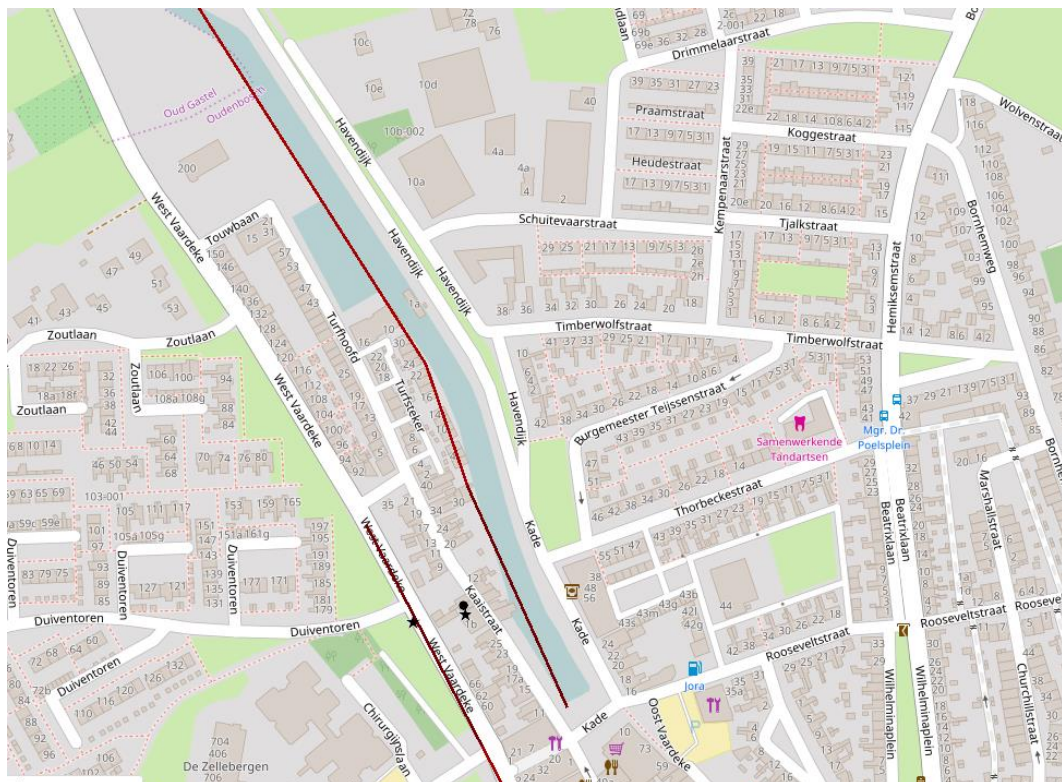


Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1911 met in rood het plangebied (bron: Historische Topografische Atlas Noord-Brabant) (noord-georiënteerd).

Turf als brandstof

In de dertiende eeuw hadden de Vlaamse steden grote behoefte aan turf als brandstof, dat in de eigen omgeving inmiddels grotendeels was afgegraven. Daarom richtte men de blik noordwaarts op nog onontgonnen veengebieden. In het begin richtte men zich vooral op het winnen van turf uit de zilte moerasgrond. Voor het voervoer daarvan en de afwatering van de veengrond werden turfvaarten gegraven. De turf werd via smalle turfvaarten vervoerd naar een overslagplaats, een turfhoofd. Daar werden de turven overgeladen in grotere schepen met meer diepgang. Zo ontstond in 1300-1301 de Vlettevaart, die van de rivier Barlaec in het noorden via het Turfhoofd en het West- en Oost-Vaardeke naar Bosschenhoofd en Ruchpen in het zuiden liep. Namen als Turfhoofd en West-Vaardeke herinneren daar nog aan. Het noordelijke stuk van deze turfvaart kennen we tot op de dag van vandaag als de haven van Oudenbosch. Het turfhoofd zelf bestond uit een landtong, een overslagplaats tussen de twee delen van de turfvaart, die ter plaatse van een sluis was voorzien.⁵

Op de website turfdatabank is de rivier de Mark weergegeven als hoofdvaart ter hoogte van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied, waar de rivier eindigt, is de rivier weergegeven als turfhoofd. De West-Vaardeke is ook weergegeven als turfvaart.



Afbeelding 10. Uitsnede van de kaart van turfdatabank met in rood het plangebied (bron: geoloket.provincieantwerpen.be) (noord-georiënteerd) (legenda: rode lijnen = turfvaarten, zwarte stip = turfhoofd, zwarte sterren = relicten).

Mogelijke verstoringen

De bouw en de sloop van de suikerfabriek en de daarop volgende bebouwing kan mogelijk voor bodemverstoring hebben gezorgd.

⁵ Cultuurhistoriekaart gemeente Halderberge

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen aanwezig.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Er is één waarneming bekend binnen het onderzoeksgebied maar buiten het plangebied die behoort bij het onderzoek met OM-nr 7864. De waarneming behoort bij verschillende bakstenen van de aangetroffen sluis die verzameld zijn.

Zaakid	begin	eind	complextype	verwerving
2054081100			sluis	archeologisch: begeleiding

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Binnen het plangebied is in 2005 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd door RAAP (OM-nr 16759). Dit onderzoek bestaat uit twee deelgebieden, waarvan er één volledig binnen het huidige plangebied ligt (zie kaartbijlage 1). Uit het booronderzoek is destijds gebleken dat beide plangebieden in de lage natte mariene zone zijn gelegen. Pas vanaf de late middeleeuwen zou het gebied weer bewoonbaar zijn. Op basis van het bureau- en booronderzoek wordt geconcludeerd dat er mogelijk archeologische resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd aanwezig zijn. Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele resten in de deelgebieden wordt aanbevolen om de werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.⁶ Dit is echter nooit gebeurd maar heeft wel geresulteerd in de bescherming van het gebied door middel van de Waarde Archeologie. Destijds is verzuimd om ondergrenzen omtrent specifieke oppervlakte en ontgravingsdiepten voor het gebied te formuleren zodat voor de initiatiefnemer enkel de standaard ondergrenzen van de gemeente Halderberghe voor het plangebied gelden.

Binnen het bredere onderzoeksgebied zijn nog een viertal onderzoeken uitgevoerd. In 2005 is door BAAC BV een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied op circa 500 m ten zuiden van het huidige plangebied (OM-nr 9460). Na het booronderzoek werd het advies gegeven dat een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk was, op basis van het aantreffen van antropogene ophogingen en verspoeld dekzand. Ook werden er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het bevoegd gezag nam dit over in het selectiebesluit.⁷

In 2005 is er door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologische begeleiding uitgevoerd op circa 400 m ten zuidwesten van het plangebied (OM-nr 13652). Er zijn hierbij geen archeologische resten aangetroffen uit de periode steentijd t/m late middeleeuwen. Wel zijn enkele fragmenten aardewerk aangetroffen uit de nieuwe tijd. Ook bleek de bodemopbouw grotendeels verstoord. Waarschijnlijk is een deel van het oorspronkelijke bodemprofiel afgegraven en nadien opgevuld/opgehoogd met van elders afkomstig zand. Het plangebied kon worden vrijgegeven voor wat betreft archeologie.⁸

⁶ Keijers en Ellenkamp 2005.

⁷ De Groot 2005.

⁸ Keijers 2005.

In 2004 is er, ook door RAAP, een grootschalig booronderzoek uitgevoerd voor verschillende locaties in Oudenbosch en Hoeven. Eén van de plangebieden bevindt zich op circa 400 m ten zuiden van het huidige plangebied (OM-nr 15758). Voor dit plangebied werd geconcludeerd dat het onderzoek onvoldoende informatie heeft opgeleverd om tot een betrouwbare waardestelling te komen. Hierom werd geadviseerd om eventuele graafwerkzaamheden archeologisch te laten begeleiden. Het is onbekend of dit in het vervolg ook gebeurd is.⁹

Op circa 500 m ten zuidoosten van het plangebied is door RAAP in 2004 een archeologische begeleiding uitgevoerd (OM-nr 7864). Hierbij werden resten van een bakstenen gewelf en een sluis aangetroffen. Uit historisch onderzoek blijkt dat de bakstenen sluis een houten voorloper heeft gehad in de late middeleeuwen. De locatie van de sluis en het gewelf zijn terug te voeren naar de ontstaansgeschiedenis van Oudenbosch. De sluis werd gebruikt om het zoute water van de turfvaart en het zoete water van het spui van elkaar gescheiden te houden. De resten zijn niet in situ bewaard, maar opgegraven en bewaard op een andere locatie in de gemeente.¹⁰

Zaakid	OM-nr (oud)	type onderzoek	uitvoerder
2054081100	7864	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2063331100	9460	archeologisch: boring	BAAC BV
2094014100	13652	archeologisch: begeleiding	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2108724100	15758	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau
2115390100	16759	archeologisch: bureauonderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Op atlasleefomgeving zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig binnen het plangebied, maar de aanwezige molen kan wel gezien worden als een ondergrondse bouwhistorische waarde.¹¹

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Op de IKAW is het plangebied niet gekarteerd, omdat het gelegen is binnen de bebouwde kom.

Provinciale verwachtingskaart

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is het plangebied gelegen in een regio van provinciaal cultuurhistorisch belang, namelijk de West-Brabantse venen. In dit gebied hebben veelvuldig veenontginningen plaatsgevonden.

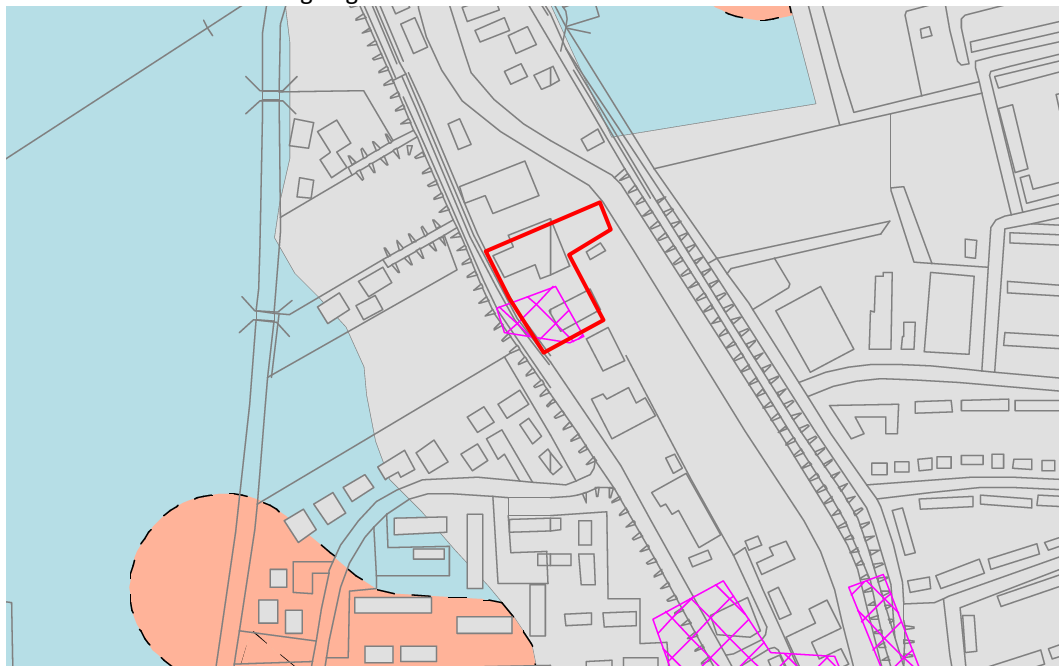
⁹ Demey 2004.

¹⁰ Schryvers en Joranov 2005.

¹¹ www.atlasleefomgeving.nl

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied in principe een lage archeologische verwachting, gezien het feit dat het gelegen is binnen de bebouwde kom van Oudenbosch. Er is echter een zone van historische bebouwing aanwezig binnen het plangebied, welke – zoals hierboven uitgelegd – in verband staat met de oliemolen van Oudenbosch.



Afbeelding 11. Uitsnede van de gemeentelijke verwachtingskaart met in rood het plangebied (bron: Molenaar et al. 2005) (noord-georiënteerd) (legenda: grijs = bebouwing, paars = historische bebouwing).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de hiervoor gepresenteerde gegevens is voor het plangebied het volgende gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Datering

Theoretisch gezien kunnen er uit de periode van voor de veengroei archeologische resten aanwezig zijn binnen het plangebied uit de periode paleolithicum tot en met het vroeg mesolithicum. Deze bevinden zich dan op het pleistocene dekzandvlak, begraven onder het dikke pakket veen en mariene sedimenten.

In de lange periode die daarop volgt is het plangebied door de natte omstandigheden niet aantrekkelijk voor bewoning en landbouw. Het gebied is pas vanaf de late middeleeuwen weer in gebruik genomen, waardoor er archeologische resten in het plangebied aanwezig kunnen zijn vanaf de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Complextype

Uit het paleolithicum en het mesolithicum kunnen theoretisch resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk (en/of periodiek) bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht. Daarnaast zijn er resten van molen te verwachten in de vorm van funderingen.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters. Gezien de hoge verwachting voor het aantreffen van resten van de molen lijkt een verwachting van enkele tientallen vierkante meters echter aannemelijker.

Diepteligging

Het plangebied is afgedekt geraakt met een pakket veen en mariene afzettingen, waardoor het dekzand zich op meer dan 4 m –mv bevindt. Eventuele resten uit het paleolithicum en het vroeg mesolithicum zullen zich op deze diepte bevinden. Archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zullen zich direct onder het maaiveld bevinden.

Locatie

Archeologische resten kunnen in principe binnen het gehele plangebied voorkomen, aangezien de bodemopbouw grotendeels onbekend is. Het is echter aannemelijk dat de archeologische resten zullen worden aangetroffen in de zone waar de bekende historische bebouwing ligt.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot mesolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties van kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling- en bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers etc.

Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting en resten van de oliemolen.

Mogelijke verstoringen

De bouw en de sloop van de suikerfabriek en de daarop volgende bebouwing kan mogelijk voor bodemverstoring hebben gezorgd. Uit de boring die in 2005 door RAAP in dit plangebied is gezet blijkt dat de bovenste meter te bestaat uit kleilig zand en zandige klei met grind en puin. Dit doet vermoeden dat het om een opgebracht pakket gaat. Vanaf 1,10 m –mv begint een kleipakket. Vanaf 1,50 m –mv is het kleipakket zeer humeus en donkergrijs van kleur. Waarschijnlijk is dit pakket onverstord. Op 2,15 m –mv begint het veenpakket. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de fundering van de molen mogelijk nog aanwezig is binnen het plangebied en dat deze niet verstord is geraakt door latere bebouwing.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat voor een plangebied een (theoretische) verwachting geldt voor resten uit het paleolithicum en het mesolithicum. De hoogste verwachting geldt voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd en dan met name voor het aantreffen van (funderings)resten van de oliemolen.

De aanwezigheid van archeologisch sporen is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstord is of niet. Dit kan niet worden bepaald op basis van een bureauonderzoek alleen. Er is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de mate van intactheid van de bodemopbouw en de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische lagen te bepalen.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:¹²

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?¹³
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	7 februari 2017
Veldteam	Gerjan Sophie
Weersomstandigheden	Zwaar bewolkt, af en toe een bui, circa 5 graden Celsius
Boortype	Edelman, diameter 7 cm
Methode conform Leidraad SIKB ¹⁴	Niet van toepassing, het betreft verkennend onderzoek.
Aantal boringen	4
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, het betreft verkennend onderzoek.
Wijze inmeten boringen	GPS in Panasonic Toughpad
Overige toegepaste methoden	Geen

¹² Zie noot 14.

¹³ Hoewel niet het doel van verkennend onderzoek, kan het aantreffen van een vindplaats of indicatoren niet worden uitgesloten. Daarom zijn deze vragen toch opgenomen.

¹⁴ Tol e.a. 2012

Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Brokkelen opgeboorde grond, waarneming op het oog
Bemonstering	Niet van toepassing
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil: Stelcon/betonplaten, klinkers en gras/ bermbegroeiing
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet uitgevoerd
Afwijkingen t.o.v. PvA	

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.



Afbeelding 12. Het plangebied tijdens de uitvoering van het veldwerk, links de toegang van het bouwterrein, gefotografeerd vanaf West-Vaardeke richting zuidoost, rechts op het terrein met stelcon/betonplaten foto richting noorden. (foto's Antea Group)

Het was de bedoeling om drie boringen binnen de zone met archeologische dubbelbestemming uit te voeren. Door de aanwezigheid van de centrale “bouwkeet”, met schaftruimte en werkruimtes en op stelcon/betonplaten lukte dat echter niet. Eén boring is nu tegen de restanten van een nog aanwezige oude toegangspoort gezet (boring 1) en voor één boring (boring 2) is een

klinker gelicht. De andere boringen zijn binnen het plangebied, buiten de dubbelbestemmingszone uitgevoerd.

3.3.1 Bodemopbouw

In algemene zin is het bovenste deel van de bodem binnen het plangebied verstoord. Er is in alle archeologische boringen sprake van een bovenste pakket matig fijn, zwak siltig zand, waar in alle gevallen tenminste restanten van cunet /bouwzand in te herkennen zijn. In boring 2 is dat pakket het dunst.

Onder het zand is zandige klei aangetroffen met restjes puin. Dit puin bestond uit baksteenfragmenten en brokjes kalkmortel. Boring twee is gestaakt op een hard object, mogelijk een brok muurwerk, een funderingsrestant of iets dergelijks. De locatie van boring komt overeen met de locatie van de bouwmassa van de molen op de kadastrale minuut.

In boring 1 is onder een 0,85 m dik zandpakket een zandig kleipakket aanwezig, dat met name onder het grondwaterniveau slap is. Hierin zijn enkele puinfragmenten waargenomen. Tussen 1,80 en 2,00 m is sprake van matig amorf veen.

Het bovenste pakket verrommeld zand van 0,90 m in boring 3 bevat brokken bouwzand en wat puinresten, met hard cement. In eerste instantie lijkt vanaf 0,90 m sprake van een C-horizont, maar vanaf 1,20 m –mv is sprake van verrommeld zand met brokken klei. Vanaf 1,60 m-mv is hier zandige klei aangetroffen.

In boring 4 is onder het pakket bouwzand, dat tot 0,55 m-mv doorloopt sprake van zeer grof, matig grindig(fijn grind) zand, waar met name bovenin sprake is van puin. Daarnaast is er sprake van enkele brokken klei. De boring is gestaakt vanwege het leeglopen van de boor door grondwater, maar hoogstwaarschijnlijk ook op puin. Deze boring is op zicht beoordeeld als geroerd tot aan de onderzijde van het geboorde traject. Waarschijnlijk hebben hier sloopwerkzaamheden plaatsgevonden en is het ontstane gat daarna gedicht met puin. In hoeverre het daarbij de historisch gekende sloop van de oliemolen en/of de suikerfabriek betreft is op voorhand niet te zeggen. Ook boring 4 komt overeen met de locatie van de bouwmassa van het molencomplex.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen, uitgezonderd brokjes bakstenen en kalkmortel. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In paragraaf 3.1 is een aantal vragen gesteld. Hier wordt, voor zover mogelijk en relevant gepoogd die te beantwoorden.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
De bodemopbouw is gedetailleerd in 3.3.1 beschreven. Samenvattend kan gesteld worden dat alleen in boring 1 een enigszins oorspronkelijke bodemopbouw is aangetroffen. Deze bestaat daarbij uit een duidelijk geroerde top met daaronder een zandig kleipakket. De natuurlijke bodem daaronder bestaat vervolgens uit een veenlaag die tot 2,0 meter onder maaiveld gevolgd kon worden. De bodemopbouw bleek in de andere boringen sterk geroerd te zijn samenhangend met de bouw en/of sloop van de achttiende eeuwse oliemolen of suikerfabriek.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*¹⁵
Boring twee is gestaakt op een hard object. Mogelijk is sprake van meer of minder intacte delen van (funderings)resten van de in het bureauonderzoek beschreven oliemolen.
- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*
Indien er werkzaamheden die dieper gaan dan 0,75 meter minus maaiveld (bij een gemiddelde NAP waarde van het terrein van +2,2 meter min maaiveld komt dit neer op een peilwaarde van circa +1,45 meter NAP) kan het eventueel aanwezig archeologisch niveau van de bovenkant van de (muur)resten van de oliemolen beschadigd worden. Bij werkzaamheden die boven dit niveau worden uitgevoerd is deze kans significant kleiner.
- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*
Het is goed dat er geen woningbouw in het gebied wordt voorzien. Indien er maatregelen met betrekking tot realisatie van de parkeervoorziening met bijbehorende ondergrondse infrastructuur worden getroffen die boven het genoemde peil blijven is een behoud in situ van de resten zeer wel mogelijk.
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*
Deze komen goed overeen. De aanwezigheid van aanzienlijke hoeveelheden puin en andere zaken volgen daarbij de kadastraal bekende bouwmasse van de oliemolen dusdanig correct dat verondersteld mag worden dat de aangetroffen resten inderdaad verband houden met de achttiende eeuwse oliemolen.
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*
Zie 4.2

¹⁵ Hoewel niet het doel van verkennend onderzoek, kan het aantreffen van een vindplaats of indicatoren niet worden uitgesloten. Daarom zijn deze vragen toch opgenomen.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het veldwerk is sprake van de vraagstelling van een geroerde laag van gemiddeld 0,75 centimeter dikte. In de zone die een dubbelbestemming kent, waarde archeologie historische bebouwing, is een boring gestaakt op een hard object. De opgeboorde grond van deze boring bevatte kalkmortel. Het is dus zeer wel mogelijk dat er nog resten van de molen aanwezig zijn.

Het advies luidt dan ook om indien mogelijk binnen het gebied met de dubbelbestemming geen bodemingrepen dieper dan 0,65 m –mv uit te voeren, dit zodat er een bufferzone van 10 centimeter kan worden aangehouden als bufferzone. Alle ingrepen boven deze 0,65 m –mv kunnen worden toegestaan. Indien dit voor de aanleg van een riool niet mogelijk blijkt luidt het advies om de geplande rioolsleuf voorafgaand aan het aanleggen van het riool te laten opgraven. Op die manier wordt de te verstoren zone optimaal onderzocht, zonder meer te onderzoeken dan nodig.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, april 2017

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering.* Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschap in delen: overzicht van de geofactoren.* Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Demey, D., 2004. *Bouwen binnen strakke contouren, fase 2, gemeente Halderberge; een inventariserend archeologisch onderzoek.* Amsterdam, RAAP.

Groot, B. de, 2005. *Oudenbosch De Zellebergen; Inventariserend archeologisch veldonderzoek karterende fase.* 's-Hertogenbosch, BAAC.

Keijers, D.M.G. en G.R. Ellenkamp, 2005. *Havengebied te Oudenbosch, gemeente Halderberge; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek.* Amsterdam, RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Keijers, D.M.G., 2005. *Plangebied hoek Kade/Thorbeckestraat te Oudenbosch, gemeente Halderberge; een archeologische begeleiding.* Amsterdam, RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Molenaar, S., G.H. de Boer en D. Demey, 2005. *Gemeente Halderberge; archeologische verwachtings- en advieskaart.* Amsterdam, RAAP Archeologisch Adviesbureau.

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

Schryvers, A. en M. Jordanov, 2005. *Plangebied de Kade/'t West Vaardeke te Oudenbosch, gemeente Halderberge; een bureauonderzoek en een archeologische begeleiding.* Amsterdam, RAAP.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.broederchristofoor-oudenbosch.nl
- www.aardeopdekaart.nl

- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.molendatabase.org
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- <http://geoloket.provincieantwerpen.be>
- <http://noord-brabant.maps.arcgis.com>
- www.molendatabase.org

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

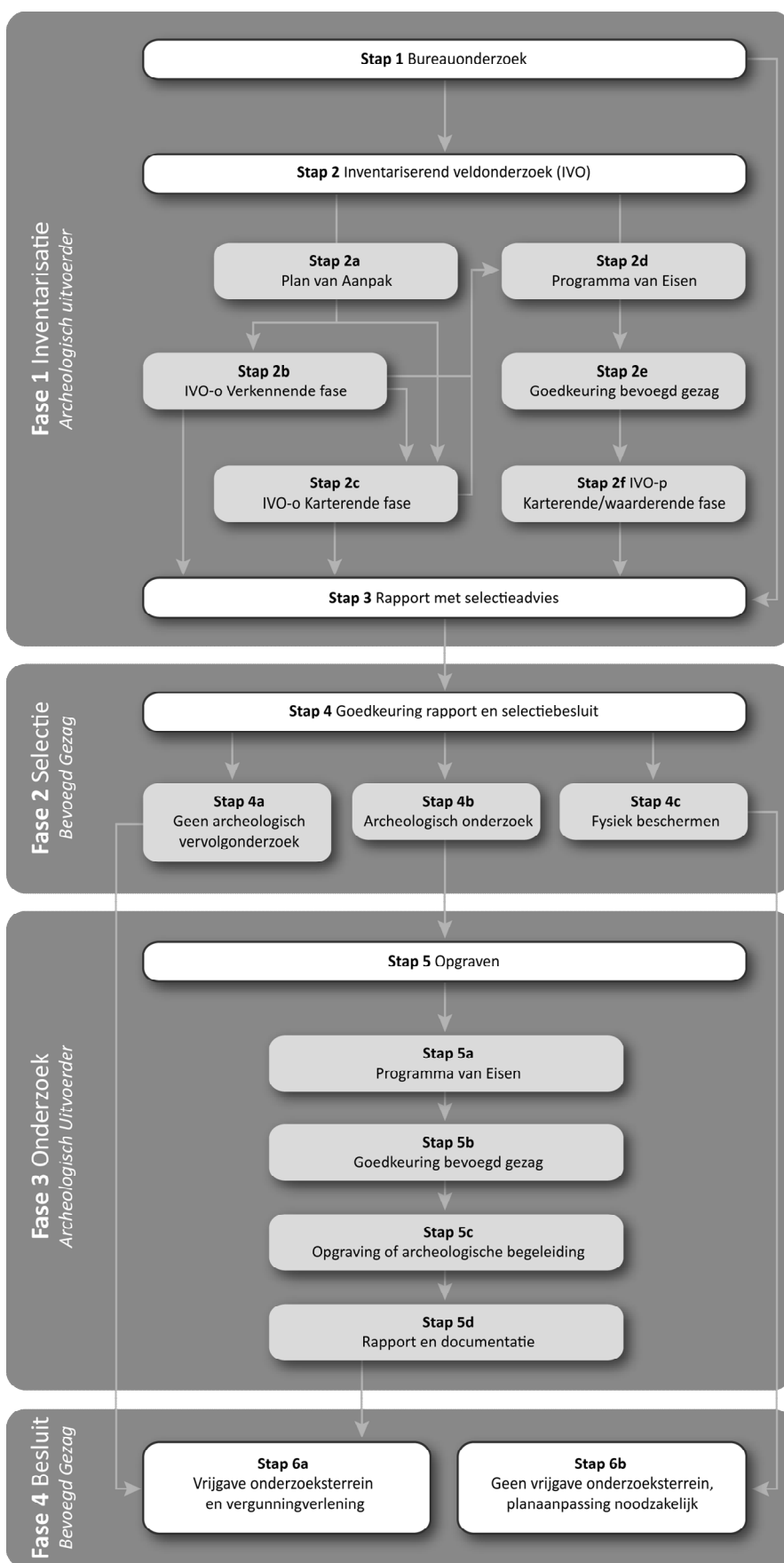
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

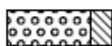
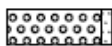
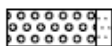
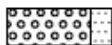

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

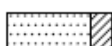
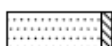
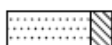
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

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, mineraalam
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig


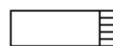




klei

	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

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)



□	< 0,3 cm	scherpe overgang
D	0,3 - < 3 cm	overgang geleidelijk
E	> 3 cm	diffuse overgang


amorfiteit veen (veraardheid)

?	zwak amorf	niet tot zwak veraarde resten
A	matig amorf	structuur nog zichtbaar
@	sterk amorf	sterk veraard, structuurloos

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

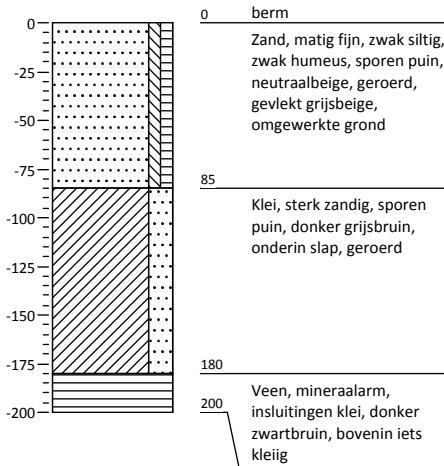
	slib
	water

 gezeefd traject

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

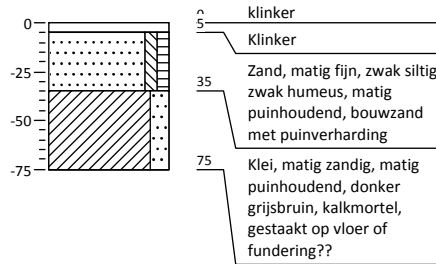
Boring: 01

Coördinaten: 94980,83 / 401039,44



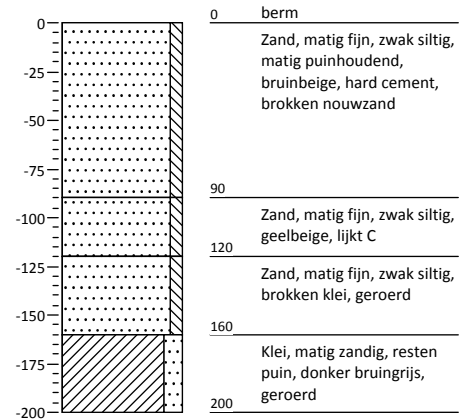
Boring: 02

Coördinaten: 95001,65 / 401046,83



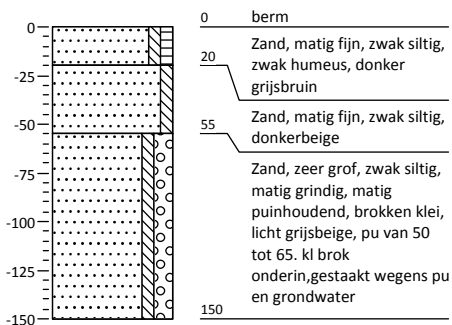
Boring: 03

Coördinaten: 94970,62 / 401065,18

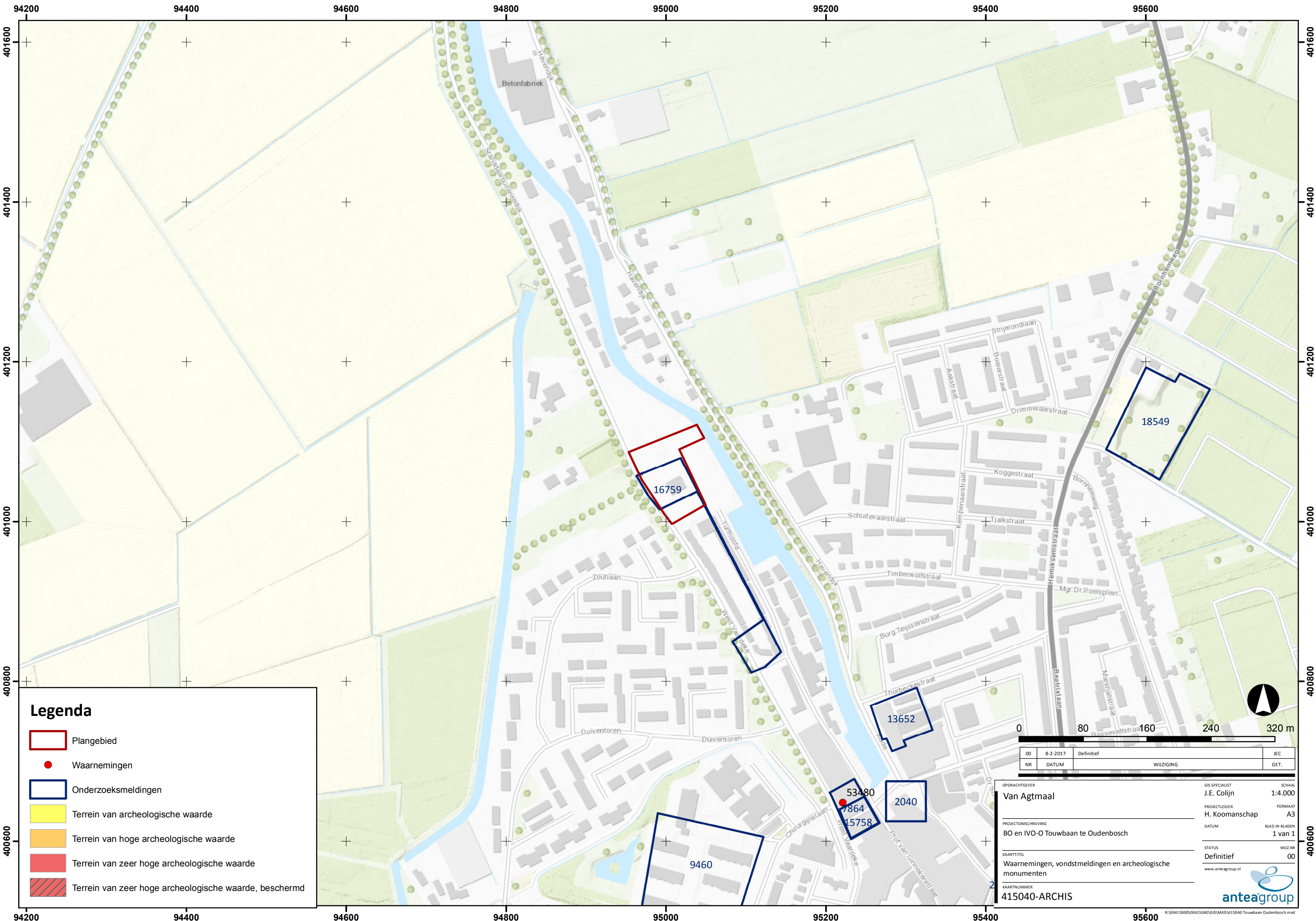


Boring: 04

Coördinaten: 95008,08 / 401014,87



Kaartbijlagen



Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen
- Onderzoeksmeldingen
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

00	8-2-2017	Definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Van Agtmaal	GIS SPECIALIST J.E. Colijn	SCHAAL 1:4.000
PROJECTOMSCHRIJVING BO en IVO-O Touwbaan te Oudenbosch	PROJECTLEIDER H. Koomanschap	FORMAAT A3
KAARTITEL Waarnemingen, vondstmeldingen en archeologische monumenten	STATUS Definitief	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 415040-ARCHIS	www.anteagroup.nl	WIJZ.NR 00



95000

95075

401075

401075

401000

401000

Standaarbuitensedijk

West Vaardeke

02

03

01

04

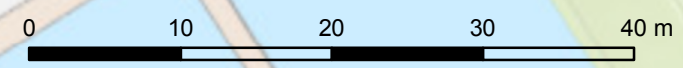
200

1-33

59

Legenda

- Boorpunten
- ▭ Plangebied



00	8-2-2017	Definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER Van Agtmaal	GIS SPECIALIST J.E. Colijn	SCHAAL 1:500
PROJECTLEIDER H. Koomanschap	FORMAAT A3	
PROJECTOMSCHRIJVING BO en IVO-O Touwbaan te Oudenbosch	DATUM	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTTITEL Boorpuntenkaart	STATUS Definitief	WIJZ.NR. 00
KAARTNUMMER 415040-BP		

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13
E. hans.koopmanschap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

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

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.