

PROJECT	Plantage fase 5 laagbouwdeel
STATUS	vastgesteld
PROJECTNUMMER	NL.IMRO.0375.OVSparrenstraat-VG01
DATUM	11 juli 2019



COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer
085 - 744 08 38
085 - 744 08 37

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	6
Hoofdstuk 2	Projectbeschrijving	7
	2.1 Ligging projectgebied	7
	2.2 Projectplan	8
	2.3 Vigerend bestemmingsplan	10
Hoofdstuk 3	Beleidskaders	13
	3.1 Rijksbeleid	13
	3.2 Provinciaal beleid	15
	3.3 Regionaal beleid	16
	3.4 Gemeentelijk beleid	17
Hoofdstuk 4	Ruimtelijke aspecten	20
	4.1 Ladder voor duurzame verstedelijking	20
	4.2 Stedenbouw en welstand	20
	4.3 Analyse van verkeer- en parkeersituatie	21
	4.4 Archeologie en cultuurhistorie	24
	4.5 Waterhuishoudkundige situatie	26
Hoofdstuk 5	Milieuaspecten	27
	5.1 Bedrijven en milieuzonering	27
	5.2 Externe veiligheid	28
	5.3 Bodem (milieukundig)	30
	5.4 Geluid	31
	5.5 Luchtkwaliteit	32
	5.6 Ecologie	34
	5.7 M.e.r.-beoordeling	35
Hoofdstuk 6	Uitvoerbaarheid	37
	6.1 Economische uitvoerbaarheid	37
	6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	37
Bijlagen		39
Bijlage 1	Archeologisch onderzoek	40
Bijlage 2	Archeologisch advies	91
Bijlage 3	Ecologisch onderzoek	98

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het laagbouwdeel van fase 5 van de Plantage te Beverwijk. Het project houdt in de realisatie van 22 huurwoningen, waarvan 14 grote eensgezinswoningen en 8 beneden-bovenwoningen. Het laagbouwdeel van fase 5 is niet passend ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan "Woongebied West" om de volgende redenen:

- Er worden 2 woningen meer gerealiseerd dan op grond van het vigerende bestemmingsplan is toegestaan.
- Er worden 4 gestapelde woningen gerealiseerd (op de hoeken van bouwblok D, E en F) die elk in twee aparte woningen worden opgeplitst (dus totaal 8 boven – benedenwoningen), terwijl op grond van het bestemmingsplan ter plaatse van de aanduiding 'aaneengebouwd' uitsluitend aaneengebouwde woningen mogen worden gebouwd. Bij aaneengebouwde woningen moet het gaan om twee aaneengebouwde grondgebonden woningen gaan. Aaneengebouwde grondgebonden woningen zijn wat anders dan gestapelde woningen. Gestapelde woningen zijn uitsluitend beoogd ter plaatse van de aanduiding "gestapeld". Deze aanduiding is niet van toepassing op de onderhavige locatie.

Het vigerende bestemmingsplan biedt geen mogelijkheid om deze afwijkingen binnenplans op te lossen. Daarnaast passen de afwijkingen niet in de lijst met 'kruimelgevallen' (bijlage II Besluit omgevingsrecht). Hierdoor is een uitgebreide planologische procedure noodzakelijk om de woningen mogelijk te maken. Gekozen is voor het doorlopen van een procedure ten behoeve van de omgevingsvergunning 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening', zoals genoemd in artikel 2.1, eerste lid onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Op grond van artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 van de Wabo, kan middels een omgevingsvergunning worden afgeweken van het bestemmingsplan indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de aanvraag vergezeld gaat van een goede ruimtelijke onderbouwing. Het betreft in deze gevallen de uitgebreide voorbereidingsprocedure. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing bevat de benodigde ruimtelijke onderbouwing. De onderbouwing belicht zowel de ruimtelijk- als milieutechnische aspecten van het initiatief.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

2.1 Ligging projectgebied

Het projectgebied is gelegen aan de Sparrenstraat in buurt Plantage, gelegen ten noordwesten van het centrum van Beverwijk.

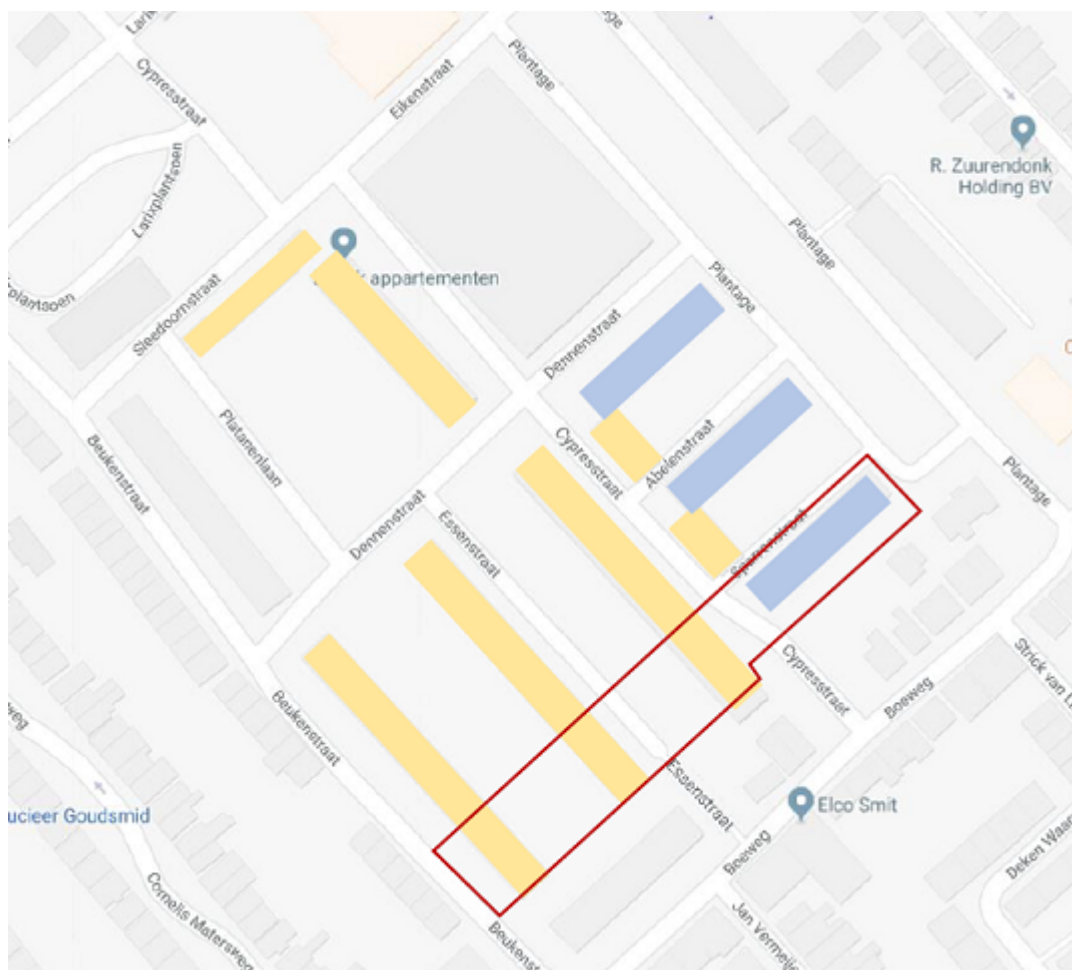
Onderstaande afbeelding toont de ligging van de projectlocatie, geprojecteerd op de oude situatie, met de, nu gedeeltelijk gesloopte, woongebouwen.



figuur 2.1 Aanduiding projectlocatie (bron: Google Maps)

In figuur 2.2. is het projectgebied weergegeven in een kaart, met daarop aangegeven welke gebouwen zijn gesloopt (geel) en welke gebouwen nog worden gesloopt (blauw). De reeds gesloopte gebouwen in het projectgebied betroffen drie woongebouwen met in totaal 90 portiekflats. Deze gebouwen hadden een hoogte van 3,5 laag met een kap. Het nog te slopen bouwblokje in het projectgebied, gelegen aan de Sparrenstraat, betreft een 12 boven-benedenwoningen, met een hoogte van 2 lagen met kap.

De ontwikkeling van Plantage fase 4 en 5 vindt geheel plaats op gronden die in eigendom zijn van de gemeente Beverwijk en Pré Wonen. Deze partijen hebben afspraken gemaakt over grondruil en aankoop van de benodigde gronden door Pré Wonen.



figuur 2.2 gesloopte en te slopen woningen Plantage fase 4 en 5 (bron: Google Maps)

2.2 Projectplan

PréWonen heeft een wijkvisie ontwikkeld voor Kuenenplein-Plantage om de wijk fysiek, sociaal, cultureel en economisch te verbeteren. Hiertoe zal de wijk in verschillende fases worden heringericht. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op fase 5 van de totaalontwikkeling en specifiek het laagbouwdeel van deze fase. In dit laagbouwdeel worden in totaal 22 sociale huurwoningen, waarvan 14 eensgezinswoningen en 8 beneden-bovenwoningen gerealiseerd. Onderstaande afbeelding maakt de diverse fases van de herinrichting inzichtelijk.



figuur 2.3 totaalbeeld fasering Plantage



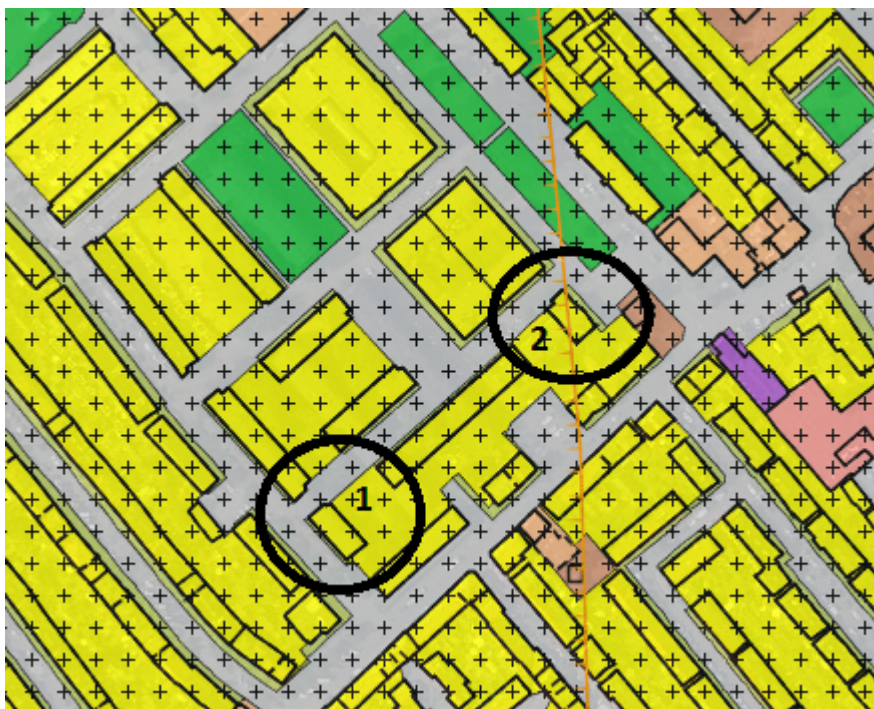
figuur 2.4 nieuwe indeling fase 4 en 5

Het totaal aantal woningen dat ontwikkeld wordt door de realisatie van fase 4 en 5 van de Plantage bedraagt op basis van het vigerende bestemmingsplan "Woongebied West" 101 stuks. Binnen fase 4 en 5 worden zowel eengezinswoningen (laagbouw) (zie groen op figuur 2.4), boven/benedenwoningen (roze) en appartementen (rood) gerealiseerd. In de oorspronkelijke opzet waren alle boven/benedenwoningen in de 2 tegenover elkaar gelegen bouwblokken van fase 4 bedacht. Bij de planuitwerking is echter de keuze gemaakt dit type woningen op de koppen van de bouwblokken te plaatsen. Deze keuze is gemaakt omdat de koppen van de bouwblokken zich goed lenen voor boven-benedenwoningen. Daarnaast worden deze woningen hierdoor verspreid over het plangebied, de ongewenste concentratie van deze potentieel sociaal zwakke woningen wordt zo voorkomen.

Bestemmingsplantechnisch levert de planwijziging een wijziging van het aantal woningen in vier bouwblokken op. Dit staat aangegeven in figuur 2.4: in twee bouwblokken van fase 4 wordt een woning minder gerealiseerd (aangegeven met -1); in twee bouwblokken van fase 5 komt een extra woning (aangegeven met +1). Het totaal aantal woningen van Plantage fase 4 en 5 neemt dus niet toe en blijft daarmee binnen het volgens bestemmingsplan toegestane aantal woningen, 101 stuks.

2.3 Vigerend bestemmingsplan

Het vigerende bestemmingsplan voor de projectlocatie is het bestemmingsplan "Woongebied West", vastgesteld door de gemeenteraad op 19 december 2017. De projectlocatie is bestemd voor wonen en heeft een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3'. Tevens valt de projectlocatie binnen de 'Gebiedsaanduiding geluidzone - industrie'. Op de bouwvlakken is tot slot de bouwaanduiding 'aaneengebouwd' van toepassing.



figuur 2.5 Uitsnede verbeelding vigerend bestemmingsplan

Bestemmingsomschrijving Wonen

De voor "Wonen" aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- wonen;
- aan huis verbonden beroepen;
- tuinen en erven;
- perceelontsluitingen;
- gebouwde en ongebouwde parkeervoorzieningen;
- praktijkruimte, ter plaatse van de aanduiding 'praktijkruimte'.

Bouwregels

Algemeen

In of op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:

- a. gebouwen;
- b. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen geldt dat:

- a. deze uitsluitend binnen een bouwvlak mogen worden gebouwd, met dien verstande dat:
 1. ter plaatse van de aanduiding 'aaneengebouwd' uitsluitend aaneengebouwde woningen mogen worden gebouwd, waarbij de bestaande breedte van het hoofdgebouw niet mag worden vergroot;
 2. ter plaatse van de aanduiding 'vrijstaand' uitsluitend vrijstaande woningen mogen worden gebouwd, waarbij de bestaande breedte van het hoofdgebouw niet mag worden vergroot;
 3. ter plaatse van de aanduiding 'twee aaneen' uitsluitend twee aaneengebouwde woningen mogen worden gebouwd, waarbij de bestaande breedte van het hoofdgebouw niet mag worden vergroot;
 4. ter plaatse van de aanduiding 'gestapeld' uitsluitend gestapelde woningen mogen worden gebouwd;
- b. het aantal woningen niet meer mag bedragen dan het bestaande aantal woningen tenzij anders op de verbeelding is aangegeven;
- c. de goot- en bouwhoogte van het hoofdgebouw niet meer mag bedragen dan 1 meter hoger dan de bestaande goot- en bouwhoogte van het hoofdgebouw ten tijde van het ter inzage leggen van het ontwerp van dit plan met uitzondering ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' of 'maximum goothoogte (m) maximum bouwhoogte (m)';
- d. het bepaalde onder c. voor wat betreft de extra hoogte van 1 meter ten opzichte van de bestaande hoogte is niet van toepassing op de woningen zoals opgenomen in bijlage 1 van deze regels;
- e. ter plaatse van Warande 85 geldt dat de geluidwaarde binnen de woningen niet meer mag bedragen dan 33 dB.

Voor cirkel 1 op figuur 2.4 hierboven geldt specifiek dat het maximum aantal wooneenheden 4 bedraagt met een maximum bouwhoogte van 11 meter en een maximum goothoogte van 6,5 meter. Voor cirkel 2 geldt dat het maximum aantal wooneenheden 3 bedraagt met een maximum bouwhoogte van 11 meter en een maximum goothoogte van 6,5 meter.

Bestemmingsomschrijving Archeologie 3

De voor 'Waarde - Archeologie - 3' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor de bescherming van de ter plaatse te verwachten, dan wel voorkomende, archeologische waarden.

Bouwregels

Samenvallende bestemmingen

Het is verboden bouwwerken ten behoeve van samenvallende bestemmingen te realiseren (19.2.1).

Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 19.2.1 indien op basis van archeologisch onderzoek, zoals gesteld in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie, is vastgesteld dat:

- a. de archeologische waarden in voldoende mate zijn zeker gesteld; of
- b. er geen archeologische waarden aanwezig zijn; of
- c. de archeologische waarden hierdoor niet of niet onevenredig worden geschaad.

Toetsing

Binnen cirkel 1 op figuur 2.4 van onderhavig rapport worden 5 woningen beoogd, waarvan 2 beneden-bovenwoningen (gestapelde woningen). Hier zijn echter op basis van het vigerende bestemmingsplan slechts 4 aaneengebouwde grondgebonden woningen toegestaan binnen het bouwvlak.

Binnen cirkel 2 op figuur 2.4 van onderhavig rapport worden 4 woningen, waarvan 2 beneden-bovenwoningen (gestapelde woningen), beoogd. Hier zijn echter op basis van het vigerende bestemmingsplan slechts 3 aaneengebouwde woningen toegestaan binnen het bouwvlak.

In het tussenblok (blok tussen cirkels 1 en 2) worden de hoekwoningen eveneens uitgevoerd als beneden-bovenwoningen terwijl hier op basis van het vigerende bestemmingsplan enkel aaneengebouwde grondgebonden woningen gerealiseerd mogen worden.

De strijdigheden met het vigerende bestemmingsplan hebben dus betrekking op de overschrijding van het aantal woningen per bouwvlak (cirkel 1 en 2) en het realiseren van gestapelde woningen (beneden-bovenwoningen) op plaatsen (cirkel 1 en 2 en de hoeken van het tussenblok) waar enkel aaneengebouwde grondgebonden woningen zijn toegestaan. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de maximale goot- en bouwhoogte, met de realisatie van de gestapelde woningen, niet wordt overschreden.

De algemene afwijkings- en wijzigingsregels, binnen het bestemmingsplan, maken het niet mogelijk deze afwijkingen binnenplans te realiseren. Om het initiatief te kunnen realiseren dient een uitgebreide planologische procedure doorlopen te worden. In dit geval wordt gekozen voor de omgevingsvergunning “handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening”.

Tot slot geeft het bestemmingsplan aan dat het verboden is om binnen de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 3' bouwwerken ten behoeve van samenvallende bestemmingen te realiseren tenzij het bevoegd gezag een omgevingsvergunning heeft verleend op basis van een archeologisch rapport waarin is vastgesteld dat de archeologische waarden in voldoende mate zijn zeker gesteld; of er geen archeologische waarden aanwezig zijn; of de archeologische waarden hierdoor niet of niet onevenredig worden geschaad. Nadere toetsing aan archeologie volgt in paragraaf 4.4 van de ruimtelijke onderbouwing.

Hoofdstuk 3 Beleidskaders

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. De structuurvisie heeft verschillende nota's vervangen, zoals de Nota Ruimte, Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de Mobiliteits Aanpak, de structuurvisie voor de Snelwgomgeving, de agenda Landschap, de agenda Vitaal Platteland en de Pieken in de Delta.

De rijksoverheid streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland, met een krachtige aanpak die ruimte geeft aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zet, investeringen prioriteert en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbindt. De ruimtelijke structuur van Nederland heeft zich ontwikkeld van steden in een landelijk gebied naar stedelijke regio's in interactie met landelijke en cultuurhistorische gebieden. Overheden, burgers en bedrijven krijgen de ruimte om oplossingen te creëren. Zij verdienen het vertrouwen dat ze dat op een goede manier doen. Het Rijk gaat zo min mogelijk op de stoel van provincies en gemeenten zitten en richt zich op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de belangen voor Nederland als geheel, zoals de hoofdnetwerken voor personen- en goederenvervoer, energie en natuur. Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap laat het Rijk over aan de provincies en gemeenten. Het Rijk blijft verantwoordelijk voor het systeem van ruimtelijk ordening. Daarnaast kan een rijksverantwoordelijkheid aan de orde zijn indien:

- Een onderwerp nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingsmacht van provincies en gemeenten overstijgt. Bijvoorbeeld ruimte voor militaire activiteiten en opgaven in de stedelijke regio's rondom de mainports, brainport, greenports en de valleys.
- Over een onderwerp internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan. Bijvoorbeeld voor biodiversiteit, duurzame energie, watersysteemherstel of werelderfgoed.
- Een onderwerp provincie- of landsgrensoverschrijdend is en ofwel een hoog afwentelingsrisico kent ofwel in beheer bij het Rijk is. Bijvoorbeeld de hoofdnetten van weg, spoor, water en energie, maar ook de bescherming van gezondheid van inwoners.

In de structuurvisie zijn dertien nationale belangen benoemd. De nationale belangen, die worden benoemd, betreffen de internationale concurrentiepositie, het gebruik van de ondergrond, het behouden en versterken van vervoer- en transportsystemen, de milieukwaliteit, de waterveiligheid en zoetwatervoorziening en behoud en versterken van natuur en cultuurhistorische waarden. Geen van deze nationale belangen zijn van toepassing op dit project en daarmee wordt beleid hierover overgelaten aan de provincie en de gemeente.

3.1.1.1 Ladder voor duurzame verstedelijking

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte wordt de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) opgenomen. Het doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Met de ladder wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd. Per 1 juli 2017 is de ladder voor duurzame verstedelijking gewijzigd.

Wettelijk kader

De ladder voor duurzame verstedelijking is verankerd in het Bro. Artikel 1.1.1. definieert relevante begrippen:

- bestaand stedelijk gebied: bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur;
- stedelijke ontwikkeling: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Artikel 3.1.6 is per 1 juli 2017 gewijzigd, waarbij een aanpassing heeft plaatsgevonden van lid 2, 3 en 4. Meest relevant in dezen is de wijziging van lid 2 en 3, waarvan de tekst als volgt is komen te luiden:

- lid 2: De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.
- lid 3: Indien in een bestemmingsplan als bedoeld in het tweede lid toepassing is gegeven aan artikel 3.6, eerste lid, onder a of b, van de wet kan bij dat bestemmingsplan worden bepaald dat de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling en een motivering als bedoeld in het tweede lid eerst wordt opgenomen in de toelichting bij het wijzigings- of het uitwerkingsplan als bedoeld in dat artikel.

Relatie tot project

Indien sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, dient de Ladder voor duurzame verstedelijking te worden doorlopen. Voor de definitie van een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt verwezen naar artikel 1.1.1 lid 1 sub i van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Onder andere de ruimtelijke ontwikkeling van een woningbouwlocatie is een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van twee extra woningen. Één woning extra waar reeds vier woningen zijn toegestaan en één woning extra waar reeds drie woningen zijn toegestaan op basis van het vigerende bestemmingsplan "Woongebied West". Met de beoogde ontwikkeling worden binnen beide cirkels van figuur 2.4 van onderhavig rapport negen woningen gerealiseerd. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: Afdeling) heeft in haar overzichtsuitspraak over de Ladder voor duurzame verstedelijking geoordeeld dat de realisatie van 11 woningen – of minder – niet is aan te merken als een stedelijke ontwikkeling in de zin van artikel 1.1.1 lid 1 sub i Bro (ECLI:NL:RVS:2017:1724).

Geconcludeerd kan worden dat de realisatie van twee extra woningen niet is aan te merken als een stedelijke ontwikkeling in de zin van artikel 1.1.1 lid 1 sub i Bro en de Ladder voor duurzame verstedelijking niet doorlopen hoeft te worden.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Dit besluit legt nationale ruimtelijke belangen vast. Het beleid is erop gericht om het aantal regels terug te dringen. De ruimtelijke onderwerpen van nationaal belang zijn daardoor beperkt. Hierdoor is onder andere de aanwijzing van nationale landschappen vervallen.

Het Rijk maakt bijvoorbeeld geen landsdekkende woningbouwafspraken meer, alleen nog in de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad. Het Rijk benoemt alleen nog landelijke doelstellingen om de woningmarkt goed te laten werken. Het landschapsbeleid gaat ook naar de provincies.

Provincies en gemeenten zijn volgens het kabinet beter op de hoogte van de situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties. Daardoor kunnen zij beter afwegen wat er met een gebied moet gebeuren.

Het Barro legt geen restricties op voor de onderhavige locatie.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Structuurvisie 2040 en Provinciale Ruimtelijke Verordening Structuurvisie

De structuurvisie is 21 juni 2010 vastgesteld en de meest recente actualisatie heeft op 28 september 2015 plaatsgevonden. De Provincie Noord-Holland heeft gekozen voor drie hoofdbelangen: klimaatbestendigheid, duurzaam ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit. De structuurvisie borduurt voort op en heeft de eerdere streekplannen vervangen. Met name de scheiding tussen landelijk en stedelijk gebied komt sterk naar voren in de visie. In het landelijk gebied is de provincie veel meer terughoudend ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen dan in het stedelijke gebied, waar lokale overheden veel meer vrijheid hebben om hun eigen beleid te voeren.

Naast de structuurvisie heeft de provincie een verordening vastgesteld waarin regels zijn opgenomen die de provinciale belangen beschermen. Deze regels zijn een uitwerking van de structuurvisie. De laatste wijziging van de PRV is op 14 januari 2019 door Provinciale Staten vastgesteld. In deze wijziging zijn onder andere de artikelen met betrekking tot Kleinschalige ontwikkeling, Natuurnetwerk Nederland en Strandzonerings aangepast. De gewijzigde PRV is op 1 februari 2019 in werking getreden.

Voor dit project is het beleid ten aanzien van stedelijke ontwikkelingen van belang. Artikel 5a van de PRV gaat hier op in.

Artikel 5a Nieuwe stedelijke ontwikkeling

1. Een bestemmingsplan kan uitsluitend voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als deze ontwikkeling in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken.
2. Gedeputeerde staten stellen nadere regels aan de afspraken bedoeld in het eerste lid.

Artikel 5a sluit aan op de wettelijk verplichte toepassing van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking, zoals vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In deze versie van de PRV zijn eerdere regels over het aantonen nut en noodzaak en het benutten van binnenstedelijke mogelijkheden van de betreffende marktregio uit de PRV gehaald, omdat het al bij wet is geregeld in artikel 3.1.6 van het Bro.

Door het uit de PRV halen van regels die samenvallen met de Ladderregels in de Bro komt het accent in de PRV te liggen op datgene wat niet in de wet is vastgelegd. Dat zijn de regionale afspraken. Al eerder zijn in de PRV voor woningbouw regionale afspraken in de Regionale Actie Programma's (RAP's) verplicht gesteld.

Omdat het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) via de Ladder voor duurzame verstedelijking (Ladder) al regels stelt over 1) aantonen nut en noodzaak en 2) onderzoeken van binnenstedelijke mogelijkheden, zijn deze regels niet meer in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) opgenomen. Daarmee komt de regionale afstemming in de PRV centraal te staan als het gaat om nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Regionale afstemming is niet in het Bro via de Ladder geregeld en blijft daarom in de PRV gehandhaafd.

Relatie tot beoogde ontwikkeling

Om vast te stellen of het beleid ten aanzien van nieuwe stedelijke ontwikkelingen van toepassing is, is beoordeeld of op basis van de PRV gesproken kan worden over een dergelijke ontwikkeling. Artikel 2 van de PRV bevat begripsbepalingen en op grond van lid 1 van dat artikel wordt voor de definitie van een stedelijke ontwikkeling aangesloten bij artikel 1.1.1. van het Bro. In subparagraaf 3.1.1.1 van deze ruimtelijke onderbouwing is reeds aangetoond dat in het kader van het Bro in dit geval geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Aangezien de PRV aansluit op het Bro, is in het kader van de PRV eveneens geen sprake van een stedelijke ontwikkeling. Dit betekent dat artikel 5a niet van toepassing is op dit project.

Conclusie

Gelet op het bovenstaande gelden er vanuit de provincie in zijn algemeenheid geen beperkingen voor de beoogde ontwikkeling.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Regionaal Actieprogramma Wonen Zuid-Kennemerlanden IJmond

Tot 2020 zijn er in Zuid-Kennemerland en IJmond circa 8100 woningen netto extra nodig. Om dit te realiseren zijn er 25 ambities en afspraken gemaakt in het Regionaal Actieprogramma Wonen (RAP) 2016-2020. Dit actieprogramma maakt duidelijk hoe er voor gezorgd kan worden dat iedereen die dat wil in deze regio kan wonen.

De 8100 woningen worden vooral gebouwd binnen het aanwezige stedelijke gebied of door lege panden te transformeren tot woningen. De gemeenten en de provincie Noord-Holland willen de sociale huurwoningen handhaven op het niveau van 2015 (64.000 woningen), woningen verduurzamen en bouwen in de buurt van openbaarvervoerknooppunten. Bovendien willen zij zorgen voor een betere doorstroming op de woningmarkt, zodat meer mensen wonen in een huis dat past bij hun inkomen, levensfase en woonwensen. Een van de regionale doelstellingen is meer aanbod te creëren in het middensegment, de groep lage middeninkomens (€ 35.739 tot € 44.640), door onder andere nieuwbouw en transformatie. Er wordt dus in de regio ingezet op betaalbare woningen.

Relatie tot het project

Uit het RAP blijkt dat de woningbehoefte de komende jaren toeneemt, maar dat de uitbreidingsmogelijkheden in Beverwijk schaars zijn. Nieuwbouw moet binnenstedelijk gezocht worden. Behoud van de leefbaarheid en kwaliteit van de openbare ruimte staan hierbij voorop. Als gewenst bouwprogramma voor 2016-2020 geeft het RAP op pagina 32 voor Beverwijk 673 woningen aan met een bandbreedte van 20% (naar beneden: 538; en naar boven: 808). Voor de gehele Plantage zijn reeds in 2013 afspraken gemaakt met de gemeente, waardoor er vanuit wordt gegaan dat de ontwikkeling van de Plantage, en daarmee ook voorliggend ontwikkelingsdeel, zijn meegenomen in bovenstaande cijfers. De ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden verandert het totaal aantal woningen van de Plantage niet. In de realisatie van fase 4 worden 2 woningen minder gerealiseerd en in fase 5 worden 2 woningen meer gerealiseerd. Het totaal aantal woningen dat ontwikkeld wordt middels fase 4 en fase 5 van de Plantage bedraagt zodoende nog steeds 101 stuks.

Het RAP 2016-2020 vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Beverwijk 2015+

In 2009 is de Structuurvisie Beverwijk 2015+ opgesteld. De tijdshorizon van deze Structuurvisie is de periode tot 2015 met een uitloop tot circa 2020-2025. De pijlers voor het ruimtelijk beleid van de gemeente Beverwijk zijn in belangrijke mate gebaseerd op de voorstellen die gedaan zijn in de Stadsvisie en, veelal recent, vastgesteld sectoraal beleid.

De meerwaarde van de Structuurvisie Beverwijk 2015+ ligt dan ook vooral in het brengen van samenhang op stedelijk niveau, waardoor duidelijk wordt voor welke keuzes gemeente Beverwijk staat. Om de verdere ontwikkeling van Beverwijk te bepalen zijn vier pijlers voor het ruimtelijk beleid benoemd:

1. gevarieerd wonen;
2. werken met perspectief;
3. openbaar leven en;
4. bereikbaar Beverwijk.

Voor de Plantage (pijler 'gevarieerd wonen') is als doelstelling in de structuurvisie opgenomen dat deze oude wijk verandert in een woonwijk met toekomstwaarde. In het plan dat is gemaakt staat herstructurering centraal en wordt ingezet op variatie. De nu eenzijdige opgebouwde wijk wordt in verschillende fases omgevormd tot een diverse wijk met woningen voor elke doelgroep. De wijk krijgt meer eengezinswoningen (betaalbaar en duur, huur en koop), en nieuwe appartementen (betaalbaar en duur, huur en koop). In het gebied zal eveneens een wijk(zorg)-centrum gerealiseerd worden. Aandachtspunten bij de herinrichting van de openbare ruimtes in dit gebied zijn: het concentreren van het groen (als antwoord op de huidige versnippering van het groen), het verhogen van de kwaliteit van de openbare ruimte, het realiseren van open waterverbindingen en waterberging, het organiseren van beter beheer en het realiseren van extra parkeermogelijkheden (ook voor aangrenzende buurten).

Relatie tot project

De herstructurering van de plantage is in volle gang. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing betreft fase 5 van deze herstructurering. De beoogde ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden, creëert de mogelijkheid verschillende typologieën woningen verspreid over het plangebied te realiseren door middel van twee extra woningen in fase 5 en twee woningen minder in de bouwblokken van fase 4. Zo krijgt de wijk een ruimere verscheidenheid aan woningen binnen de sociale huursector en draagt het project bij aan een woonwijk met toekomstwaarde.

3.4.2 Woonvisie 2020 Beverwijk en Heemskerk

In 2015 is de Woonvisie 2020 Beverwijk en Heemskerk vastgesteld, waarin de woonvisie voor duurzaam wonen in Beverwijk en Heemskerk voor vijf jaar is vastgesteld. Zowel de Herzieningswet (2014) als de Huisvestingswet (2014) zijn hierin meegenomen. De twee gemeenten zijn in de loop der tijd tegen elkaar aangegroeid. De woningmarkt vormt daardoor één geheel. Met die reden is er gekozen voor een gezamenlijk woonvisie. De woonopgave tot 2020 richt zich op drie inhoudelijk prioritaire thema's: betaalbaarheid, wonen-welzijn-zorg en duurzaamheid. De focus komt daarbij te liggen op de bestaande woningvoorraad. De nieuwbouwproductie in beide gemeenten bedraagt namelijk minder dan 1% per jaar.

Sinds 1999 worden gezamenlijk de vroeg naoorlogse woonwijken geherstructureerd. Het resultaat is zichtbaar en doeltreffend. Herstructurering van de verouderde woonwijken blijft van belang voor het realiseren van woningen met toekomstwaarde, het verhogen van de leefbaarheid, het voorkomen van segregatie op buurtniveau en het verhogen van de aantrekkelijkheid van de stad. De gemeenten achten het van belang dat de kwaliteit van de stedelijk naoorlogse woonwijken verbeterd wordt middels stedelijke vernieuwing en leefbaarheidsmaatregelen. Bij herstructurering gaat het niet om het toevoegen van woningen, maar om het creëren van woonwijken met toekomstwaarde waarbij het woningaanbod, naar woningtype en prijsklasse, beter aansluit op de woningbehoefte.

Relatie tot project

Herstructurering van de Plantage in Beverwijk staat expliciet vermeld in de Woonvisie en is opgenomen in bijlage III van dezelfde visie. Het plan maakt daarmee reeds onderdeel uit van de harde planvoorraad. Met het project wordt voorzien in woningen van verschillende typologieën binnen de sociale huursector en met toekomstwaarde. In combinatie met de inrichting van de openbare ruimte wordt hiermee de leefbaarheid en de aantrekkelijkheid van de stad verhoogd. De ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden doet hier niet aan af.

3.4.3 Gemeentelijk Verkeer-en Vervoerplan 2011

Het GVP kent zijn basis in de Planwet Verkeer en Vervoer en is een weergave van de gemeentelijke visie op verkeer en vervoer. Voor de auto en goederenvervoer is de ringstructuur van Beverwijk, bestaande uit een buitenring, een stedelijke- of binnenring en een centrumring van groot belang.

Tussen de ringen zijn dwarsverbindingen noodzakelijk. Ook zijn bepaalde wegen noodzakelijk om de woongebieden op een verantwoorde manier te ontsluiten naar de ringstructuur. Het gaat om de volgende wegen en routes: Büllerlaan, Plantage, Arendsweg, Alkmaarseweg, Overboslaan, Vennelaan, Graaf Florislaan, Van Borssselestraat, Zeestraat, Velsersweg, Laan van Broekpolder, Beneluxlaan, Plesmanweg, Parallelweg, Viaductweg, Wijkermeerweg. Vanwege het belang van deze wegen voor de interne ontsluiting van Beverwijk zijn deze ook gecategoriseerd als gebiedsontsluitingswegen.

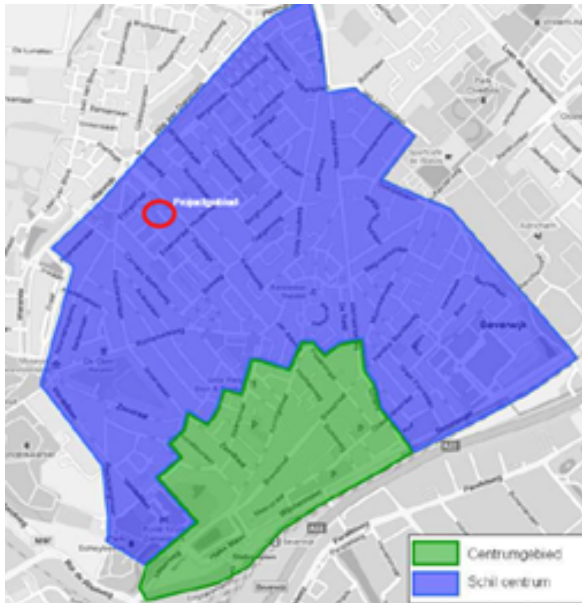
Relatie tot het project

De beoogde ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden zal niet leiden tot wijzigingen van de buiten-, binnen- en/of centrumring en de dwarsverbindingen tussen de ringen. Hiermee is het plan in lijn met het gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan 2011.

3.4.4 Parkeernormen 2013

Het parkeerbeleid van de gemeente Beverwijk is erop gericht om voor alle voorzieningen in de stad voldoende parkeerplaatsen te hebben en om eventuele schaarsheid aan parkeerruimte op een zo goed mogelijke wijze te verdelen. Bij allerlei nieuwe ontwikkelingen hanteert de gemeente Beverwijk diverse parkeernormen om ervoor te zorgen dat het parkeren voor een auto in de nabije toekomst op een goede wijze mogelijk is.

De parkeernormen worden bepaald aan de hand van het gebied waarin de ontwikkeling is gelegen. Op basis van de gebiedsindelingskaart kan geconcludeerd worden dat 'De Plantage' behoort tot de schil van het centrum.



figuur 3.1 Gebiedsindeling parkeernormen (bron: Uitsnede Parkeernormen 2013)

Relatie tot het project

In fase 5 is de parkeereis bepaald aan de hand van de Parkeernormen 2013. In hoofdstuk 4.3 wordt onder 'Analyse van verkeer en parkeeraspecten' een beschouwing gegeven van het parkeeraspect.

3.4.5 Groenstructuurplan/Bomenbeleidsplan

Het gemeentelijk groenstructuurplan houdt een gebiedsindeling aan waarin zes stadsdelen onderscheiden. Per gebied is een actieprogramma opgesteld. Het projectgebied is gelegen in 'Stadsdeel 4 West-Beverwijk' waarbij de lanen als belangrijkste kenmerk worden beschouwd en het gebied door de diepe groene voortuinen en hoge bomen langs de lanen een zeer groen karakter heeft. Er zijn slechts een paar kleine openbare groene plekken, maar deze worden intensief gebruikt. De beeldbepalende lanen dienen begeleid te worden door bomen. Enkel de Plantage is binnen het projectgebied benoemd als beeldbepalende laan.

Relatie tot het project

De beoogde ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden voorziet geen ontwikkeling binnen beeldbepalende lanen, waardoor het voorgenomen initiatief in overeenstemming is met het Groenstructuurplan/Bomenbeleidsplan.

3.4.6 Conclusie gemeentelijk beleid

De beoogde ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden is in overeenstemming met het hierboven beschreven gemeentelijk beleid. Daarbij dient opgemerkt te worden dat dit tweetal extra woningen in fase 5 ten koste gaat van twee woningen in de bouwblokken van fase 4. Derhalve blijft het aantal woningen dat middels fase 4 en 5 van de Plantage gerealiseerd wordt gelijk aan 101 en verandert niet.

Hoofdstuk 4 Ruimtelijke aspecten

4.1 Ladder voor duurzame verstedelijking

Op basis van het Bro dient de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen te worden wanneer sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In paragraaf 3.1 is reeds naar voren gekomen dat, gelet op diverse factoren, in dit geval niet gesproken kan worden van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De Ladder hoeft dan ook niet doorlopen te worden. Omdat de PRV voor de definitie van een stedelijke ontwikkeling bovendien aansluit op het Bro, gelden bepalingen ten aanzien van stedelijke ontwikkelingen zoals opgenomen in de PRV (regionale afstemming) ook niet. Onderstaand wordt voor de volledigheid toch kort stilgestaan bij de behoefte aan het project.

Voor de herstructurering van de Plantage geldt dat de plannen zijn meegenomen in een actieplan behorende bij de Woonvisie. Voor de Plantage geldt dat behoefte is aan woningen met toekomstwaarde. Tevens dient in deze wijk de leefbaarheid te worden verhoogd en segregatie op buurtniveau te worden tegengegaan. Dit wordt o.a. gerealiseerd door duurzame eengezinswoningen te realiseren in de plaats van gestapelde portieketagewoningen. Voor de potentieel zwakkere beneden/bovenwoningen geldt dat deze verspreid worden over het plan en niet geconcentreerd worden op één plek. De plannen m.b.t. de Plantage zijn meegenomen in de cijfers genoemd in de woonvisie als bekend staande ontwikkelingen. Met de beoogde ontwikkeling wordt één woning extra gerealiseerd daar waar op basis van het vigerende bestemmingsplan 4 woningen zijn toegestaan en wordt één woning extra gerealiseerd daar waar 3 woningen op basis van het vigerende bestemmingsplan zijn toegestaan. De realisatie van deze twee extra woningen vindt plaats binnen de ontwikkeling van fase 5 van de Plantage. Het tweetal extra te realiseren woningen gaat ten koste van twee woningen in fase 4. Derhalve blijft het aantal te realiseren woningen van fase 4 en fase 5 van de Plantage gelijk aan 101 stuks.

4.2 Stedenbouw en welstand

Op 19 december 2013 heeft de gemeenteraad van Beverwijk de Nota Welstandsbeleid vastgesteld. De nota bevat een evaluatie van het beleid zoals dat sinds 2004 gevoerd is. Geconcludeerd wordt dat het voeren van een actief welstandsbeleid niet direct meerwaarde heeft. Aan de andere kant wordt waarde gehecht aan deregulering en gelooft men in de eigen verantwoordelijkheid van burgers en bedrijven. Om deze reden is besloten Beverwijk voor twee jaar welstandsvrij te verklaren. Wel wordt er gehandhaafd indien sprake is van excessen: bouwwerken waarvan overduidelijk is dat ze niet voldoen aan redelijke eisen van welstand. Op 28 januari 2016 heeft de gemeenteraad besloten tot continuering van de welstandsvrije periode met twee jaar, waarin de evaluatie plaats zal vinden van het welstandsvrije beleid.

Relatie tot ontwikkeling

Voor dit project geldt dat de stedenbouwkundige opzet in 2013 is overeengekomen met de gemeente. Daarnaast zijn de plannen gepresenteerd aan de gemeenteraad.

Omdat Beverwijk voor de komende periode welstandsvrij verklaard is en aangesloten wordt op de eerder gekozen inrichting van het gebied Plantage, kan worden geconcludeerd dat het project ten aanzien van stedenbouw en welstand ruimtelijk goed inpasbaar is.



figuur 4.1 Impressietekeningen woningen fase 5

4.3 Analyse van verkeer- en parkeersituatie

In het kader van de herontwikkeling moet gekeken worden wat de verkeersgeneratie is, wat de parkeerbehoefte is en hoe de ontsluiting geregeld wordt van de nieuwe functie om voldoende parkeerplaatsen te waarborgen en ongewenste verkeerssituaties tegen te gaan. Onderstaand wordt op elk punt afzonderlijk ingegaan.

Parkeren

Auto

De gemeente beschikt over de Nota Parkeernormen Beverwijk 2013. In deze nota is de parkeerbehoefte per woning opgenomen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in ligging binnen de gemeente, alsook het type en de grootte van de woningen.

Plantage fase 5 is onderdeel is van de grotere herstructurering Plantage fase 4/5 in dit deel van de Plantagebuurt. Daarom is voor deze beide fasen 4 en 5, met in totaal 101 woningen, met behulp van een parkeerbalans bepaald wat het aantal benodigde parkeerplaatsen is.

Bouwprogramma fase 4 en 5:

Plandeel 1 / 30 woningen, 30 parkeerplaatsen eigen terrein:

- 12 beneden/boven woningen, bvo 141,5 m².
- 6 eengezinswoningen, bvo 144 m².
- 12 eengezinswoningen, bvo 120 m².

Plandeel 2 / 22 woningen, 22 parkeerplaatsen op eigen terrein:

- 8 beneden/boven woningen, bvo 141,5 m².
- 14 eengezinswoningen, bvo 144 m².

Plandeel 3 / 49 appartementen, 29 parkeerplaatsen op eigen terrein:

- 49 appartementen, bvo 97 m².

Uitgangspunten:

- Het appartementencomplex met 49 appartementen heeft een besloten binnenterrein met 29 parkeerplaatsen. Deze parkeerplaatsen zijn uitsluitend bestemd voor bewoners appartementencomplex.
- het parkeren op eigen terrein wordt berekend als “oprit-parkeren” en daarom in de parkeerbalans gerekend als 0,8 parkeerplaats.

Parkeernorm in schil centrum:

- 12 beneden/boven woningen, bvo 141,5 m²: 1,5 ppl/won, waarvan 0,3 ppl bezoek;
- 6 eengezinswoningen, bvo 144 m²: 1,5 ppl/won, waarvan 0,3 ppl bezoek;
- 12 eengezinswoningen, bvo 120 m²: 1,3 ppl/won, waarvan 0,3 ppl bezoek;
- 8 beneden/boven woningen, bvo 141,5 m²: 1,5 ppl/won, waarvan 0,3 ppl bezoek;
- 14 eengezinswoningen, bvo 144 m²: 1,5 ppl/won, waarvan 0,3 ppl bezoek;
- 49 appartementen, bvo 97 m²: 1,3 ppl/won, waarvan 0,3 ppl bezoek.

Maatgevend moment:

Net als in de andere faseringen is voor het bouwplan de zaterdagavond als maatgevend moment bepalend.

Voor het bezoeker parkeren geldt op dit moment een aanwezigheidspercentage van 100%.

Voor het bewoners parkeren geldt op dit moment een aanwezigheidspercentage van 80%.

Parkeervraag:

Bewoners:

$$12 \times (1,5 - 0,3) = 14,4 \text{ ppl.}$$

$$6 \times (1,5 - 0,3) = 7,2 \text{ ppl.}$$

$$12 \times (1,3 - 0,3) = 12,0 \text{ ppl.}$$

$$8 \times (1,5 - 0,3) = 9,6 \text{ ppl.}$$

$$14 \times (1,5 - 0,3) = 16,8 \text{ ppl.}$$

$$49 \times (1,3 - 0,3) = 49,0 \text{ ppl.}$$

bewonerstotaal 109 ppl, op maatgevend moment $0,8 \times 109 = 87,2 =$ afgerond 88 ppl.

Bezoekers:

bezoekerstotaal $101 \times 0,3 = 30,3$ is afgerond 31 ppl., op maatgevend moment $1,0 \times 31 = 31$ ppl.

totaal bewoners+bezoekers: $88 + 31 = 119$ ppl.

Parkeercapaciteit:

eigen terrein:

appartementencomplex	29 ppl.
52 woningen met p eigen terrein $52 \times 0,8 =$	41,6 ppl.
totaal eigen terrein	70,6 is afgerond 70 ppl.

Minimaal vereist op de openbare weg:

verschil tussen parkeervraag en parkeercapaciteit $119 - 70 = 49$ ppl.

Balans:

Voor fase 4 en 5 van dit bouwplan moeten dus minimaal 49 parkeerplaatsen op de openbare weg worden aangelegd.

Uit de parkeerberekening voor de eerdere fasen van dit bouwplan kwam een tekort van 7 parkeerplaatsen.

In totaal moeten er daarom minimaal $49 + 7 = 56$ parkeerplaatsen op de openbare weg worden aangelegd.

Op de tekening worden voor fase 4 en 5 het volgende aantal parkeerplaatsen op de openbare weg aangelegd:

Dennenstraat	21
Sparrenstraat	25
Plantage (parallelweg)	11
Totaal:	57 parkeerplaatsen

Conclusie:

Er is een positieve parkeerbalans.

Fiets

Niet alleen voor de auto gelden parkeernormen, ook aan het stallen van de fiets dient steeds vaker aandacht te worden besteed. In de nota Parkeernormen Beverwijk 2013 is dan ook aandacht besteed aan parkeernormen voor de fiets en zijn kencijfers opgenomen. Voor woningen zijn deze niet in de nota opgenomen, omdat het voorzien in stallingsruimte voor de fiets is geregeld op basis van het Bouwbesluit 2012. Dit betekent dat hetzij een individuele berging dient te worden gerealiseerd, of wanneer sprake is van woningen van niet meer dan 50 m² kan worden voorzien in een gemeenschappelijke fietsenstalling indien de vloeroppervlakte van de bergingruimte in/bij een woning minstens 1,5 m² per woning bedraagt. De beneden/bovenwoningen en de ééngezinswoningen krijgen elk een buitenberging. Hiermee wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit 2012.

Verkeersgeneratie

De ontwikkeling van 101 woningen die gerealiseerd worden door de ontwikkeling van fase 4 en fase 5 van de Plantage is reeds voorzien in het vigerende bestemmingsplan "Woongebied West". De ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden verandert de verkeersgeneratie niet, omdat het aantal woningen dat gerealiseerd wordt gelijk blijft aan 101 woningen.

Ontsluiting

Met de realisatie van fase 4 en fase 5 van de Plantage wordt het gebied heringericht, maar geheel nieuwe ontsluitingswegen hoeven niet te worden aangelegd. De beoogde ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden is derhalve niet van invloed op bovengenoemd aspect.

Conclusie

De verkeer- en parkeersituatie is beschouwd. Er wordt voldoende voorzien in parkeerplaatsen voor de fiets en de auto. De verkeersgeneratie is reeds voorzien in het vigerende bestemmingsplan en de beoogde ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden is hier niet van invloed op. De verkeer- en parkeeraspecten vormen derhalve geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Archeologie en cultuurhistorie

Het Verdrag van Valletta was geïmplementeerd in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de monumentenzorg, tot de inwerkingtreding van de Erfgoedwet op 1 juli 2016. De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. De wet regelt tevens de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem. De uitvoering van de Erfgoedwet en de integratie van archeologie en ruimtelijke ordening is een primair gemeentelijke opgave.

In het proces van ruimtelijke ordening moet tijdig rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op die manier komt er ruimte voor de overweging van archeologievriendelijke alternatieven. Rijk, provincies en gemeenten (laten) bepalen welke archeologische waarden bedreigd worden bij ruimtelijke plannen. Tijdens de voorbereiding van deze plannen is (vroeg)tijdig archeologisch (voor)onderzoek belangrijk.

De keuze voor een andere bouwlocatie voorkomt de verstoring van belangrijke bodemvondsten. Als dit geen optie is, bestaat de mogelijkheid om binnen de bouwlocatie zelf naar een archeologievriendelijke aanpak te streven. In het uiterste geval wordt een archeologische opgraving uitgevoerd.

Gemeentelijk beleid

In de Beleidsnota Cultuurhistorie Beverwijk (2008) wordt het landelijk beleid op gemeente niveau doorgetrokken. De beleidsnota cultuurhistorie voor de gemeente Beverwijk bestaat uit een kadernota en een hoofdnota. De hoofdnota vormt een uitgebreide nota, waarin ingegaan wordt op het totale beleidsveld en het complete overzicht van mogelijk te nemen actiepunten door de gemeente.

De kadernota vat de speerpunten van het beleid samen en geeft aan welke aanbevelingen en actiepunten het meest belangrijk zijn om een gedegen basis te leggen voor een cultuurhistorisch beleid. Hierin wordt het beleid geschetst dat wettelijk uitgevoerd moet worden en worden de meest wenselijke actiepunten en aanbevelingen verwoord. Wanneer de gemeente meer uitvoering wenst te geven aan dit beleid, dan wordt vanuit de kadernota verwezen naar de hoofdnota, waarin 'meerwerk' voor de gemeente is opgenomen.

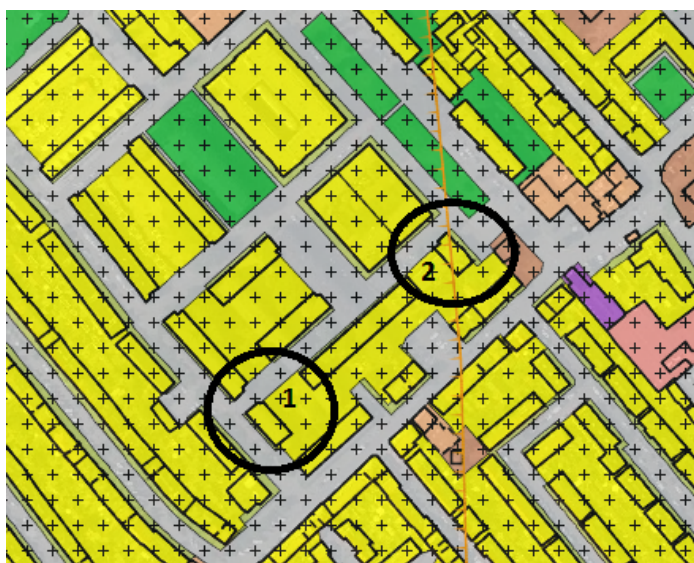
Om dit alles te bereiken zijn de volgende doelstellingen geformuleerd met als belangrijkste uitgangspunt dat het cultuurhistorische beleid integraal in de gemeentelijke organisatie wordt ondergebracht.

1. De aanwezige cultuurhistorische waarden aanvullend inventariseren en documenteren en op kaart zetten.
2. Deze waarden beschermen door instandhouding en beheer te stimuleren en waar nodig te ondersteunen.
3. Behoud door ontwikkeling' realiseren door het aangrijpen van mogelijkheden die op een verantwoorde wijze een nieuwe toekomst bieden aan de aanwezige cultuurhistorische waarden.
4. De bewustwording over de cultuurhistorie van Beverwijk bij de burgers vergroten en de samenwerking met externe partijen die te maken hebben met cultuurhistorie versterken.

Situatie projectgebied archeologie

Op de plekken waar één extra woning beoogd wordt, dan reeds is toegestaan op basis van het vigerende bestemmingsplan geldt een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 3'. Hiervoor geldt dat aangewezen gronden mede bestemd zijn voor de bescherming van de ter plaatse te verwachten, dan wel voorkomende, archeologische waarden. Het bevoegd gezag kan hier met een omgevingsvergunning van afwijken indien op basis van archeologisch onderzoek, zoals gesteld in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie, is vastgesteld dat de archeologische waarden in voldoende mate zijn zeker gesteld, of als er geen archeologische waarden aanwezig zijn en tot slot als de archeologische waarden hierdoor niet of niet onevenredig worden geschaad.

In 2006 is door ADC archeologisch onderzoek uitgevoerd in het gebied ten behoeve van de herstructurering van de Plantagebuurt. (zie Bijlage 1)



figuur 4.1 Uitsnede bestemmingsplan "Woongebied West"

Toen is geconcludeerd dat nader onderzoek niet nodig is omdat er geen ingrepen zijn voorzien die dieper reiken dan 100 cm beneden het maaiveld.

Begin 2017 is de vraag gesteld hoe het onderzoek van ADC zich verhoudt tot de huidige regels en het gewijzigde plan (t.o.v. de plannen uit 2009). Hamaland advies heeft dit onderzocht en onderschrijft nog steeds de conclusies van ADC met een nuance ten aanzien van de nieuw aan te leggen riolen. Deze (straat)riolen vallen echter buiten het projectgebied. Het advies van Hamaland is bijgevoegd als Bijlage 2.

Situatie plangebied cultuurhistorie

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een beschermd stads- of dorpsgezicht. Er gelden ook geen anderssoortige dubbelbestemmingen t.a.v. cultuurhistorie. Rijks- of gemeentelijke monumenten zijn niet aanwezig waar de beoogde woningen gerealiseerd dienen te worden. Aan eventuele monumenten in de nabijheid van de projectlocatie wordt geen afbreuk gedaan als gevolg van de ontwikkeling. Cultuurhistorie vormt derhalve geen belemmering voor de herstructurering.

Conclusie

Archeologie en cultuurhistorie zijn beschouwd. Voor beide aspecten geldt dat geen belemmeringen optreden voor de beoogde ontwikkeling. Archeologie en cultuurhistorie vormt gelet op het bovenstaande geen belemmering voor het project.

4.5 Waterhuishoudkundigesituatie

Beverwijk ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Het ruimtelijk waterbeleid is vastgelegd in de Keur. Hierin zijn onder andere bepalingen opgenomen die de kwaliteit van hoofd watergangen en waterkeringen, inclusief de onderhouds- en beschermingszone, regelen.

In de waterparagraaf wordt aan de hand van verschillende aspecten de watertoets doorlopen. Zo wordt er gekeken naar de waterkwaliteit, waterkwantiteit, eventuele beschermde gebieden, de grondwaterstand en de riolering. Dit aspect vormt een onderdeel van de ruimtelijk onderbouwing.

Situatie plangebied

Beverwijk ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Het ruimtelijk waterbeleid is vastgelegd in de Keur. Hierin zijn onder andere bepalingen opgenomen die de kwaliteit van hoofdwatergangen en waterkeringen, inclusief de onderhouds- en beschermingszone, regelen.

Voor de waterhuishoudkundige situatie is de waterkwaliteit, de waterkwantiteit en beschermde gebieden van belang.

Waterkwantiteit

De extra woningen en de beneden-bovenwoningen neem geen nieuw ruimtebeslag in. Hierdoor vindt geen extra verharding plaats t.o.v. het vigerende bestemmingsplan. Watercompensatie is hierdoor niet noodzakelijk.

Waterkwaliteit

In de nabijheid van het projectgebied zijn geen watergangen aanwezig. Tevens worden geen uitloogbare bouwmaterialen gebruikt op plaatsen die in contact kunnen komen met hemelwater. De voorgenomen ontwikkeling heeft hierdoor geen invloed op de (grond)waterkwaliteit ter plaatse.

Veiligheid

De woningen liggen niet binnen een beschermingszone van een watergang of waterkering waardoor het aspect veiligheid niet van toepassing is. Daarnaast maakt het projectgebied geen deel uit van een grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied.

Riolering

Ter plaatse van het projectgebied zal een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. Tevens wordt binnen het projectgebied een drainagestelsel of gelijkwaardig aangelegd om het grondwaterniveau te kunnen beheersen.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 Milieuaspecten

5.1 Bedrijven en milieuzonering

Om ervoor te zorgen dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden en dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen is de handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' (de meest actuele uitgave dateert van 2009) in opdracht van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten opgesteld. Hierdoor wordt in een vroeg stadium bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden met de belangen van bedrijven en woningen. Zo wordt zoveel mogelijk voorkomen dat woningen hinder en gevaar ondervinden van bedrijven en dat bedrijven in hun milieugebruiksruimte worden beperkt door de komst van nieuwe woningen.

Milieuzonering is een hulpmiddel bij ruimtelijke planvorming. Het is een instrument dat helpt bij het afwegen en verantwoorden van keuzes aangaande nieuwe woningbouw- en bedrijvenlocaties. Milieuzonering beperkt zich tot milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie. Het gaat hierbij om de milieuaspecten: geluid, geur, stof en gevaar, waarbij de belasting afneemt naarmate de afstand tot de bron toeneemt.

In de handreiking 'Bedrijven en milieuzonering' zijn richtafstanden opgenomen voor een scala aan milieubelastende activiteiten, opslagen en installaties. Hierbij worden richtafstanden gegeven per milieutechnisch aspect (geur, stof, geluid en gevaar), waarbij de grootste afstand bepalend is voor de indeling in een milieucategorie (tabel 5.1).

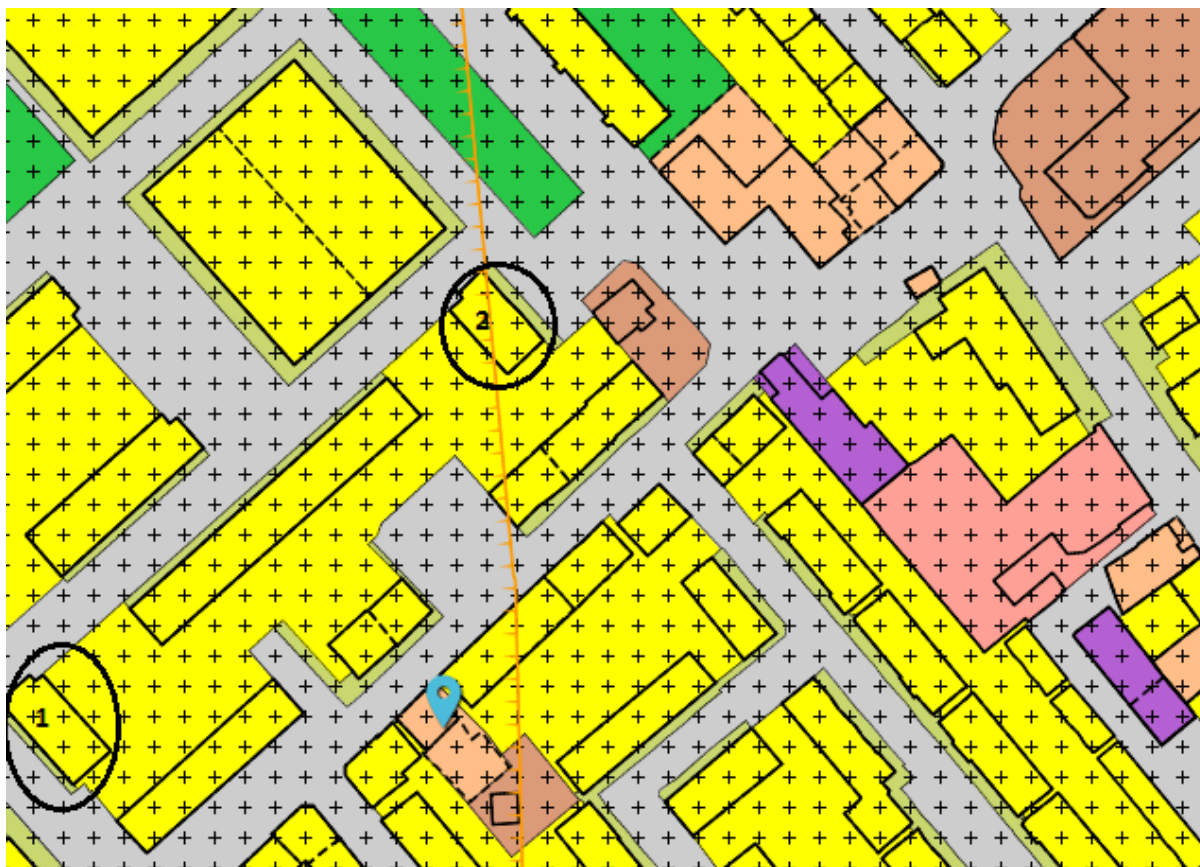
Richtafstanden in meters per omgevingstype		Milieucategorie
Rustige woonwijk	Gemengd gebied	
10	0	1
30	10	2
50	30	3.1
100	50	3.2
200	100	4.1
300	200	4.2
500	300	5.1
700	500	5.2
1.000	700	5.3
1.500	1.000	6

tabel 5.1 Richtafstanden per milieucategorie

De richtafstanden zijn afgestemd op het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied. Zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat kan de richtafstand met één stap worden verlaagd indien sprake is van een omgevingstype gemengd gebied. In een gemengd gebied is sprake van een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen bijvoorbeeld winkels, horeca en kleine bedrijven voor.

Relatie tot het project

Het projectgebied en zijn omgeving kan getypeerd worden als een gemengd gebied. Naast de functie wonen komen in de nabijheid ook de functies gemengd, maatschappelijk en bedrijf voor. Ten oosten van het projectgebied is een maatschappelijke, een gemengde en een bedrijfsbestemming aanwezig. Daarnaast is ten zuiden eveneens een maatschappelijke en gemengd bestemming aanwezig. Op basis van het vigerende bestemmingsplan is enkel bedrijvigheid uit categorie 1 en 2 van de 'Staat van Bedrijfsactiviteiten' toegestaan. Binnen een gemengd gebied geldt hiervoor een richtafstand van 10 meter. Binnen 10 meter van de extra beoogde woningen is geen bedrijvigheid aanwezig waardoor bedrijven en milieuzonering geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



Figuur 5.1 overzicht functies in omgeving projectgebied

Conclusie

Het milieuaspect 'bedrijven- en milieuzonering' vormt geen belemmering voor voorgenomen ontwikkeling.

5.2 Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van aanwezigheid in de directe omgeving van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt, transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd en ondergrondse buisleidingen. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Normen voor ondergrondse buisleidingen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Bij de beoordeling van de externe veiligheidssituatie zijn twee begrippen van belang:

Plaatsgebonden risico (PR):

Risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Aan het PR is een wettelijke grenswaarde verbonden die niet mag worden overschreden. Het PR wordt 'vertaald' als een risicocontour rondom een risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten (bijvoorbeeld woningen) mogen liggen.

Groepsrisico (GR):

Cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbaar aantal personen, de zogenaamde oriëntatiewaarde (OW). Dit is een richtwaarde, waarvan het bevoegd gezag, mits afdoende gemotiveerd door middel van een verantwoordingsplicht, kan afwijken. De verantwoordingsplicht geldt voor elke toename van het GR.

Risico inventarisatie

Het Ipo (Interprovinciaal overleg) heeft een professionele risicokaart ontwikkeld waarop verschillende risicobronnen en risico-ontvangers zijn aangegeven. Op de professionele risicokaart staan gegevens die met risico te maken hebben, zoals risicoveroorzakende bedrijven (inrichtingen) die gevaarlijke stoffen gebruiken, produceren of opslaan en ook het vervoer/transport van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen. Gevaarlijke stoffen zijn in dit geval stoffen die een schadelijke invloed hebben op de gezondheid en het milieu.

Het voorgenomen initiatief is zelf geen risicovolle activiteit. Aan de hand van de risicokaart is beoordeeld dat de beoogde ontwikkeling enkel binnen het invloedsgebied van het Eye Film Instituut (te Heemskerk) en Tata Steel IJmuiden is gelegen.

Plaatsgebonden risico

Voor het Eye Film Instituut en Tata Steel gelden dat het plaatsgebonden risico niet tot het plangebied reikt. Hiermee vormt het plaatsgebonden risico geen belemmering.

Groepsrisico

Eye Film

Het groepsrisico van het Eye Film Instituut overschrijdt de oriëntatiewaarde (standaard) met een factor 2. Een verdere toename van de overschrijding is ongewenst. De ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt zorgt niet voor een toename van het aantal personen in het plangebied aangezien het aantal woningen niet toeneemt. Het plan heeft hiermee een neutraal effect op het groepsrisico.

Tata Steel

In tabel 7.1 op pagina 54 in par. 7.3 van deel 3.3. uit het veiligheidsrapport (VR) (april 2013, revisie 6.0) 'zijn diverse scenario's opgenomen met hun maximale effectafstanden bij twee weertypen, te weten F1,5 en D5 (zie tevens figuur 9). Uit deze tabel blijkt dat enkel het effectgebied van het scenario 'brand PGS-loods (3.700 m) over het plangebied is gelegen.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat volgens de opsteller van de QRA de afstand een overschatting is van de feitelijke situatie. Volgens de opsteller van de QRA veroorzaakt de weerstabiliteit hier een verhoging van de effectafstand met een factor 10. Deze afstand is volgens hem echter niet realistisch omdat het hier gaat om een scenario van een brand van de gehele opslag waarbij de deur open staat. Praktisch is dit onmogelijk omdat deze deur uitkomt in een fabriekshal. Deze factor kan echter niet worden meegenomen in de effectberekening waardoor het invloedsgebied onrealistisch groot wordt.

Ten aanzien van Tata-Steel heeft brandweer Kennemerland eveneens beoordeeld dat deze risicobron niet relevant is voor het voorgenomen initiatief daar het groepsrisico ruim kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en het genoemde effectgebied van de PGS 15 loods een factor 10 te groot is waardoor het plangebied derhalve buiten het effectgebied van TataSteel is gelegen. Een nadere verantwoording aangaande zelfredzaamheid en hulpverlening wordt door de brandweer Kennemerland niet noodzakelijk geacht.

Groepsrisicoverantwoording

Het aantal woningen neemt niet toe ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan waardoor tevens het aantal personen binnen de effectgebieden van Eye Film Instituut en Tata-Steel niet toeneemt. In het vigerende bestemmingsplan heeft reeds een verantwoording van het groepsrisico plaatsgevonden. Aangezien het aantal personen niet verandert is een nieuwe verantwoording niet noodzakelijk.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt hiermee geen belemmering voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling.

5.3 Bodem (milieukundig)

Voor bodem en bodemverontreiniging is de Wet bodembescherming (Wbb) inclusief de aanvullende besluiten leidend. In de Wbb wordt een algemeen beschermingsniveau ingesteld voor de bodem ten aanzien van het voorkomen van nieuwe verontreiniging van de bodem.

De Wbb geeft regels voor bodemverontreiniging, waarvan sprake is als het gehalte van een stof in de grond of in het grondwater de voor die stof geldende streefwaarde overschrijdt. Of een verontreiniging acceptabel is, hangt af van de aard van de verontreiniging en van de bestemming van de gronden.

Het is wettelijk verboden om te bouwen op verontreinigde grond. Om te kunnen bepalen of de bodem in het plangebied geschikt is voor het beoogde gebruik dient bij voorgenomen bouwactiviteiten een bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Onderzoek

Aangezien er woningen gerealiseerd worden, dient in het kader van de voorgenomen ontwikkeling te worden onderzocht of de bodem verontreiniging is. In het kader van het vigerende bestemmingsplan zijn de gronden ter plaatse van de projectlocatie reeds onderzocht en is het beoogde gebruik 'wonen' reeds toegestaan. De grond ter plaatse van de projectlocatie heeft al een woonbestemming en derhalve vormt dit aspect geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Conclusie

De bodemkwaliteit ter plaatse vormt geen belemmering voor de ontwikkelingen van twee extra woningen binnen fase 5 van de Plantage.

Omdat ter plaatse van het woonpand aan de Sparrenstraat 1 t/m 23 nog geen bodemonderzoek is uitgevoerd is deze onderhavige locatie nog niet geschikt voor het afgeven van een omgevingsvergunning. Als meer dan 35 m² asbesthoudend materiaal in de te slopen woonpand aanwezig was, dan dient eveneens een asbest in grondonderzoek conform NEN 5707 na de sloop te worden uitgevoerd.

5.4 Geluid

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder biedt vooral in het ruimtelijk spoor bescherming tegen (spoor)weglawaai en industrielawaai van inrichtingen gelegen op een gezonde industrieterrein. In de Wet geluidhinder wordt een beperkt aantal typen objecten beschermd. Het gaat hierbij onder andere om woningen.

In het kader van de Wet geluidhinder dient de geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige bronnen ter plaatse van het projectgebied, inzichtelijk te worden gemaakt. Het projectgebied is niet gelegen binnen de zone van een spoorlijn, tram- of metroweg. Het projectgebied ligt binnen de geluidszone van industrieterrein IJmond. Binnen het projectgebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) door industrielawaai echter niet overschreden. Het akoestisch onderzoek dient daarom alleen betrekking te hebben op wegverkeer.

Op grond van de Wet geluidhinder heeft iedere weg een zone aan weerszijden tenzij:

1. De weg is gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied.
2. De maximumsnelheid van de weg 30 km/uur bedraagt.

De breedte van zone is afhankelijk van de inrichting van die weg (artikel 74 Wgh). Indien een geluidsgevoelige bestemming wordt gerealiseerd binnen de zone dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Het bouwplan is gelegen binnen de zone van Plantage, Floralaan, Boeweg, Arendsweg en Romerkerkweg. Op grond van de Wet geluidhinder is het stelsel van zonering van wegen erop gebaseerd dat de geluidbelasting van de gevel van een geluidgevoelig object dat is gelegen binnen de zone van meerdere wegen, per weg wordt bepaald. In het kader van goede ruimtelijke ordening worden tevens de dertig kilometer wegen in het onderzoek meegenomen.

Hogere waarden Wet geluidhinder

Wanneer niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarden vanuit de Wet geluidhinder, kan in bepaalde gevallen besloten worden hogere waarden te verlenen. De maximale grenswaarde voor woningen in binnenstedelijk gebied is 63 dB. Hiertoe dient in eerste instantie onderzocht te worden of deze geluidbelasting gereduceerd kan worden door maatregelen aan de bron of door overdrachtsmaatregelen. Voor het verminderen van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan het verbeteren van het wegdektype en/of het toepassen van geluidschermen. Indien deze maatregelen niet doelmatig worden geacht, of om andere redenen niet wenselijk zijn, kan de gemeente besluiten toepassing te geven aan de hogere waarden.

Onderzoek

Er heeft akoestisch onderzoek plaatsgevonden ten behoeve van de ontwikkeling van fase 4 en fase 5 van de Plantage. Het onderzoek is uitgevoerd door BK Bouw- en milieuvastgoed en dateert uit 2016. Hieruit blijkt dat de berekende geluidbelasting ten gevolge van de Arendsweg, Boeweg, Florastraat en Romerkerkweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De berekende geluidbelasting ten gevolge van de Plantage bedraagt maximaal 55 dB, en voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar wel aan de maximaal toelaatbare waarde voor stedelijk gebied. Op de voorgevels van de woongebouwen aan de Plantage wordt een hogere waarde vastgesteld van 55 dB in verband met wegverkeerslawaai op de Plantage. De beoogde ontwikkeling maakt een extra woning mogelijk die gelegen is aan de Plantage. Voor deze woning is een hogere waarde benodigd.

De directeur van de Omgevingsdienst IJmond, gemandateerd daartoe namens het dagelijks bestuur van de Omgevingsdienst IJmond, heeft op 22 november 2017 twee besluiten tot vaststelling van hogere waarden als bedoeld in artikel 110a van de Wet geluidhinder genomen, ten behoeve van bestemmingsplan Woongebied West van gemeente Beverwijk. De bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waardenbesluit is gedelegeerd door het college van burgemeester en wethouders van Beverwijk aan voornoemd dagelijks bestuur.

Besluit 2 met kenmerk: Hkr/msc/ODIJ-Z-16-036857-225685 heeft betrekking op de ambtshalve vast te stellen maximaal toegestane geluidsbelasting voor de nieuw te realiseren woningen in het kader van de projecten Plantage fase 4 en 5. Aangezien in dit besluit geen specifieke aantallen zijn genoemd is dit besluit ook van toepassing op de extra te realiseren woning aan de Plantage waardoor geen nieuw besluit tot vaststelling van hogere waarden genomen hoeft te worden.

Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk wordt gemaakt.

5.5 Luchtkwaliteit

Op 15 november 2007 is de paragraaf 5.2 van de Wet milieubeheer gewijzigd (Hoofdstuk 5 titel 2 Wm, Staatsblad 2007, 414) en zijn in bijlage 2 van de Wet milieubeheer vernieuwde luchtkwaliteitseisen opgenomen. Gelijktijdig zijn de ministeriële regeling Beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Staatscourant 2007, 220), het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Besluit NIBM) en de bijbehorende ministeriële Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Regeling NIBM) in werking getreden. Een belangrijk element uit deze wetswijziging is het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM).

Luchtkwaliteitseisen vormen nu geen belemmering voor ontwikkelingen, als:

- geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde; of
- een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt; of
- een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging; of
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

AMvB 'niet in betekenendemate'

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Besluit NIBM) en de bijbehorende ministeriële Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. De grenswaarde voor 'niet in betekenende mate' komt overeen met 1,2 microgram/m³ (µg/m³) voor zowel fijnstof (PM₁₀) als stikstofdioxide (NO₂).

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Ook als het bevoegd gezag op een andere wijze, bijvoorbeeld door berekeningen, aannemelijk kan maken dat het geplande project NIBM bijdraagt, kan toetsing van de luchtkwaliteit achterwege blijven.

Op 7 juni 2012 is het Besluit niet in betekenende mate bijdragen aangepast, zodat het mogelijk wordt gemaakt om bij ministeriële regeling (Regeling NIBM) bepaalde gebieden en bepaalde broncategorieën aan te wijzen waarbinnen geen gebruik meer kan worden gemaakt van de NIBM-grond. Het zal gaan om gebieden waar de grenswaarde voor PM_{10} wordt overschreden of waar overschrijding van de grenswaarde dreigt. Dit betreft naar verwachting een enkele gemeente in Noord-Brabant, Limburg en Gelderland met veel intensieve veehouderijen, pluimveehouderijen in het bijzonder. De aanwijzing van gebieden en broncategorieën zal plaatsvinden in nauwe samenspraak met betrokken overheden en sectoren en zal gepubliceerd worden in de Regeling NIBM.

Als een project voor één stof de grenswaarde van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschrijdt, dan verslechtert het project 'in betekenende mate' de luchtkwaliteit. De grenswaarde van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is in de Regeling niet in betekenende waarde uitgewerkt in concrete voorbeelden, waaronder:

1. woningbouw: 1.500 woningen netto bij één ontsluitende weg en 3.000 woningen bij twee ontsluitende wegen;
2. kantoorlocaties: 100.000 m² bruto vloeroppervlak bij één ontsluitende weg en 200.000 m² bruto vloeroppervlak bij twee ontsluitende wegen.

Bij dit project is sprake van een toevoeging van twee extra woningen in fase 5. Dit tweetal woningen verdwijnt uit fase 4. Het aantal woningen dat middels fase 4 en fase 5 gerealiseerd wordt blijft gelijk aan 101. Gelet op bovenstaande voorbeelden en het gegeven dat in de toekomstige situatie het aantal woningen dat op basis van het vigerende bestemmingsplan thans is toegestaan, kan geconcludeerd worden dat het project niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit ter plaatse.

Goed woon- en leefklimaat

Met behulp van de NSL Monitoringstool is op 4 juli 2018 bepaald wat de huidige achtergrondconcentraties zijn ter plaatse van het plangebied (bron: <https://www.nsl-monitoring.nl/>). Dit om te bepalen of voor de bewoners van omliggende woningen een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd. Uit de saneringstool blijkt dat ter plaatse van de projectlocatie (dichtstbijzijnde rekenpunt is gelegen nabij de Boeweg, id. 142181) de grootschalige achtergrondconcentraties in 2020 van fijnstof PM_{10} , fijnstof $PM_{2,5}$ en van stikstofdioxide NO_2 ver onder de grenswaarde voor toetsing liggen. Hierdoor kan worden gesteld dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Jaar	GCN-achtergrondconcentratie id: 142181		
	$NO_2 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$PM_{10} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$PM_{2,5} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$
2016	21,0	20,8	11,3
2020	17,4	21,7	11,8
Grenswaarden	40	40	25

tabel 5.2 Achtergrondconcentraties ter plaatse van projectgebied (bron: NSL Monitoringstool)

Conclusie

Het beoogde initiatief draagt niet in betekenende mate bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit. Bovendien kan een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd worden. Het aspect luchtkwaliteit vormt daarom geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling die middels onderhavig rapport mogelijk gemaakt dient te worden.

5.6 Ecologie

Sinds 1 januari 2017 is één wet van toepassing die de natuurwetgeving in Nederland regelt: de Wet natuurbescherming. De wet ligt in de lijn van Europese wetgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Wet natuurbescherming vervangt de Boswet, de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998.

Wet natuurbescherming

Via de Wet natuurbescherming wordt de soortenbescherming en gebiedsbescherming geregeld. De soortenbescherming heeft betrekking op alle, in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en op een honderdtal vaatplanten. Gebiedsbescherming wordt geregeld middels de Natura 2000-gebieden. Daarnaast kan de provincie ervoor kiezen om een gebied aan te wijzen als bijzonder nationaal natuurgebied- of landschap of als Nationaal Natuurnetwerk (NNN). Welke soorten planten en dieren wettelijke bescherming genieten, is vastgelegd in de bijlage van de Wet natuurbescherming. Dat houdt in dat, bij planvorming, uitdrukkelijk rekening gehouden moet worden met gevolgen, die ruimtelijke ingrepen hebben, voor instandhouding van de beschermde soort.

Natuurnetwerk Nederland

De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. In 2013 veranderde de naam van Ecologische Hoofdstructuur naar Natuurnetwerk Nederland (NNN). De NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. De NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. De NNN is tevens opgenomen in het streekplan van de provincie. Bij ruimtelijke plannen dient te worden getoetst of het projectgebied in of in de nabijheid van het projectgebied gelegen is. Indien het projectgebied in of in de nabijheid de NNN gelegen is, verlangt de provincie een 'nee-tenzij-toets'.

EU-vogelrichtlijn/1979 en EU-Habitatrichtlijn/1992

De bescherming van de natuur is in Europees verband vastgelegd in de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Beide richtlijnen dragen zorg voor zowel gebiedsbescherming als soortenbescherming. De gebiedsbescherming heeft betrekking op de Vogelrichtlijngebieden die het Rijk heeft vastgesteld en de Habitatrichtlijngebieden die het Rijk bij de Europese Commissie heeft aangemeld. Ruimtelijke ingrepen die in deze gebieden plaatsvinden dan wel in de nabijheid van beschermde natuurgebieden, moeten worden getoetst op hun effecten op deze gebieden.

Uitgevoerd ecologisch onderzoek

Ten behoeve van de ontwikkeling van fase 4 en 5 is door Groot Eco Advies ecologisch onderzoek Bijlage 3 (rapportnummer 2016-035 en datum 3 augustus 2016) uitgevoerd. Opgemerkt dient te worden dat de quickscan is opgesteld voordat de nieuwe regelgeving ten aanzien van natuur van kracht werd. De resultaten uit de quickscan zijn echter nog steeds bruikbaar.

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet in de directe nabijheid van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft het Noordhollands Duinreservaat op circa 1,5 kilometer afstand. Aangezien het aantal woningen niet toeneemt t.o.v. het vigerende bestemmingsplan zal eveneens de stikstofdepositie niet toenemen. Daarnaast zijn de werkzaamheden van een dusdanige aard dat eventuele effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Beschermde soorten

Uit de door Groot Eco Advies uitgevoerde ecologische quickscan blijkt dat de locatie potentieel geschikt is voor een aantal licht beschermde soorten (tabel 1). Voor deze soorten is geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig. Negatieve effecten kunnen met eenvoudige mitigerende maatregelen zoals het eventueel gefaseerd verwijderen van het bosplantsoen en verplaatsen van amfibieën worden voorkomen.

Het rooien van de te verwijderen bomen heeft zeer beperkt negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten. Door de kap worden geen wezenlijke beschermde waarden aangetast. Er zijn geen belemmeringen die de kap van het bomen in de weg staan. Doordat de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren zijn effecten van de werkzaamheden verwaarloosbaar.

Het aanvullende vleermuisonderzoek wijst uit dat de inmiddels verwijderde bebouwing geen verblijfplaatsen voor vleermuizen herbergt. Daarnaast zijn vliegroutes binnen fase vier en vijf niet aanwezig en is de kwaliteit van de locatie als foerageergebied beperkt. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) wordt niet noodzakelijk geacht.

Relatie tot het projectgebied

Het projectgebied ter plaatse van de twee extra woningen is inmiddels bouwrijp gemaakt, waardoor de grond ter plaatse van de projectlocatie geschikt is voor de beoogde ontwikkeling en beschermde diersoorten geen belemmering vormen.

5.7 M.e.r.-beoordeling

De centrale doelstelling van het instrument milieueffectrapportage is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

De basis van de milieueffectrapportage wordt gevormd door de EU-richtlijn m.e.r. Deze richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. In het Besluit m.e.r. bestaat een belangrijk onderscheid tussen bijlage C en bijlage D. Voor activiteiten die voldoen aan de diverse criteria uit bijlage C geldt een m.e.r.-plicht. In bijlage D staan de activiteiten benoemd waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt: er moet beoordeeld worden of sprake is van (mogelijke) belangrijke nadelige milieugevolgen. Als deze niet uitgesloten kunnen worden, geldt een m.e.r.-plicht. Kunnen deze belangrijke nadelige milieugevolgen wel uitgesloten worden, dan is een m.e.r. niet noodzakelijk.

Een stedelijke ontwikkelingsproject, zoals ontwikkeling van woningen, is vermeld in de bijlagen van het Besluit m.e.r. onder D 11.2. Een stedelijke ontwikkeling is m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer het betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer. Omdat niet wordt voldaan aan die criteria, is geen m.e.r.-beoordeling nodig.

Voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst die beneden de drempelwaarden vallen, dient een toets uitgevoerd te worden of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is het gevolg van de uitspraak van het Europese hof van 15 oktober 2009 (zaak C-255/08) over de manier waarop de EU-richtlijn in de Nederlandse regelgeving was geïmplementeerd, één van de aanleidingen voor de aanpassing van het Besluit m.e.r. De essentie van die uitspraak is dat altijd m.e.r. noodzakelijk is als belangrijke nadelige milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten.

De vorm van een vorm-vrije m.e.r. is niet bepaald, maar de inhoud waar een m.e.r.-beoordeling aan dient te voldoen is wel bepaald (Bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU). In de vormvrije m.e.r. dient de volgende inhoud zijn vermeld:

1. Kenmerken van de projecten;
2. Plaats van de projecten;
3. Kenmerken van het potentiële effect.

1. Kenmerken van de projecten

Het project bestaat uit de realisatie van twee extra woningen in fase 5 van de ontwikkeling de Plantage. Deze twee extra woningen zijn het gevolg van een planwijziging, waardoor twee woningen minder in de twee bouwblokken van de beneden/bovenwoningen van fase 4 worden gerealiseerd. Het totaal aantal woning dat gerealiseerd wordt door de ontwikkeling van fase 4 en fase 5 van de Plantage blijft daardoor gelijk aan 101.

2. Plaats van de projecten

Het projectgebied is gelegen aan de Sparrenstraat in buurt Plantage, gelegen ten noordwesten van het centrum van Beverwijk. .

3. Kenmerken van het potentiële effect

Zoals reeds beschreven verandert het totaal aantal woningen dat middels fase 4 en fase 5 van de Plantage gerealiseerd wordt niet. Voor de gehele Plantage geldt dat minder woningen worden teruggebouwd dan gesloopt zullen worden en de milieuhinder zoals geluidhinder en luchtverontreiniging door de verkeersaantrekkende werking die uitgaat van deze herstructurering afneemt.

Op basis van de hierboven beschreven kenmerken is het niet aannemelijk dat voor dit project een milieueffectrapportage dient te worden uitgevoerd.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Gelet op het stelsel van de Wro moet de gemeenteraad een exploitatieplan vaststellen voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur (= Besluit ruimtelijke ordening) aangewezen bouwplan is voorgenomen. Op grond van artikel 6.2.1b Bro wordt een bouwplan van een of meer andere hoofdgebouwen toegestaan. Een afweging dient te worden gemaakt over het vaststellen van een exploitatieplan. Dit is niet aan de orde als er sprake is van een overeenkomst.

Het project Plantage is één van de locaties uit de Convenant Ontwikkellocaties Woningcorporaties, die gesloten is door de gemeente Beverwijk, Stichting Pré Wonen en Stichting WoonopMaat. Voor het project Plantage wordt per fase een deelplanrealiseringovereenkomst gesloten tussen Pré Wonen en de gemeente Beverwijk.

Voor het deelproject Plantage fase 4 en 5 wordt een deelplanrealiseringovereenkomst gesloten. Hiermee is de economische uitvoerbaarheid afdoende gewaarborgd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voor dit plan zal de uitgebreide procedure worden gevolgd zoals die is beschreven in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Door het voeren van de genoemde procedure, met de daarbij behorende zienswijzen- en beroepsprocedure, wordt de maatschappij betrokken bij het plan.

Tijdens de ter inzagelegging van het ontwerpbesluit bestaat de mogelijkheid voor een ieder gedurende deze periode van zes weken mondeling dan wel schriftelijk zienswijzen in te dienen. Vervolgens bestaat de mogelijkheid voor belanghebbenden in beroep te gaan en / of om een voorlopige voorziening aan te vragen bij de Raad van State ten tijde van de ter inzagelegging van het vastgestelde besluit. De bestuursrechter doet uitspraak binnen zes maanden na afloop van de beroepstermijn.

Met bovenstaande procedures wordt de maatschappelijke betrokkenheid afdoende gewaarborgd.

Bijlagen

Bijlage 1 Archeologisch onderzoek



Beverwijk, De Plantage

rapport 1813



Beverwijk, De Plantage

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek

N. de Jonge
R. van Lil
J. Holl





Colofon

ADC Rapport 1813

Beverwijk, De Plantage

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek

Auteurs: N. de Jonge, R. van Lil en J. Holl

In opdracht van: Gemeente Beverwijk

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, mei 2009

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-803-1

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	11
3.1 Methoden	11
3.2 Resultaten	12
3.3 Interpretatie	13
3.4 Waardering van vindplaatsen (VS06)	13
4 Conclusies	14
5 Aanbeveling	15
Literatuur	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	16
Bijlage 1 Boorgegevens	26



Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Noord-Holland
Gemeente:	Beverwijk
Plaats:	Beverwijk
Toponiem:	De Plantage
Kaartblad:	19 West
Coördinaten:	104910-500530/ 105200-500220/ 105060-500090/ 104790-500400
Bevoegde overheid:	Gemeente Beverwijk
Contactpersoon gemeente:	dhr. R. Menkveld, r.menkveld@beverwijk.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid:	onbekend
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	33223
ADC-projectcode:	4108679
Periode van uitvoering:	feb-april 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten te Amersfoort

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Beverwijk heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Plantage in Beverwijk (gemeente Beverwijk). In het plangebied zal de woonwijk De Plantage geherstructureerd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het bronnenonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied een (middel)hoge verwachting kent voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Deze verwachting hangt samen met het voorkomen van prehistorische strand- en duinzanden in de ondergrond. De strandwallen en de daarop afgezette duinen vormden in de pre- en protohistorie aantrekkelijke locaties voor bewoning. Het gevarieerde duinlandschap bood tevens mogelijkheden voor akkerbouw. In het oostelijke deel van het plangebied komt volgens de geologische kaart veen voor op de strandwal; in het van oorsprong hoger gelegen westelijke deel niet. Op de IKAW is daarom aan het westelijke deel een hoge indicatieve waarde en aan het oostelijke deel een middelhoge indicatieve waarde toegekend. Voorafgaand aan het veldonderzoek werd daarom terdege rekening gehouden met het voorkomen van archeologische resten uit de Metaaltijden, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Door de diepe ligging van archeologisch kansrijke niveaus (in de prehistorische duinafzettingen en onder een dek van laatmiddeleeuws duinzand) was de kans groot dat de resten buiten bereik van 20^e-eeuwse bodemingrepen zijn gebleven.

De verwachting van het bronnenonderzoek is door het inventariserend veldonderzoek bevestigd. In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn gemiddeld op 175 tot 200 cm onder het maaiveld archeologische lagen aangetroffen. De lagen bestaan uit (donker)grijze vlekkerige lagen met plaatselijk houtskool. Op grond van de hoge fysieke kwaliteit is de vindplaats als behoudenswaardig gekwalificeerd. Over de intactheid van de vindplaats onder de bestaande bebouwing kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan.

Binnen de begrenzing van de vindplaats zijn geen bouwwerkzaamheden en daaraan gerelateerde ontgravingen voorzien. Als binnen de vindplaats geen ontgravingen dieper dan 1 m -mv (zoals voor de aanleg van kelders of garages) zullen plaatsvinden en de hydrologische situatie ongewijzigd blijft adviseert ADC ArcheoProjecten om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Als nu of in de toekomst niet aan bovenstaande voorwaarden kan worden voldaan, adviseert ADC ArcheoProjecten om de vindplaats nader te onderzoeken door middel van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. De exacte invulling van de werkzaamheden dient in dat geval te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

*Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.	
Late-Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.	
Late-IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege-IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000-800 voor Chr.	
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.	
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Beverwijk heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied De Plantage in Beverwijk (gemeente Beverwijk). In het plangebied zal de woonwijk De Plantage geherstructureerd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatsecretaris van OCW.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Is er in het plangebied een onverstoord bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 27 en 28 januari 2009 en het booronderzoek vond plaats op 10, 17, 18, 19 en 20 maart 2009. Meegewerkt hebben: N. de Jonge (fysisch geograaf), J. Holl (archeoloog), R. van Lil (prospector) en E. Lohof (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door R. van Lil (prospector) op 8 maart 2009.



2.2 Resultaten

2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt in Beverwijk en heeft een oppervlakte van 15,4 ha. Het wordt begrensd door de straten Arendsweg in het noordoosten, Boeweg in het zuidoosten, Cornelis Matersweg en Zonnebloemlaan in het zuidwesten en de Warande in het noordwesten. De exacte locatie is weergegeven in afb. 1 en 2.

Er zijn weinig archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar van het plangebied. Om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting in het plangebied zijn daarom gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarbij een straal van circa 500 m is aangehouden. Dit is het onderzoeksgebied.

In het plangebied is sloop van bestaande gebouwen en nieuwbouw gepland. De consequentie van de voorgenomen ingrepen is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetast.

2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied is momenteel in gebruik als woonwijk genaamd De Plantage. Het plangebied omvat de volgende straten; Cornelis Matersweg, Zonnebloemlaan, Warande, Begoniahof, Narcissenstraat, Leliestraat, Elzenlaan, Plantage, Florastraat, Olmenstraat, Esdoornstraat, Meidoornstraat, Eikenstraat, Pieter Verhagenlaan, Huiderlaan, Platanenlaan, Dennenstraat, Essenstraat, Beukenstraat, Abelenstraat, Sparrenstraat en Boeweg.

2.2.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ²	Plangebied is in gebruik als bouwland, moestuinen en tuinen met af en toe een tuinhuisje. In het zuidoosten van het plangebied aan de tegenwoordige Boeweg is een huis met erf aanwezig.
Topografische kaart uit 1839-1859 ³	Plangebied is grotendeels in gebruik als tuingrond en in het noordoosten voor een klein deel als bouwland.
Bonnekaart uit 1877 ⁴ (zie afb. 3)	Plangebied is grotendeels in gebruik als tuingrond. In het noordoosten van het plangebied is een perceel in gebruik als bouwland. De Boeweg, Florastraat, Arendsweg en Cornelis Matersweg zijn reeds bestaand.
Bonnekaart uit 1894, 1904, 1913, 1924 ⁵ (zie afb. 4)	Situatie is hetzelfde als in 1877 behalve dat het bouwland in tuingrond is veranderd en dat er wat meer boerderijen zijn bijgekomen.

Van de plaats Beverwijk wordt voor het eerst melding gemaakt in 918-948 n.Chr. als *Beverhem*, *Bevorhem*. De plaats wordt in de 1^e helft van de 11^e eeuw vermeld als *Agathenkiricha* en in 1276 als *Beverwyc*. De plaatsnaam stamt waarschijnlijk af van de diersoort *bever* en het woord *wijk* (nederzetting). In de Middeleeuwen had de plaats ook nog een geheel andere naam namelijk *Sinte Aghetendorpe*, naar de kerkelijke parochie.⁶ Het plangebied maakte later deel uit van Wijk aan Duin dat pas in de 19^e eeuw bij Beverwijk is ingelijfd.

Het land is vanaf begin 19^e eeuw in gebruik als bouwland en tuingrond. Aan het eind van de 19^e eeuw is het gehele plangebied in gebruik als tuingrond. Na de vestiging van Hoogovens in de 20^e eeuw begon Beverwijk sterk te groeien. Na de Tweede Wereldoorlog verrees een woonwijk genaamd De Plantage.

²<http://watwaswaar.nl>

³ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴ Bureau Militaire Verkenningen [1877].

⁵ Bureau Militaire Verkenningen [1894, 1904, 1913, 1924].

⁶ Van Berkel & Samplonius, 2006.

2.2.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Type informatie	informatie
Geologie (1:600.000) ⁷	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl/Zandvoort (Na1).
Geologie (1:50.000) (zie afb. 6) ⁸	Oude duinen- en Strandzanden, eventueel met een Hollandveen –inschakeling en/of Afzettingen van Calais (S4). Dit is de verouderde nomenclatuur.
Geomorfologie ⁹	Plangebied is niet geomorfologisch gekarteerd. Dichtstbijzijnde eenheden zijn strandwal al dan niet met vervlakte duinen (4k28) en vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie van duinen (2M49).
Bodemkunde ¹⁰	Plangebied is niet bodemkundig gekarteerd doordat het in de bebouwde kom ligt. Dichtstbijzijnde eenheid is vlakvaaggronden bestaande uit kalkhoudend matig fijn zand (Zn50A). Grondwatertrap: IV.

Nederland heeft tijdens de huidige geologische periode van het Kwartair twee ijstijden gekend. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, dat duurde van circa 120.000 tot 11.000 jaar geleden, heersten er in Nederland periglaciaire condities en stond de zeespiegel 120 m lager dan tegenwoordig. Ongeveer 11.000 jaar geleden ging de laatste ijstijd over in de relatief warme periode waarin we ons nu bevinden, het Holoceen. Deze belangrijke temperatuurstijging had tot gevolg dat de ijskappen uit het Weichselien begonnen af te smelten en de zeespiegel sterk begon te stijgen. Ook de vegetatie veranderde van een open, koudeminnende vegetatie naar een gesloten berkenbos.¹¹ Door de lage zeespiegel bevonden de mondingen van de grote rivieren zich aan het eind van de laatste ijstijd ten westen van de huidige kustlijn. Door de zeespiegelstijging begonnen de mondingen van de rivieren zich landwaarts te verplaatsen. De huidige kustlijn begon gestalte te krijgen door de vorming van strandwallen. Dit gebeurde onder invloed van de grote aanvoer van sediment door golfwerking en zeestromingen. Dit proces heeft geresulteerd in een serie strandwallen die parallel aan de huidige kustlijn georiënteerd zijn waarbij de ouderdom van oost naar west afneemt. Tussen de strandwallen liggen de strandvlakten. Dit zijn langgerekte depressies met een zwak golvend reliëf. Op grond van paleogeografische kaarten kan de ouderdom van de strandwallen bij het plangebied tussen 1800 en 700 v. Chr. geplaatst worden.¹² Wanneer de strandwallen hoog genoeg zijn en vaak genoeg droog vallen kunnen er onder invloed van de wind duinen ontstaan door overstuiving. De duinen in het kustgebied kunnen worden onderverdeeld in *Oude* en *Jonge Duinen*. De Oude duinen zijn reeds gevormd vanaf 3750 v. Chr. terwijl de Jonge Duinen pas vanaf de 10^e of 11^e eeuw n. Chr. zijn gevormd. De Jonge Duinvorming werd versterkt door de aanwezigheid van kale vlaktes als gevolg van ontbossing en overbeweiding in de Middeleeuwen.¹³ Door de vorming van strandwallen kon zich achter deze natuurlijke kustbarrière een betrekkelijk rustig lagunair milieu vormen. De beschermende werking van de strandwallen zorgde ervoor dat de grondwaterspiegel steeg, de lagune kon verzoeten en dus veenvorming op kon treden.

De bodems zijn in het plangebied zelf niet gekarteerd aangezien het plangebied in de bebouwde kom ligt. De dichtstbijzijnde bodems bestaan uit de zogenaamde kalkhoudende vlakvaaggronden. Dit zijn bodems met kalkhoudend matig fijn zand. In het gebied van de strandwallen tussen Beverwijk en Broek op Langendijk zijn de gronden dikwijls omgewerkt en/of afgegraven of zijn ze met een dunne zavel of kleilaag bedekt.¹⁴ Meestal ging de diepe grondbewerking tot circa 60 à 90 cm –mv. Of dit het geval is in het plangebied is op grond van de bodemkaart niet te zeggen aangezien het plangebied bebouwd is.

⁷ TNO-NITG, 2005.

⁸ Rijks Geologische dienst, 1987

⁹ Stichting voor Bodemkartering 1979.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering 1994.

¹¹ Berendsen 2004, p. 217

¹² De Mulder et al. 2003, p.228 en 230

¹³ Berendsen 2004, p. 258

¹⁴ Toelichting op de bodemkaart blad 19 West.



In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld (zie afb. 5):

Bron	omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Het plangebied heeft grotendeels een middelhoge indicatieve archeologische waarde. De westelijke punt van het plangebied heeft een hoge indicatieve archeologische waarde.
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terrein 13949
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	42902, 18531, 22577
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	Onderzoeksg gebied: 18054, 26599 Plangebied: 20095, 15527

Op een gedetailleerde hoogtekkaart die is vervaardigd met behulp van gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is af te lezen dat het gehele plangebied rond 3,5 m boven NAP ligt. Het onderzoeksgebied beslaat een straal van ongeveer 350 m rondom het plangebied. De indicatieve archeologische waarde (IKAW) voor het onderzoeksgebied is weergegeven in afb. 5. Volgens de IKAW geldt een middelhoge en hoge indicatieve archeologische waarde voor het plangebied. Deze (middel)hoge indicatieve waarde hangt samen met de ligging van het plangebied op de strandwal.

Er is in het onderzoeksgebied één AMK-terrein. Het betreft de historische kern van Beverwijk ongeveer 200 m ten oosten van het plangebied. De historische kern is geclassificeerd als terrein van hoge archeologische waarde.¹⁵ In het onderzoeksgebied zijn in totaal drie waarnemingen gedaan. Ongeveer 150 m ten noordoosten van De Plantage zijn bij een archeologische opgraving aan de Wilgenhoflaan sporen uit de IJzertijd gevonden.¹⁶ De sporen bestaan uit een cultuurlaag met ploegsporen waarin handgevormd aardewerk en bot zijn gevonden. Net ten oosten hiervan aan de Arendsweg / Galgenweg is bij niet archeologisch graafwerk gedraaid en handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd gevonden.¹⁷ Ten zuiden van het plangebied is een waarneming gedaan waarvan de exacte vindplaats onbekend is. Het betreft een Romeinse munt.¹⁸

Er zijn binnen het onderzoeksgebied twee onderzoeken gedaan.¹⁹ Aan de Galgenweg ten noordoosten van het plangebied zijn tijdens proefsleuven resten van agrarische- en tuinbouwactiviteiten uit de 18e - 20e eeuw gevonden en er is een vindplaats uit de Karolingische tijd (8e-10e eeuw) aangetroffen.²⁰ Deze laatste vindplaats bevat greppels, waterputten en (paal)kuilen: hoogstwaarschijnlijk betreft het de restanten van een nederzetting. Gezien het zeldzame karakter en de goede conserveringsomstandigheden wordt deze vindplaats als behoudenswaardig geclassificeerd.

In het plangebied zelf zijn twee onderzoeksmeldingen gedaan. Een bureauonderzoek is uitgevoerd naar de archeologische waarden van het plangebied De Plantage.²¹ Het gebied beslaat het gehele plangebied uit dit onderzoek. Een eenduidig selectieadvies wordt op grond van het bureauonderzoek niet gegeven. Aan de Platanenlaan is een booronderzoek uitgevoerd waarbij twee boringen tot maximaal 250 cm -mv zijn gezet. Het advies was om geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Toch blijkt uit de lithologische beschrijving dat bij twee van de drie boringen de bodem intact is.²²

2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

Op de IKAW is voor het plangebied een grotendeels middelhoge en voor een klein deel een hoge indicatieve verwachtingswaarde vastgesteld. Volgens de aardwetenschappelijke gegevens ligt het plangebied in de buurt van of op een strandwal. Waarschijnlijk is deze strandwal tussen 1800 en 700 v. Chr. ontstaan. Sinds het permanent droogvallen van deze strandwal is bewoning mogelijk geweest.

Tijdens de vorming van de *Oude Duinen* behield het landschap een zeer dynamisch karakter met een afwisseling van verstuivingen en overstuivingen. Door overstuivingen zijn in het bodemprofiel verschillende archeologische niveaus boven elkaar bewaard gebleven. Door verstuivingen kunnen deze niveaus op sommige plekken ook weer gedeeltelijk geërodeerd zijn.

¹⁵ ARCHIS monumentnr. 13949.

¹⁶ ARCHIS waarnemingsnr. 42902.

¹⁷ ARCHIS waarnemingsnr. 18531.

¹⁸ ARCHIS waarnemingsnr. 22577.

¹⁹ Er zijn binnen het onderzoeksgebied een aantal andere onderzoeken gedaan waar geen verdere informatie over bekend is. Deze worden daarom niet besproken en vermeld.

²⁰ ARCHIS onderzoeksnr. 26599 en 18054.

²¹ Husken, 2006; ARCHIS onderzoeksnr. 15527.

²² Stiekema, 2007; ARCHIS onderzoeksnr. 20095.

In de 10^e of 11^e eeuw n. Chr. begon een nieuwe fase van duinvorming die leidden tot de sterk reliëfrijke *Jonge Duinen*. Deze afzettingen komen naar verwachting ook in het plangebied voor. Ten gevolge van egalisaties ten behoeve van de akker- en tuinbouw is er van het oorspronkelijke reliëf niets meer over.

De diepteligging van de basis van deze 'jonge' duinzanden kan variëren, omdat het duinzand de laagtes in het Oude Duinlandschap heeft opgevuld. Het laatmiddeleeuws zanddek heeft de archeologische niveaus in het Oude Duinzand waarschijnlijk in zekere mate bescherming geboden tegen aantasting door 20^e-eeuwse woningbouw in het plangebied. De mate waarin eventuele waarden zijn beschermd hangt echter samen met de diepteligging van archeologische niveaus, diepte van de verstoringen en de dikte van het laatmiddeleeuwse zanddek.

Samenvattend kan worden gesteld dat in de ondergrond van het plangebied archeologische sporen vanaf de Bronstijd tot de Nieuwe Tijd kunnen voorkomen mits er sprake is van een intact bodemprofiel. Archeologische resten uit de Metaaltijden, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen worden verwacht in de prehistorische duinafzettingen onder een dek van middeleeuws duinzand. De sporen kunnen in oude bodems op verschillende niveaus aanwezig zijn. Archeologische sporen zullen niet dieper dan de top van de strandwal aanwezig zijn. Het veldonderzoek dient zich in eerste instantie te richten op het vaststellen van de (intactheid van) de bodemopbouw en het identificeren van door jongere duinzanden afgedekte bodems en archeologische (mogelijk houtskoolhoudende) lagen. Door het beschermende zanddek is de kans dat archeologische waarden uit deze perioden goed bewaard zijn gebleven is, mits zij niet door verstuiving zijn aangetast, groot.

Resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden direct onder het maaiveld verwacht. De kans dat deze resten door de egalisaties voor de tuinbouw en de 20^e woningbouw zijn verstoord is echter groot.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01). De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden. Het duinlandschap rond Beverwijk is in de prehistorie en Romeinse tijd intensief voor bewoning en landbouw gebruikt. In de ondergrond kunnen daarom akker- of cultuurlagen verwacht worden. Deze onderscheiden zich van natuurlijke afzettingen door hun (donker)grijze kleur, vlekkeligheid en mogelijke aanwezigheid van houtskool. In latere perioden zijn de akker- en cultuurlagen door nieuwe duinzanden afgedekt. Prehistorisch aardewerk is vaak slecht bewaard gebleven in de duinen. Het is daarom niet waarschijnlijk –maar niet uitgesloten– dat dergelijke resten worden aangetroffen in boringen. Naast antropogeen verstoorde lagen kunnen ook natuurlijke bodems voorkomen. Dergelijke overstoven bodems vormen geen directe aanwijzing voor de aanwezigheid van archeologische resten, maar vormen wel niveaus waarop bewoning mogelijk is geweest.

Er zijn 91 boringen geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 40 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 40 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn handmatig uitgevoerd met een 10 cm Edelmanboor tot 120 cm -mv. De eerste vier boringen zijn in eerste instantie mechanisch doorgezet tot 350 cm -mv met een Aqualock-boor. Deze boringen zijn in de boorgegevens (bijlage 1) bovenaan



weergegeven (toevoeging A). Tijdens het onderzoek bleek echter dat de Aqualock-boringen niet het gewenste resultaat opleverden. Na bemonstering van het diepte-interval tussen 120 cm tot 350 cm –mv bleek vaak maar 100 cm aan materiaal compleet aan het oppervlak. Het was niet duidelijk van welke diepte het materiaal afkomstig was. Hierop is besloten om met behulp van een zuigerbuis monsters te vergaren. Deze methode bleek de beste: kwalitatief goede en complete monsters. De monsters werden doorgaans in drie stappen vergaard: van 130 tot 200 cm –mv; van 200 tot 250 cm –mv en van 250 tot 300 cm –mv.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.²³ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald ingemeten aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden. De hoogteverschillen van het maaiveld bleken gering, zodat na filtering van de bestaande bebouwing de hoogte goed kon worden vastgesteld met de AHN-beelden.

De gehanteerde boorstrategie heeft een betrouwbaarheid van 100 % voor het opsporen van grote nederzettingen (vindplaatsen 1600 m² of meer) met een archeologische laag.²⁴ Nederzettingen met een lagere vondstdichtheid, een kleinere omvang, vindplaatsen zonder sporenniveau alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 7 en 8

Tijdens het booronderzoek is in alle boringen matig fijn zand aangetroffen. Het opgeboorde zand aan de basis is kalkrijk en bevat een variabele hoeveelheid fijn schelpengruis. Het schelpengruis komt vooral uniform verdeeld in het zand voor; plaatselijk komt een enkel bandje schelpengruis voor, maar dat is zeker niet in alle boringen het geval. In boring 54 is op 260 cm –mv een intacte schelp aangetroffen tussen het gruis. De kleur van het zand varieert van (licht)grijs tot (licht)grijsbruin. De top van schelpengruishoudende zand ligt gemiddeld op 175 cm –mv en varieert van 120 cm tot 290 cm –mv. De diepteligging van zand met schelpengruis is weergegeven in afb. 7.

Binnen het pakket schelpengruishoudend zand komen niveaus met veen voor. De veenlagen zijn gemiddeld 23 cm dik en bevinden zich gemiddeld tussen 210 en 235 cm –mv. De diepteligging van het veen varieert echter sterk en wel van 115 cm tot 300 cm –mv. Het veen is zwak tot sterk zandig. Het veen ligt soms op het schelpengruishoudende zand, maar meestal bevinden zich ook boven het veen nog zandige afzettingen met (veel) schelpfragmenten. De zones waar veen in de boringen is aangetroffen zijn begrensd en weergegeven in afb. 8. De begrenzing van de zones met veen is tevens geprojecteerd op het kaartje met de diepteligging van het schelpenzand: afb. 7.

Naast veen komen doorwortelde niveaus zwak, matig en sterk humeus zand voor. De humeuze niveaus zijn 10 cm dik en zijn aangetroffen op een gemiddelde diepte van 165 tot 175 cm –mv. De doorwortelde humeuze niveaus komen in zeventien boringen voor. De begrenzing van de zones met humeus, doorworteld zand zijn weergegeven in afb. 8.

Het schelpengruishoudende zand is afgedekt door een dunne laag (gemiddeld 20 cm) kalkrijk, matig fijn zand. Dit zand bevat geen macroscopisch waarneembare schelpenfragmenten. In 43 boringen komt boven dit kalkrijke zand kalkarm zand voor. Het kalkarme zand is matig fijn en goed gesorteerd. De kleur van het zand varieert van licht(bruin)grijs zonder roestvlekken tot (licht)geel met roestvlekken. Het kalkloze zand is, voor zover aanwezig, aangetroffen op een gemiddelde diepte tussen 125 en 160 cm –mv.

De beschreven opeenvolging van afzettingen is afgedekt door grijsbruin tot bruingrijs matig fijn zand. Het zand is plaatselijk vlekkelig en bevat een geringe bijmenging van baksteenfragmenten en sintels. De basis van dit pakket ligt in de meeste boringen rond 125 cm –mv (+/- 25 cm).

In elf boringen is sterk siltige grijze klei aangetroffen. Deze klei is afgezet op het sintel- en bakstenhoudende grijsbruine zand. De dikte van het kleipakket varieert van respectievelijk 95 en 100 cm in de boringen 17 en 25 tot 10 cm in boring 24.

Direct onder het maaiveld komt in veel boringen een laag geel zand voor.

²³ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

²⁴ Tol, *et al.* 2006.

Tijdens het booronderzoek zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem. In de boringen 1, 7, 21, 28, 34, 35 en 77 zijn al dan niet houtskoolhoudende (donker)grijze, vlekkerige lagen aanwezig. Deze scherp begrensde lagen zijn aangetroffen op een gemiddelde diepte tussen 175 en 200 cm –mv met variaties tussen 140 en 230 cm –mv.

3.3 Interpretatie

Het onderscheid tussen schelpengruishoudende strand- en duinafzettingen is lastig. De aanwezigheid van veen op gemiddeld 215 tot 235 cm duidt er op dat de top van de strandwal dieper dan 235 cm –mv ligt. Dit beeld wordt bevestigd door de toename van schelpengruis in de dieper aangeboorde afzettingen. De diepteligging van de strandzanden kan overigens ook variëren. Onder invloed van de branding ontstaan parallel aan de kustlijn hoger gelegen ruggen en lager gelegen depressies. Nadat de kustlijn zich naar het westen heeft verplaatst is onder invloed van het stijgende grondwaterpeil juist in deze depressies veen gevormd. Veen dat is aangetroffen op een diepte van meer dan 250 cm –mv weerspiegelt waarschijnlijk de opvullingen van dergelijke depressies.

De strandzanden en de met veen opgevulde depressies zijn afgedekt door duinzand. In de duinen is plaatselijk bodemvorming opgetreden. De bodems zijn op een diepte van 165 cm diepte aangetroffen (zie afb. 7). De intacte bodems vormen een indicatie dat bewoning in het gebied mogelijk is geweest. Deze verwachting wordt bevestigd door (donker)grijze vlekkerige, soms houtskoolhoudende, niveaus die vooral in het zuidoosten, ter plekke van de boringen 1, 7, 21, 28, 34 en 35 zijn opgeboord. Deze niveaus zijn geïnterpreteerd als antropogeen verstoorte lagen. Het gaat hierbij om pre- of protohistorische akker- of bewoningslagen die ingebed tussen natuurlijke duinafzettingen voorkomen. De gemiddelde diepte waarop de lagen zich bevinden (tussen 170 en 200 cm –mv) correleert met de diepte waarop de bodems zijn gevonden (165 cm –mv). In de laaggelegen delen van het duinlandschap is veen gevormd. Zoals hierboven al vermeld is dit veen aangetroffen op 215 tot 235 cm –mv. Het is waarschijnlijk dat de zones waarin veen op deze diepten is aangetroffen ten tijde van een eventuele bewoning van het gebied al natte zones vormden. Het grondwater bevond zich op de iets hoger gelegen delen van het duinlandschap op relatief geringe diepte. Hierdoor was het mogelijk de duinen te gebruiken voor akkerbouwdoeleinden.

De bodem bestaat, gezien de aanwezigheid van sporen baksteen en sintels, tot gemiddeld 125 cm (+/- 25 cm) onder het maaiveld uit recent omgewerkte grond. Waarschijnlijk zijn de bodemverstoringen gerelateerd aan de tuinbouwactiviteiten in het gebied en de 20^e-eeuwse bouwwerkzaamheden. De klei die in een aantal boringen is aangetroffen ligt op het verstoorte pakket en moet daarom jonger zijn.

3.4 Waardering van vindplaatsen (VS06)

In het onderzoek zijn vindplaatsen aangetroffen en zoals voorgeschreven in de KNA kunnen deze als volgt worden gewaardeerd. De waardestelling gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaatsen van toepassing. De gaafheid van de archeologische resten is door de afdekking met natuurlijk duinzand en de relatief diepe ligging hoog (score 3). De conservering van de archeologische resten is naar verwachting matig (score 2). De naar verwachting matige conservering houdt verband met het gegeven dat aardewerk uit de Metaaltijden in de duinzanden vaak niet zo goed bewaard is gebleven. Op grond van de hoge fysieke kwaliteit van de vindplaats wordt de vindplaats als behoudenswaardig gekwalificeerd. De inhoudelijke kwaliteit is niet nader bepaald.

waarden	criteria	Scores			
		hoog	midden	Laag	totale score
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord			
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord			
fysieke kwaliteit	gaafheid	3			≥ 5 behoudenswaardig
	conservering		2		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid				≥ 7 behoudenswaardig
	Informatiewaarde				
	Ensemblewaarde				
	Representativiteit				



4 Conclusies

Beantwoording onderzoeksvragen:

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardestelling hiervan?

Ja, het bronnenonderzoek heeft uitgewezen het plangebied een (middel)hoge verwachting kent voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Deze verwachting hangt samen met het voorkomen van prehistorische strand- en duinzanden in de ondergrond. De strandwallen en de daarop afgezette duinen vormden in de pre- en protohistorie aantrekkelijke locaties voor bewoning. Het gevarieerde duinlandschap bood tevens mogelijkheden voor akkerbouw. In het oostelijke deel van het plangebied komt volgens de geologische kaart veen voor op de strandwal; in het van oorsprong hoger gelegen westelijke deel niet. Op de IKAW is daarom aan het westelijke deel een hoge indicatieve waarde en aan het oostelijke deel een middelhoge indicatieve waarde toegekend. Voorafgaand aan het veldonderzoek werd daarom terdege rekening gehouden met het voorkomen van archeologische resten uit de Metaaltijden, de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Door de diepe ligging van archeologisch kansrijke niveaus (in de prehistorische duinafzettingen en onder een dek van laatmiddeleeuws duinzand) was de kans groot dat de resten buiten bereik van 20^e-eeuwse bodemingrepen zijn gebleven.

De verwachting van het bronnenonderzoek is door het inventariserend veldonderzoek bevestigd. In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn gemiddeld op 175 tot 200 cm onder het maaiveld archeologische lagen aangetroffen. De lagen bestaan uit (donker)grijze vlekkerige lagen met plaatselijk houtskool. Op grond van de hoge fysieke kwaliteit is de vindplaats als behoudenswaardig gekwalificeerd. De begrenzing van de vindplaats is weergegeven in afb. 8. Over de intactheid van de vindplaats onder de bestaande bebouwing kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Nee, de huidige plannen vormen geen bedreiging voor de ontdekte vindplaats (zie afb. 9), omdat er geen ontgravingen dieper dan 100 cm onder het maaiveld binnen de vindplaats voorzien zijn en de hydrologische situatie rond de vindplaats - voor zover bekend - ongewijzigd blijft.

Echter, toekomstige ontgravingen die dieper reiken dan 100 cm onder het maaiveld binnen de begrenzing van de vindplaats (bijvoorbeeld voor de aanleg van kelders en garages of grote rioolbuizen), vormen een directe bedreiging voor de ontdekte archeologische waarden. Daarnaast is het van belang om te vermelden dat de vindplaats is gelegen in de verzadigde zone, de zone in de ondergrond beneden de grondwaterspiegel.²⁵ Veranderingen in aanvoer en/of doorstroming van infiltratiewater door bijvoorbeeld afdekking, verlaging oppervlaktewaterpeil, aanleggen of aanpassen van drainage leiden tot een verlaging van de grondwaterspiegel. De vindplaats kan hierdoor in de onverzadigde zone komen te liggen, waardoor aanvoer van zuurstof en uitspoeling kan plaatsvinden. Dit leidt tot een sterke toename van chemische, biologische en mechanische verwerking. Op termijn zal dit leiden tot een afname van de informatiewaarde en uiteindelijk tot de vernietiging van de vindplaats.²⁶

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Planaanpassing is, als aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, niet nodig.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Als de vindplaats nu of in de toekomst wordt bedreigd kan een proefsleuvenonderzoek uitsluitsel geven over de omvang, ligging, aard en datering van de aangetroffen waarden.

²⁵ Met grondwaterspiegel wordt bedoeld de gemiddeld laagste grondwaterstand.

²⁶ Berg & Hatzmann 2006.

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de huidige ontwikkeling, mits aan de voorwaarden die zijn besloten in het antwoord op de vraag “*In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?*” wordt voldaan. Als aan deze voorwaarden, geen ontgravingen voor kelders of garages en geen wijziging van de hydrologische constellatie binnen de vindplaats, niet kan worden voldaan adviseert ADC ArcheoProjecten om de vindplaats nader te onderzoeken door middel van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Ook buiten de vindplaats komen zones met een intacte bodem voor. Ook hier kunnen archeologische resten voorkomen, al zijn ze niet aangetroffen tijdens het booronderzoek. Daarom verdient het aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

Literatuur

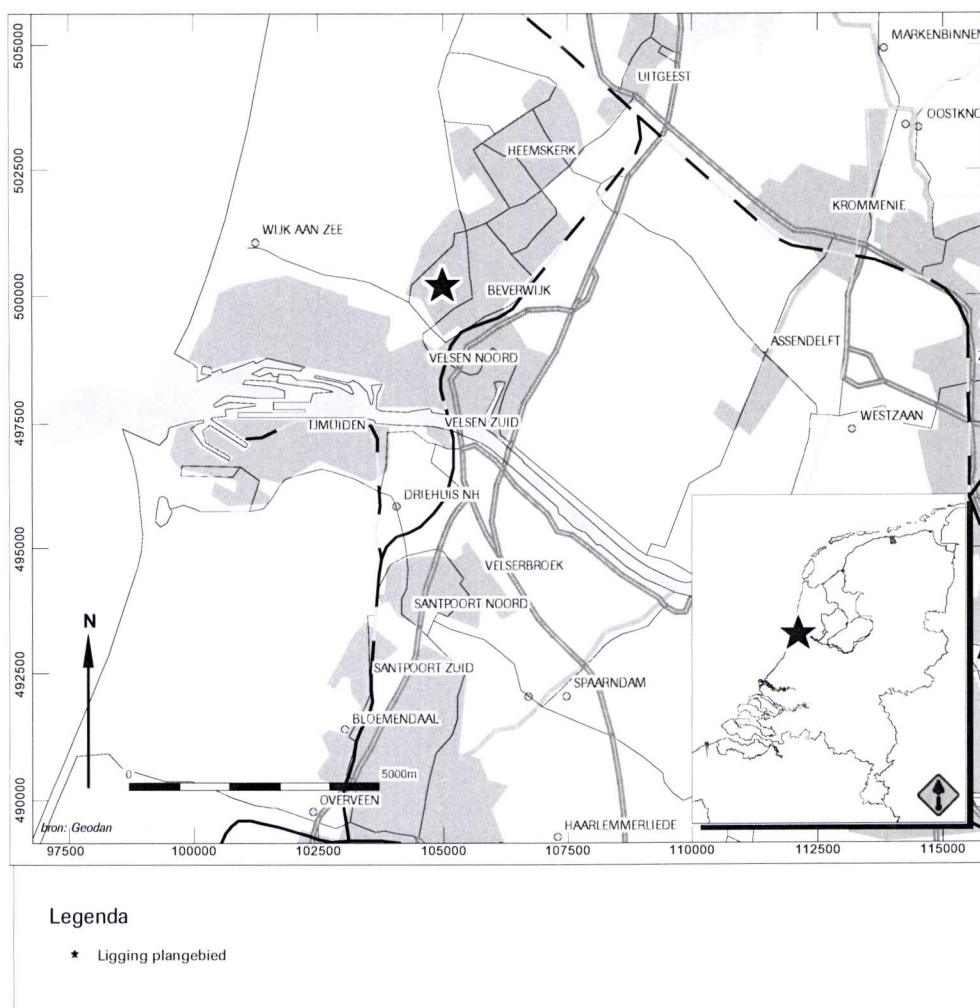
- Berkel, G. van & K. Samplonius. 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Prisma, Utrecht.
- Berg M.M. van den en E.A. Hatzman, 2006: *Water en archeologisch erfgoed*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 30).
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1877, 1894, 1904, 1913, 1924): Beverwijk, blad 310, 1:25.000.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Husken, S. 2006: *Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van het plangebied Plantage, gemeente Beverwijk*. SCENH-rapport cultuurhistorie 9, Wormer.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Koene, B., Morren, J. en F. Schweitzer, 2003: *Midden-Kennemerland in de Vroege e Hoge Middeleeuwen: Het land, de bewoners en hun heren tussen 700 en 1300*, Hilversum.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland, deel 7).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Rijks Geologische Dienst, 1987: *Geologische Kaart van Nederland (vereenvoudigd), schaal 1:50.000, blad 19 Alkmaar West*. Haarlem
- Stichting voor Bodemkartering, 1979: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 19 Alkmaar - 20 Lelystad (gedeeltelijk), Wageningen*.
- Stiekema, M. 2007: *Beverwijk – Plantage, deelgebied de Plataan; een inventariseren veldonderzoek in de vorm van boringen*. ADC Archeoprojecten, rapportnr. 813, Amersfoort.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1 West-Nederland 1839-1859*, Groningen.



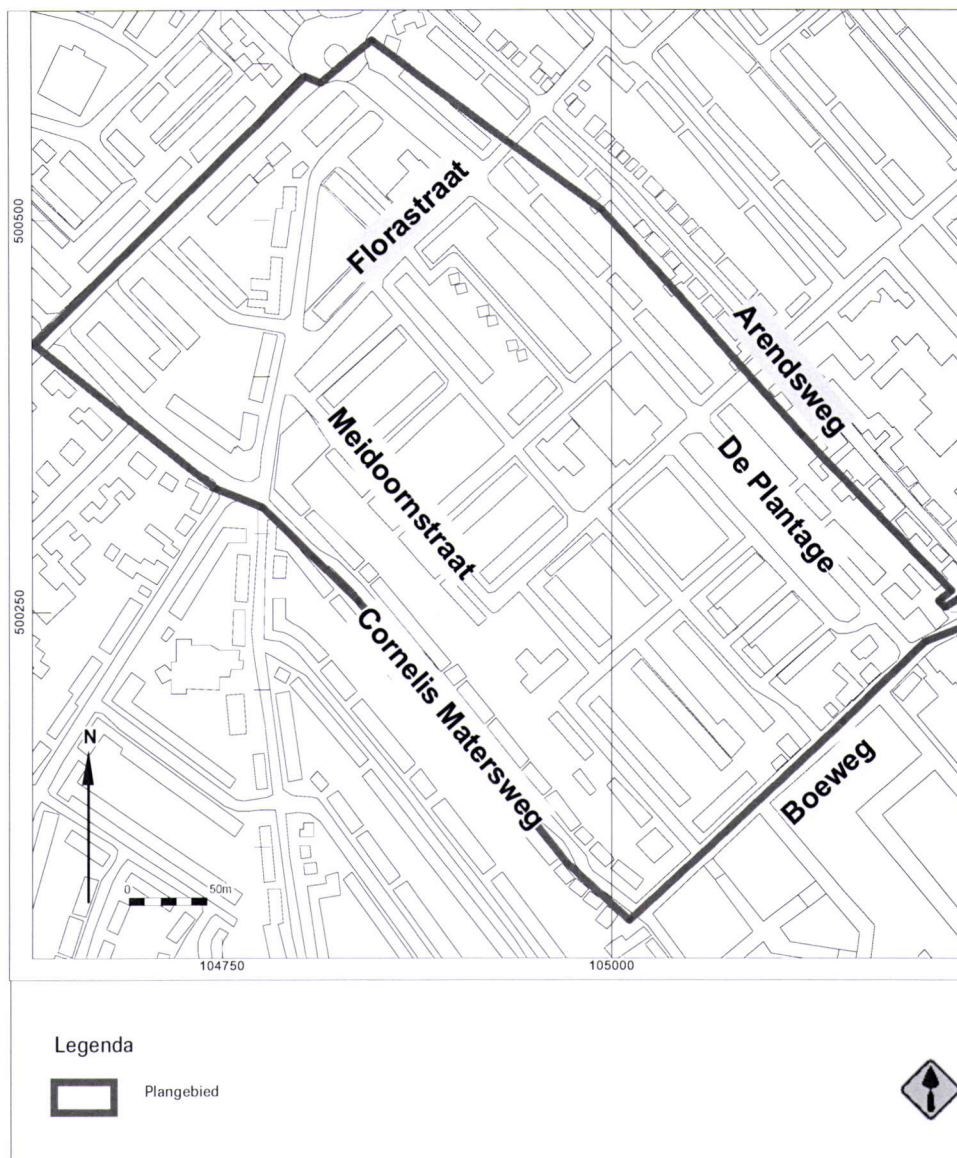
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Bonnekaart uit 1877.
- Afb. 4 Bonnekaart uit 1904.
- Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 6 Geologische kaart (bron: Rijks Geologische Dienst, 1987)
- Afb. 7 Diepteligging van de top van het 'schelpenzand'
- Afb. 8 Resultaten booronderzoek
- Afb. 9 Projectie van vindplaats op plantekening

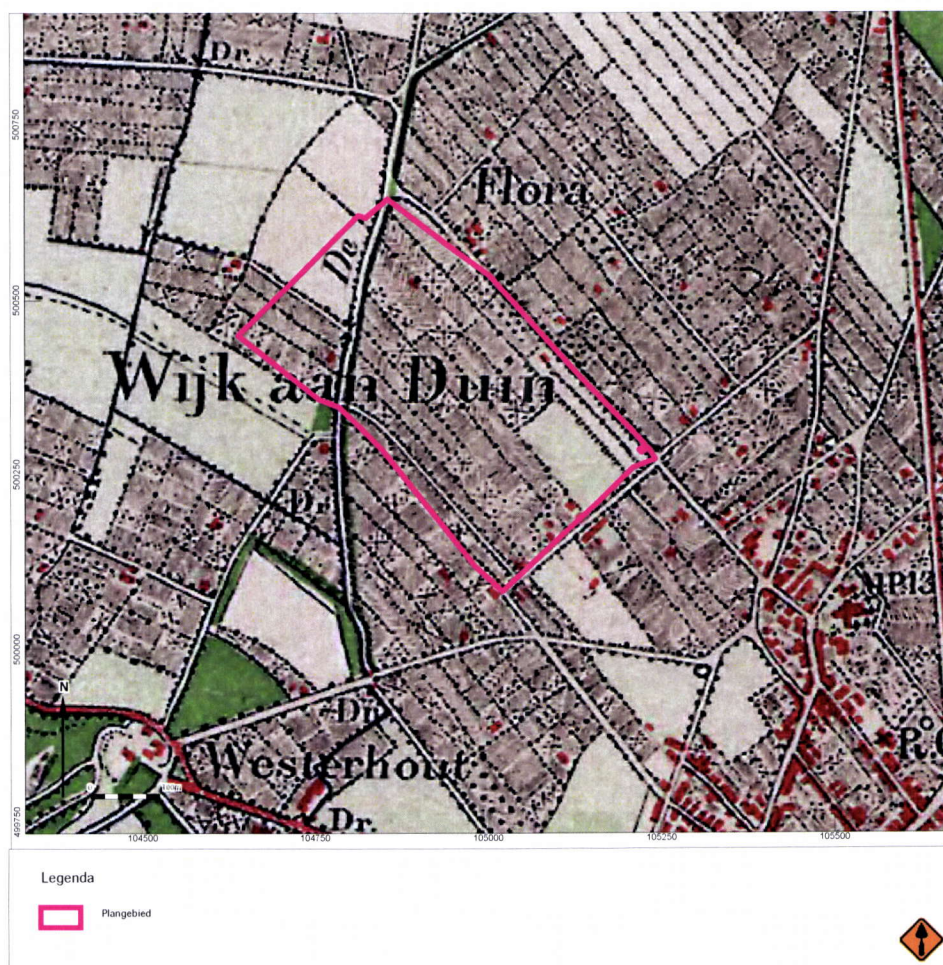
Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.



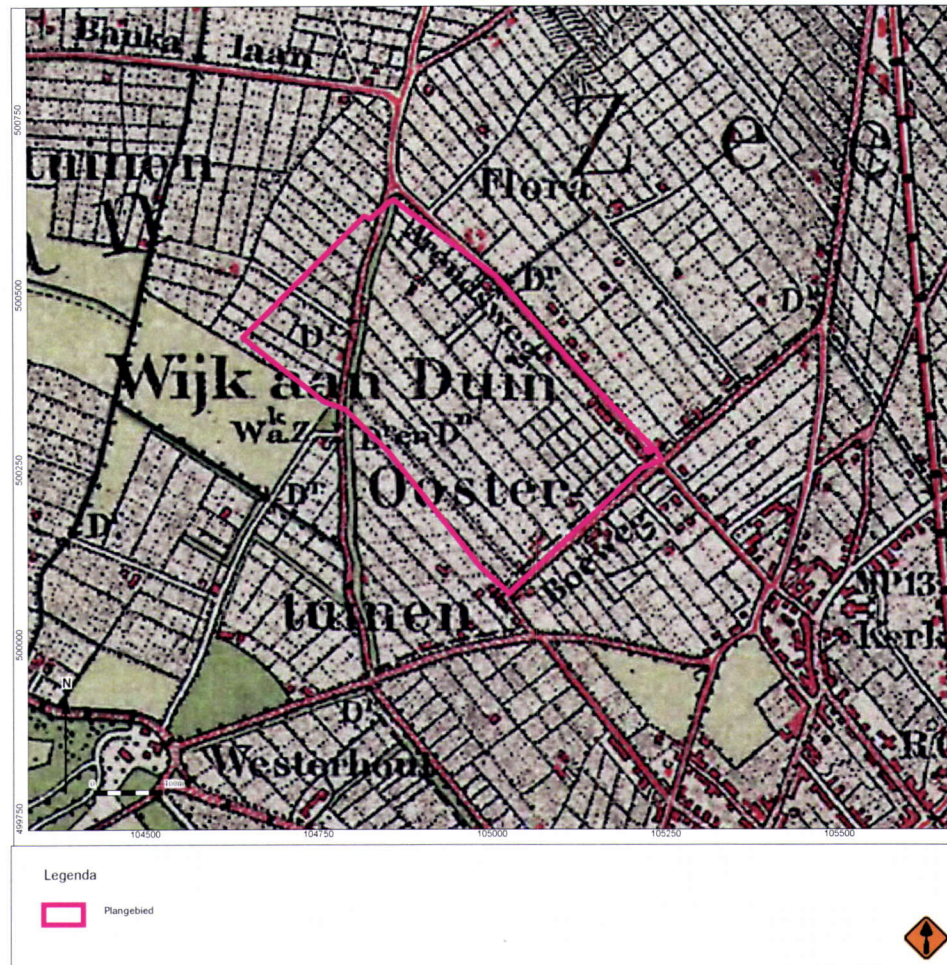
Afb. 1 Locatie van het plangebied



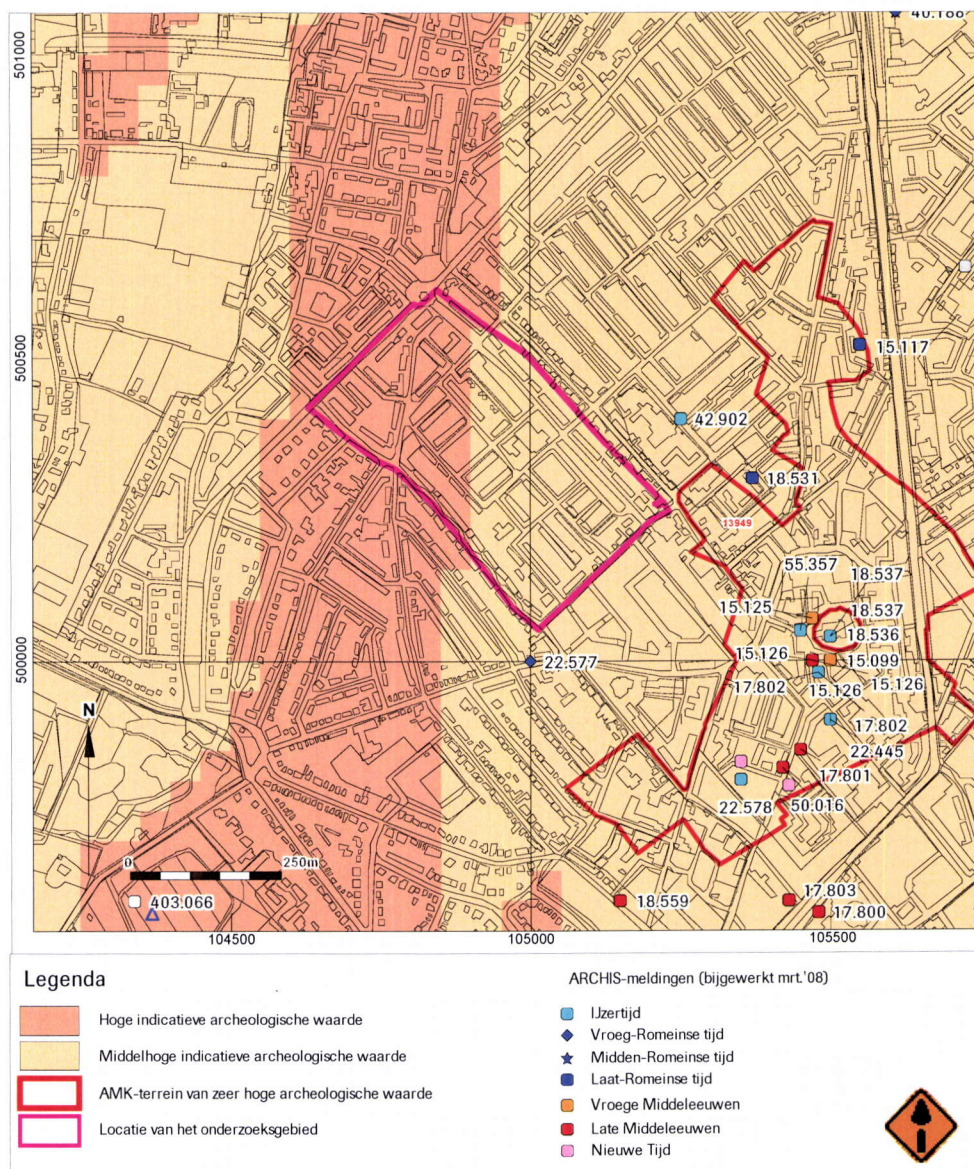
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



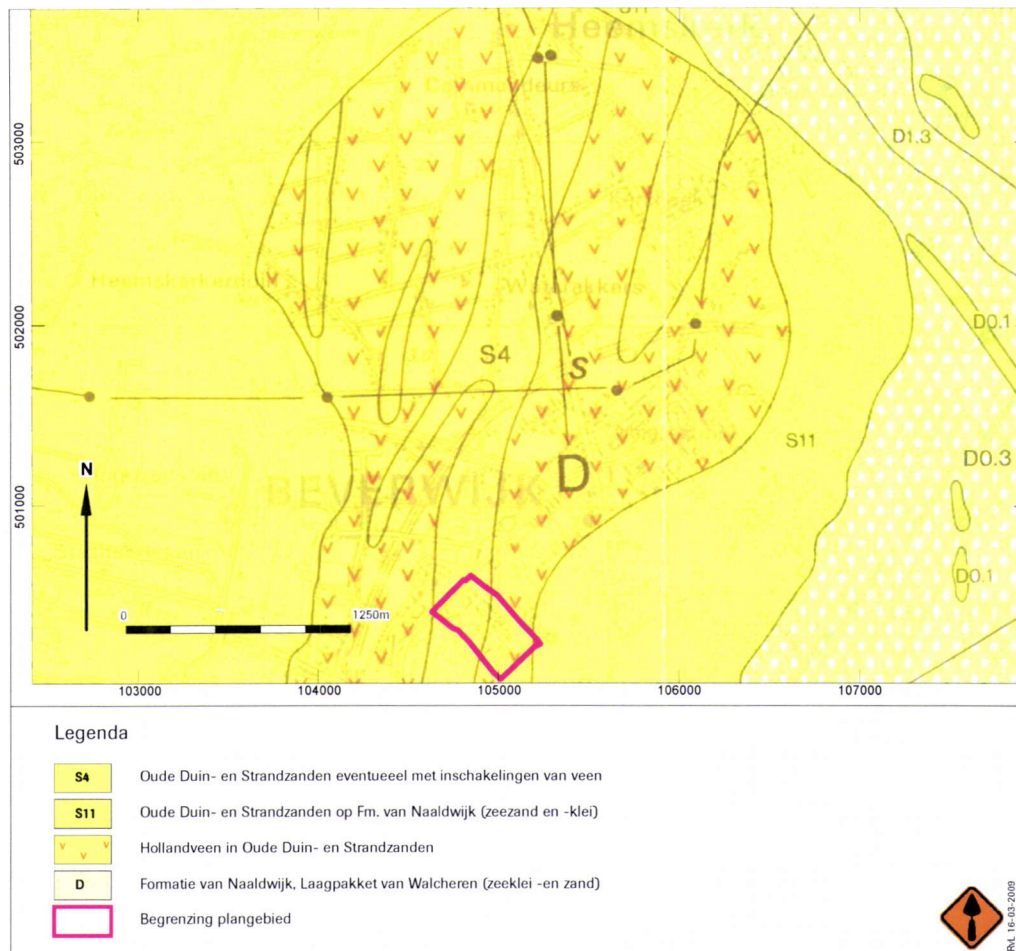
Afb. 3 Bonnekaart uit 1877.



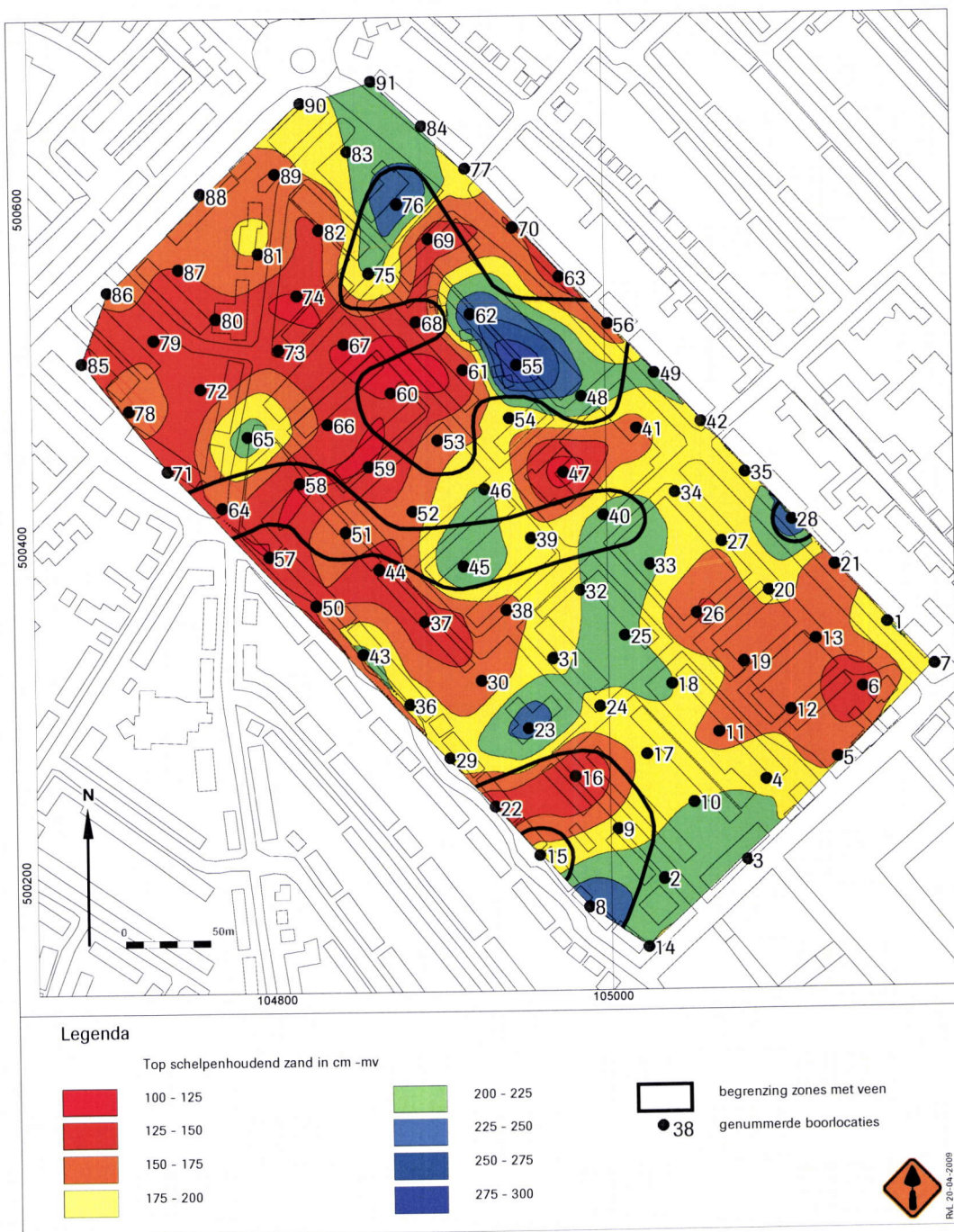
Afb. 4 Bonnekaart uit 1904.



Afb. 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



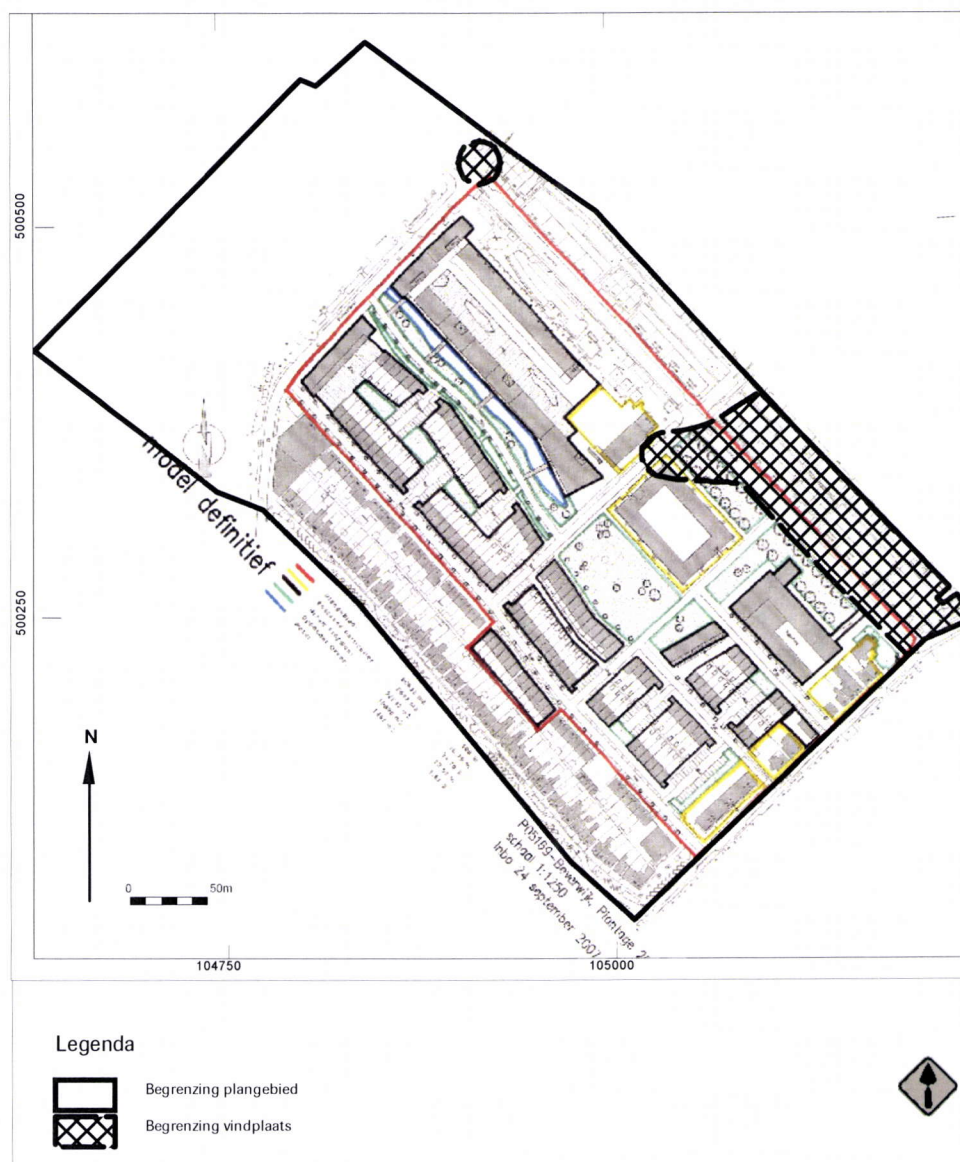
Afb. 6 Geologische kaart (bron: Rijks Geologische Dienst, 1987)



Afb. 7 Diepteligging van de top van het 'schelpenzand'



Afb. 8 Resultaten booronderzoek



Afb. 9 Projectie van vindplaats op plantekening²⁷

²⁷ Het op de plantekening aangegeven plangebied (in rood) is niet meer correct. Het plangebied is inmiddels uitgebreid en de juiste begrenzing is in zwart weergegeven.



Bijlage 1: Boorgegevens Beverwijk De Plantage

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodenhorizonten	overig
01A	105022	500077	0	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkarm		weinig baksteen			kleibrokken
			50	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk		spoor baksteen			spoor grijze vlekken
			100	160	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk	weinig roestvlekken				spoor zwarte vlekken
			160	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk					weinig grijze vlekken
			180	190	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			190	205	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs; bruin-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
			205	265	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin; licht-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
			265	280	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	grijs; bruin-;	kalkrijk					spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal
			280	290	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin; licht-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
			290	300	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs; bruin-;	kalkrijk					spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal
			300	320	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	bruin; licht-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
07A	105193	500243	0	5	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			5	30	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos		spoor baksteen			weinig grijze vlekken
			30	70	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk		veel baksteen			spoor grijze vlekken
			70	115	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			spoor grijze vlekken
			115	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				C-horizont	omgewerkte grond
			140	165	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkrijk				C-horizont	
			165	166	leem	zwak zandig		wit;	kalkrijk					
			166	170	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkrijk			veel houtskool	A-horizont	mogelijk rood verbrand zandbrokje; weinig grijze vlekken

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
21A	105135	500303	170	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk			brokken weinig houtschool brokken		omgewerkte grond
			180	190	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	dunne humuslaagjes
			190	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			0	80	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkarm					weinig grijze vlekken
			80	125	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk					spoor grijze vlekken
			125	150	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk					
			150	151	klei	zwak siltig		grijs;	kalkarm				C-horizont	
			151	165	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkarm		spoor sintels		A-horizont	
			165	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			180	350	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
28A	105110	500329	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					bouwvoor
			30	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			110	135	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			
			135	190	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	geen schelpfragmenten; duinzand
			190	210	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
01	105022	500077	0	30	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos					bouwvoor
			30	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			125	145	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkloos	weinig roestvlekken				
			145	165	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			165	175	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			175	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				A-horizont	antropogene laag; geen houtschool
			200	210	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			210	230	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk			spoor houtschool	A-horizont	antropogene laag; geen houtschool; geen schelpfragmenten

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort bijmenging	zandmedaiaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
02	105032	500117	230	300	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk			brokken	C-horizont	weinig schelpmateriaal
			0	55	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			55	110	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			
			110	130	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	
			130	180	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			180	210	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken			C-horizont	geen schelpfragmenten
03	105081	500127	210	300	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			0	20	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos		spoor baksteen			bouwvoor
			20	90	zand zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor baksteen			spoor grijze vlekken
			90	115	zand zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken				spoor grijze vlekken
			115	170	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					
			170	175	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					
			175	210	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					
			210	300	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
04	105093	500175	0	30	zand zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond; spoor grijze vlekken
			30	50	klei matig siltig		grijs; bruin-;	kalkrijk				C-horizont	weinig plantenresten; weinig schelpmateriaal
			50	120	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			120	140	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	duinzand
			140	195	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			195	300	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
05	105135	500188	0	30	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			30	50	zand zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			50	95	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			95	170	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	duinzand



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
06	105151	500230	170	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	spoor schelpmateriaal; duinzand
			0	15	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			15	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkarm					omgewerkte grond; weinig gele vlekken; weinig grijze vlekken; spoor zwarte vlekken
			110	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					weinig grijze vlekken
07	105193	500243	140	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
			0	25	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos					bouwvoor; opgebrachte grond
			25	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		weinig baksteen			omgewerkte grond
			110	175	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			175	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk			spoor houtskool brokken	A-horizont	antropogeen; geen schelpfragmenten
			200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; olif-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
08	104987	500101	0	15	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					
			15	40	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					
			40	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			weinig grijze vlekken
			140	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					
			200	210	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			210	245	veen	zwak zandig		bruin; donker-;	kalkloos					oxidatie-reductiegrens
			245	255	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos					spoor schelpmateriaal
			255	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
09	105005	500147	0	90	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk		weinig puinresten; spoor baksteen			
			90	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					spoor plantenresten; spoor gele vlekken
			110	155	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos					
			155	185	veen	zwak zandig		bruin; donker-;	kalkloos					oxidatie-reductiegrens
			185	220	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			220	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
10	105050	500162												

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
11	105065	500204	0	10	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					bouwvoor
			10	20	zand zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			20	70	klei zwak siltig		grijs; bruin-;	kalkloos					weinig grijze vlekken
			70	130	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			weinig grijze vlekken
			130	200	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk					
			200	300	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			0	20	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos		spoor puinresten			bouwvoor
			20	30	klei zwak siltig		grijs; blauw-;	kalkloos					spoor grijze vlekken
			30	110	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor roestvlekken				weinig grijze vlekken
			110	120	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs;	kalkloos					spoor plantenresten
			120	150	zand zwak siltig	matig grof	grijs; blauw-; licht-;	kalkrijk					
			150	170	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
			170	300	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal
12	105108	500217	0	50	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			50	90	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			90	115	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos					omgewerkte grond
			115	165	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	duinzand
			165	300	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
13	105123	500259	0	50	zand zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			50	125	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk					omgewerkte grond; spoor grijze vlekken
			125	160	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	duinzand
			160	280	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			280	300	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
14	105166	500268	0	50	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos		veel sintels; weinig baksteen			bouwvoor



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
15	104958	500131	50	130	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond; spoor grijze vlekken
			130	160	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	
			160	195	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				C-horizont	spoor plantenresten
			195	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	
			200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			0	95	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			95	150	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			150	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	geen schelpfragmenten
			180	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
16	104979	500178	0	130	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			130	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			200	225	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			225	290	veen	sterk zandig		bruin; grijs-; donker-;	kalkrijk				C-horizont	weinig zandlagen
			290	300	veen	mineraalarm		bruin; donker-;	kalkloos				C-horizont	
17	105022	500191	0	30	klei	sterk zandig		grijs; bruin-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			30	50	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; bruin-;	kalkloos					omgewerkte grond
			50	95	klei	zwak siltig		grijs; bruin-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			95	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos		weinig baksteen; spoor puinresten			omgewerkte grond; recente baksteen en cementmortel
			110	135	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	duinzand
			135	145	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijnmatig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos				A-horizont	vaag bodempje
			145	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	geen schelpfragmenten
			180	250	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			250	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
18	105038	500233	0	40	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkloos		spoor puinresten			

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
19	105080	500246	40	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		spoor baksteen			spoor grijze vlekken
			70	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkarm					spoor grijze vlekken
			100	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos					spoor grijze vlekken
			120	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					
			200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			0	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			130	150	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				C-horizont	
20	105096	500288	150	170	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			170	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			0	40	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkarm		veel baksteen			
			40	125	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk		weinig puinresten			
			125	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					
			140	145	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
			145	170	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					
			170	180	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
			180	260	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
			260	265	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
			265	270	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
			270	275	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
			275	330	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
21	105135	500303	0	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos				C-horizont	omgewerkte grond
			100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					omgewerkte grond
			120	140	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos				C-horizont	
			140	170	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos				A-horizont	antropogene laag; geen houtskool
			170	290	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			290	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
22	104931	500160	0	70	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkarm					opgebrachte grond
			70	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			
			110	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					
			140	220	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			220	235	veen	zwak zandig		bruin; donker-;	kalkloos					oxidatie-reductiegrens
			235	240	zand	kleiig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos					spoor zwarte vlekken
			240	260	veen	zwak zandig		bruin; donker-;	kalkloos					oxidatie-reductiegrens
			260	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
23	104952	500207	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					bouwvoor
			20	40	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					opgebrachte grond
			40	70	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkrijk					opgebrachte grond; weinig grijze vlekken
			70	150	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			
			150	180	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
			180	230	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos					
			230	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
24	104995	500220	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					bouwvoor
			20	30	klei	matig siltig		grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		spoor baksteen			
			30	65	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			65	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
			110	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					
			140	155	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
			155	195	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos					
			195	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
25	105010	500262	0	20	klei	sterk zandig; zwak humeus		bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			20	50	klei	matig siltig		grijs; bruin-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal; omgewerkte grond

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
26	105053	500275	50	100	klei	zwak siltig		grijs;	kalkrijk				C-horizont	spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal
			100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					spoor plantenresten; omgewerkte grond; spoor gele vlekken
			120	205	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	
			205	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			60	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor puinresten			omgewerkte grond
			125	150	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				C-horizont	
27	105068	500317	150	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			0	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			60	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					omgewerkte grond; spoor grijze vlekken
			140	175	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			175	178	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijnmatig fijn	bruin;	kalkarm				A-horizont	dun natuurlijk bodempje
			178	260	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			260	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal
28	105110	500329	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos					bouwvoor
			20	130	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			130	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			180	205	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				A-horizont	antropogeen; geen schelpfragmenten
			205	220	veen	sterk zandig		bruin; donker-;	kalkloos				C-horizont	
			220	235	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk					spoor plantenresten; mogelijk antropogeen
			235	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
29	104905	500189	0	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			110	180	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			180	220	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			220	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodenhorizonten	overig
30	104924	500236	0	40	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkloos					
			40	70	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					
			70	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal; weinig grijze vlekken
			110	160	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
			160	250	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			250	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
31	104967	500249	0	25	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			25	50	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos					opgebrachte grond
			50	135	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			135	175	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos				C-horizont	geen schelpfragmenten
			175	185	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					spoor plantenresten
			185	195	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	bruin; zwart-; donker-;	kalkloos				A-horizont	veel plantenresten
			195	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk				C-horizont	spoor plantenresten; veel schelpmateriaal; veel dispers detritus
32	104984	500289	0	30	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos				A-horizont	
			30	60	klei	zwak siltig		grijs; bruin-;	kalkrijk				C-horizont	
			60	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			120	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos				C-horizont	
			130	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
33	105025	500304	0	50	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos					opgebrachte grond; weinig grijze vlekken
			50	105	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			105	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					omgewerkte grond
			110	170	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	
			170	175	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkrijk				A-horizont	weinig plantenresten
			175	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	duinzand
			200	205	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkrijk				A-horizont	weinig plantenresten

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
34	105041	500346	205	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			0	50	zand	zwak siltig	zeer fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			50	160	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	
			160	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos			spoor houtskool brokken	A-horizont	weinig grijze vlekken
			180	195	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkarm				A-horizont	veel plantenresten
35	105083	500358	195	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			0	25	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			25	90	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
			90	125	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor sintels			omgewerkte grond
			125	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	duinzand
			200	220	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos				A-horizont	mogelijk cultuurlaag
			220	350	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	slechts deel in buis
36	104882	500222	0	30	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos					bouwvoor
			30	80	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos					weinig grijze vlekken
			80	135	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	weinig roestvlekken	spoor baksteen			weinig grijze vlekken
			135	145	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
			145	190	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos					
			190	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
37	104891	500272	0	115	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond; weinig gele vlekken
			115	130	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken				
			130	140	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijnmatig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	spoor plantenresten; bodempje



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
38	104940	500278	140	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			0	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			130	170	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken			C-horizont	geen schelpfragmenten
			170	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
39	104955	500320	0	20	klei	uiterst siltig; matig humeus		grijs; bruin-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			20	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			120	185	zand	matig siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	duinzand
			185	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			200	210	veen	sterk zandig		bruin; zwart-; donker-;	kalkloos				C-horizont	
			210	225	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijnmatig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					weinig plantenresten
			225	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	30	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos					opgebrachte grond; spoor grijze vlekken
			30	115	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			115	165	veen	sterk zandig		bruin; zwart-; donker-;	kalkloos					
40	104998	500333	165	180	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs;	kalkrijk				A-horizont	spoor plantenresten
			180	205	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			205	260	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			260	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			0	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			60	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk					omgewerkte grond; spoor grijze vlekken
			140	160	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			160	170	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bodem of cultuurlaag
			170	280	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
42	105057	500388	280	330	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	25	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			25	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
			120	160	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				A-horizont	
			160	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
43	104854	500252	200	325	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	weinig schelpmateriaal; mogelijk strandzand
			0	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			120	170	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor sintels			omgewerkte grond
			170	205	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos					omgewerkte grond
			205	285	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			285	290	veen	zwak zandig		bruin;	kalkloos				C-horizont	
			290	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk				C-horizont	weinig plantenresten
44	104864	500302	0	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			125	135	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	veel roestvlekken				
			135	165	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	veel schelpmateriaal
			165	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
45	104915	500304	0	60	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			60	165	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			165	185	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			185	205	veen	zwak zandig		bruin; donker-;	kalkloos					natuurlijk veen
			205	220	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	geen schelpfragmenten
			220	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
46	104928	500349	0	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			120	180	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	
			180	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
47	104975	500359	200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			120	225	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken			C-horizont	veel schelpmateriaal
			225	230	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkrijk				A-horizont	weinig plantenresten
			230	260	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
48	104986	500404	260	350	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal
			0	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos					opgebrachte grond
			60	135	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
			135	165	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			165	185	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				C-horizont	duinzand
			185	220	veen	sterk zandig		zwart; bruin-; donker-;	kalkloos					compact en veraard
			220	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
49	105029	500418	0	25	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			25	50	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos					opgebrachte grond
			50	170	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk		spoor baksteen			omgewerkte grond; spoor grijze vlekken
			170	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			180	205	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos				A-horizont	
50	104827	500281	0	10	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			10	30	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos					
			30	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; licht-;	kalkrijk					opgebrachte grond
			60	135	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor puinresten			weinig schelpmateriaal; weinig grijze vlekken
			135	150	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten; omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
			150	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
51	104845	500325	0	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos					opgebrachte grond

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
52	104885	500336	60	125	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			125	145	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	geen schelpfragmenten
			145	160	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkrijk				C-horizont	spoor plantenresten
			160	170	veen sterk zandig		bruin; zwart-; donker-;	kalkarm				C-horizont	
			170	270	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal
			270	300	veen sterk zandig		bruin; donker-;	kalkloos				C-horizont	
			0	65	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos		spoor baksteen			opgebrachte grond; weinig gele vlekken
			65	165	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			165	300	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
53	104900	500378	0	55	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			55	105	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					omgewerkte grond; spoor grijze vlekken
			105	120	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	
			120	160	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	duinzand
			160	215	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal
			215	225	veen zwak zandig		bruin;	kalkloos				C-horizont	
			225	240	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijnmatig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	veel plantenresten
			240	300	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	165	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond
			165	185	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken				
54	104943	500391	185	330	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal; intacte hele schelp op 260 cm
			0	60	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			60	145	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal; opgebrachte grond; omgewerkte grond
			145	200	zand zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos					omgewerkte grond
			200	250	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			250	290	veen sterk zandig		bruin; donker-;	kalkloos					weinig zandlagen; compact en veraard



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
56	105002	500447	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos					bouwvoor
			20	160		zwak siltig								matig fijn
			160	240	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk	spoor schelpmateriaal; natuurlijk, strand/duin				
			240	255	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk	weinig plantenresten; spoor veenlagen				
			255	260	veen	mineraalarm		zwart; bruin-; donker-;	kalkloos	A-horizont				
57	104799	500310	0	110	zand	zwak siltig	zeer fijn	bruin; licht-;	kalkloos				opgebrachte grond	
			110	125	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos	omgewerkte grond				
			125	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk	C-horizont	weinig schelpmateriaal			
58	104818	500354	0	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos		spoor baksteen		opgebrachte grond	
			60	125	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos	omgewerkte grond				
			125	155	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont	spoor schelpmateriaal		
			155	162	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk	C-horizont	weinig plantenresten			
			162	175	veen	sterk zandig		bruin; zwart-; donker-;	kalkloos					
			175	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	C-horizont	spoor schelpmateriaal			
			200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk	C-horizont	weinig schelpmateriaal			
59	104859	500363	0	20	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				bouwvoor	
			20	65	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos			opgebrachte grond		
			65	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor sintels	omgewerkte grond			
			125	172	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk	C-horizont	spoor schelpmateriaal			
			172	180	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkrijk	A-horizont	spoor schelpmateriaal; bodempje			
			180	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk	C-horizont	weinig schelpmateriaal			
60	104873	500407	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				bouwvoor	
			40	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor baksteen	omgewerkte grond; spoor gele vlekken			
			125	160	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	weinig	C-horizont	duinzand		

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
61	104916	500420	160	175	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk	roestvlekken			C-horizont	duinzand
			175	215	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken			C-horizont	veel schelpmateriaal
			215	230	veen sterk zandig		bruin; zwart-; donker-;	kalkloos					
			230	275	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk					veel plantenresten
			275	300	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	20	zand kleilig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			20	50	klei sterk siltig		grijs;	kalkrijk				C-horizont	
			50	120	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			120	140	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken				
			140	220	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			220	240	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal; weinig detrituslagen
			240	255	veen sterk zandig	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos					weinig schelpmateriaal; weinig zandlagen
			255	300	zand zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
62	104921	500454	300	320	veen sterk zandig		bruin; donker-;	kalkloos					
			0	130	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk					omgewerkte grond
			130	180	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			180	195	veen sterk zandig		bruin; zwart-; donker-;	kalkloos					compact en veraard
			195	225	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			225	240	veen sterk zandig		bruin; donker-;	kalkloos					
63	104974	500475	240	290	zand zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	20	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					bouwvoor
			20	80	zand zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos					verrommeld
			80	120	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos					verrommeld
			120	150	zand zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken				
			150	230	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk					spoor schelpmateriaal; natuurlijk



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
64	104772	500339	230	240	zand zwak siltig		matig fijn	grijs;	kalkrijk					spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal
			240	260	zand zwak siltig; sterk humeus		matig fijn	zwart; grijs-;	kalkloos				A-horizont	spoor plantenresten
			260	300	veen mineraalarm			bruin;	kalkloos					weinig zandlagen; riet/zeggeveen, erg compact, mogelijk deels verslagen
			300	310	zand zwak siltig		matig fijn	grijs;	kalkrijk					strandwal
			0	30	zand zwak siltig		matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					weinig grijze vlekken
			30	70	zand zwak siltig		matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		weinig baksteen			omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
			70	120	zand zwak siltig; sterk humeus		matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos		weinig baksteen			omgewerkte grond; venig; weinig grijze vlekken
			120	140	veen sterk zandig			bruin; donker-;	kalkloos		spoor baksteen			plastic
			140	170	zand zwak siltig		matig fijn	grijs;	kalkarm					spoor schelpmateriaal
			170	250	zand zwak siltig		matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			250	300	zand zwak siltig		matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
65	104787	500381	0	40	zand zwak siltig		matig fijn	geel; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			40	90	zand zwak siltig		matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					opgebrachte grond; omgewerkte grond
			90	205	zand zwak siltig		matig fijn	grijs; donker-;	kalkrijk					omgewerkte grond; grind
			205	300	zand zwak siltig		matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
66	104835	500389	0	20	zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos		spoor baksteen			bouwvoor
			20	120	zand zwak siltig		matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond; spoor gele vlekken
			120	145	zand zwak siltig		matig fijn	grijs;	kalkloos					omgewerkte grond
			145	185	zand zwak siltig		matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken			C-horizont	geen schelpfragmenten
			185	300	zand zwak siltig		matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
67	104845	500436	0	20	zand zwak siltig; matig humeus		matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			20	125	zand zwak siltig		matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			125	205	zand zwak siltig		matig fijn	grijs; geel-; licht-;	kalkloos				C-horizont	geen schelpfragmenten
			205	290	zand zwak siltig		matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			290	300	zand zwak siltig		matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
68	104888	500449	0	40	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos			spoor baksteen		A-horizont	bouwvoor
			40	135										
			135	205										
			205	250										
			250	330										
69	104896	500498	0	50	zand zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; licht-; bruin; grijs-;	kalkloos			spoor roestvlekken		C-horizont	omgewerkte grond
			50	90										
			90	145										
			145	190										
			190	240										
			240	300										
70	104946	500504	0	30	zand zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos					C-horizont	duinzand
			30	115										
			115	170										
			170	230										
			230	270										
71	104739	500361	0	15	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijn	geel; licht-; bruin; grijs-; grijs; donker-;	kalkloos			spoor baksteen		C-horizont	geen schelpfragmenten
			15	105										
			105	120										
			120	125										
			125	260										
			260	270										
72	104760	500411	0	20	zand zwak siltig; matig humeus	matig fijnmatig	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos					C-horizont	veel schelpmateriaal
			270	300										

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
73	104806	500433	20	135	zand	zwak siltig	fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond; weinig gele vlekken
			135	145	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	
			145	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		spoor baksteen			bouwvoor; weinig grijze vlekken
			30	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					
			100	125	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos		spoor baksteen			spoor plantenresten; weinig grijze vlekken
			125	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	weinig roestvlekken				
			140	210	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
74	104818	500466	210	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			20	50	klei	sterk zandig		grijs; bruin-;	kalkrijk					omgewerkte grond
			50	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor baksteen			omgewerkte grond; spoor gele vlekken
			125	210	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			210	230	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	geen schelpfragmenten
			230	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
75	104861	500478	0	50	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-;	kalkloos					opgebrachte grond
			50	130	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			130	145	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			145	155	veen	sterk zandig		bruin; grijs-; donker-;	kalkloos					
			155	165	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos				C-horizont	spoor plantenresten
			165	180	veen	sterk zandig		bruin; donker-;	kalkloos				C-horizont	
			180	200	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	spoor plantenresten
			200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
76	104878	500519												

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
77	104919	500539	0	115	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor puinresten			omgewerkte grond
			115	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			140	195	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	
			195	240	veen	sterk zandig		bruin; donker-;	kalkrijk					compact
			240	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			0	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk		spoor baksteen			omgewerkte grond
			120	160	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos				C-horizont	duinzand
			160	175	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos				A-horizont	mogelijk cultuurlaag; spoor grijze vlekken
			175	190	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos				A-horizont	
			190	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	strandwal
78	104717	500398	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos					bouwvoor
			20	90	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos		spoor puinresten			weinig grijze vlekken
			90	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		weinig baksteen			weinig grijze vlekken
			110	170	zand	zwak siltig; sterk grindig	zeer grof	oranje;	kalkloos	veel roestvlekken				
			170	230	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken				spoor schelpmateriaal
			230	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			0	20	klei	sterk zandig; matig humeus		bruin; grijs-; donker-;	kalkloos					bouwvoor
79	104732	500440	20	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond; spoor mortel
			120	135	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos					omgewerkte grond
			135	145	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	
			145	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	80	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkloos					opgebrachte grond
			80	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
80	104769	500452	125	140	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkloos	weinig				



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
81	104795	500491	140	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk	roestvlekken			BC-horizont	veel schelpmateriaal
			0	70	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin;	kalkloos					opgebrachte grond
			70	115	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			115	135	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			135	160	zand	zwak siltig	matig grof	bruin; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	
82	104831	500504	160	175	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	
			175	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal; schelpenlaagje op 195-200 cm ; gruis
			0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos					bouwvoor
			20	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	
83	104848	500550	150	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	40	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			40	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; zwart-; donker-;	kalkloos		weinig baksteen			
			50	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			125	160	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	duinzand
			160	165	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos				A-horizont	bodempje
			165	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos				C-horizont	
84	104893	500564	200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal
			0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			20	115	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
			115	180	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken			C-horizont	duinzand

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwwormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
85	104689	500427	180	215	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			215	240	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos				A-horizont	spoor plantenresten
			240	260	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal; strandzand
			0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos		weinig baksteen			bouwvoor; omgewerkte grond
			20	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen			spoor grijze vlekken
			110	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos					omgewerkte grond; spoor grijze vlekken
86	104705	500469	120	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos		weinig puinresten			
			20	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	weinig roestvlekken	spoor baksteen			weinig grijze vlekken
			110	125	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos		spoor baksteen			
			125	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; blauw-; licht-;	kalkloos					
			130	140	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs; donker-;	kalkloos					spoor plantenresten
87	104747	500482	140	155	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos					
			155	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk					weinig schelpmateriaal
			0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			20	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond; spoor gele vlekken
			125	150	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkrijk	spoor roestvlekken			C-horizont	
			150	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
88	104761	500525												
			0	80	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos					opgebrachte grond
			80	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos					omgewerkte grond
			130	165	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken			C-horizont	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
89	104806	500537	165	210	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			210	310	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal
			0	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos					opgebrachte grond
			100	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			125	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	
			140	165	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
			165	170	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk				A-horizont	bodempje
			170	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal
90	104821	500579	0	60	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond
			60	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk					veel schelpmateriaal
			130	190	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkarm				C-horizont	
			190	240	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk				C-horizont	spoor schelpmateriaal
			240	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	weinig schelpmateriaal
91	104863	500591	0	20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos				A-horizont	bouwvoor
			20	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkloos					omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
			120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos	weinig roestvlekken				
			150	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			180	205	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk				C-horizont	
			205	215	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos				A-horizont	weinig plantenresten
			215	280	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk				C-horizont	veel schelpmateriaal; geleidelijke overgang aan top

Bijlage 2 Archeologisch advies



ADVIES ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENZORG (3)

Beoordeling namens Prewonen door:

Drs. E.E.A. van der Kuijl; senior KNA archeoloog/beleidsadviseur en

Mw. ing. J.F.M. Rohling; civieltechnisch adviseur

Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Doc.nr: 0171475

d.d. 28-04-2017

Onderwerp

Archeologisch onderzoek bouwlocatie De Plantage te Beverwijk

In navolging van het overleg van dhr. M. van Baar van Prewonen en ondergetekende d.d. 24 januari 2017 bij gemeente Beverwijk met mw. C. van Rijn-Spits (beleidsambtenaar) en mw. C. Nyst van Cultuur Compagnie Noord-Holland (adviseur van de gemeente) is een tweede adviesdocument opgesteld. Dit advies (2) is het vervolg op het eerdere advies (1) dat tijdens de vergadering besproken is.

Naar aanleiding van het ontwerp van de geplande nieuwbouw dat tijdens de vergadering besproken is, kwam naar voren dat de door ADC aangetoonde archeologische niveaus mogelijk uitsluitend worden geroerd bij de aanleg van het nieuwe riool. Uit de door dhr. van Baar gepresenteerde bouwkundige gegevens van de bestaande bebouwing en de nieuwe bebouwing blijkt dat de overige bodemingrepen niet onderzoeksplichtig zijn, omdat het archeologisch niveau niet geraakt wordt, omdat de geplande bodemingrepen veelal beperkt blijven tot maximaal 100 cm-mv. Wel zal de dubbelbestemming Waarde-Archeologie blijven bestaan voor toekomstige bodemingrepen in het plangebied, die wel tot in het archeologisch niveau reiken.

Om inzichtelijk te maken of het nieuwe riool daadwerkelijk tot in het archeologisch niveau reikt, is met gemeente Beverwijk afgesproken dat door Hamaland Advies een Maatregelenkaart vervaardigd wordt, waarbij rekening wordt gehouden met een bufferzone van 30 cm boven de ADC aangetoonde archeologische niveaus. Een dergelijke bufferzone is gebruikelijk (op basis van 'best practices') om ervoor te zorgen dat archeologische vindplaatsen *in situ* behouden kunnen blijven en niet bedreigd worden door bodemingrepen. Het in het plangebied aanwezige archeologisch niveau is scherp begrensd en bevindt zich op een gemiddelde diepte van 175 cm-200 cm-mv met variaties tussen 140 cm-mv en 230 cm-mv. Voor de vervaardiging van de Maatregelenkaart is gebruik gemaakt van de onderzoeksgegevens van ADC (2009) in combinatie met de GBKN, het ontwerp van de geplande nieuwbouw en het rioleringsplan voor de geplande nieuwbouw van de Plantage. Wij zijn ADC en Prewonen zeer erkentelijk voor het ter beschikking stellen van deze gegevens.

Door Hamaland Advies zijn uiteindelijk twee Maatregelenkaarten vervaardigd (zie bijlage 1 en bijlage 2). In beide kaarten is de maximaal te ontgraven diepte binnen de zones waar een archeologische laag is aangetroffen, weergegeven. De bufferzone van 30 cm is reeds meegenomen in deze ontgravingsdiepte. In de 'maatregelenkaart1' (bijlage 1) is naast de b.o.b. (binnenzijde onderkant buis) van het bestaande riool in de zone met archeologische laag ook het complete bestaande rioolstelsel opgenomen. In de 'maatregelenkaart zonder overlay' (bijlage 2) is het bestaande rioolstelsel weggelaten, maar is de b.o.b wel op de kaart weergegeven. Het verval van het riool is opgedeeld in stappen van 10 cm, waarbij telkens gekeken is naar de gemiddelde diepte ten opzichte van het maaiveld tussen 2 punten.

Conclusie

Het bestaande riool ligt binnen de zone met de archeologische laag. Echter de aanlegdiepte van het bestaande riool reikt niet tot in deze laag. Om aanvullende gegevens te verzamelen over het toekomstige riool is op 24 februari 2017 overleg gevoerd met dhr. Van Baar van Pre Wonen. Hieruit blijkt dat alle nieuwe riolen aangelegd worden met een b.o.b. diepte van 1,70 m-mv. De buisdiameter zal naar verwachting variëren van $\varnothing$ 315 tot max. $\varnothing$ 500. Als de b.o.b. op 1,70 m-mv ligt dan is er bij een buis van $\varnothing$ 500 nog genoeg dekking aanwezig (wenselijk is normaliter 1,20 m grondpakket bovenop de buis). Om de nieuwe rioolbuizen aan te sluiten op het bestaande riool zullen er nieuwe rioolputten gemaakt moeten worden. De onderkant van de ontgraving voor deze putten mag niet dieper zijn dan 2,30 m-mv.

Selectieadvies

Op grond van het feit dat de aanleg van het nieuwe rioolstelsel niet leidt tot versterking van het door ADC ArcheoProjecten aangetoonde archeologische niveau, adviseren wij om het nieuwe rioolstelsel voor de Plantage vrij te geven en aan te leggen zonder archeologisch vervolgonderzoek.

Indien uit het definitieve rioolplan blijkt dat de aanlegdiepte van de nieuwe rioolputten en rioolbuizen inclusief de eventuele grondverbetering dieper dan 2,30 m-mv gepland is, dan is archeologisch vervolgonderzoek wel noodzakelijk. Dit kan vooruitlopend op de bouw of tijdens de bouw op basis van een door de gemeente goed te keuren Programma van Eisen op basis van het onderzoeksprotocol AB-Opgraven. In de praktijk houdt dit in dat de archeologen feitelijk het rioolcunet uitgraven tot op de benodigde aanlegdiepte, waarbij de aanwezige sporen en vondsten gedocumenteerd worden.

Voorbehoud

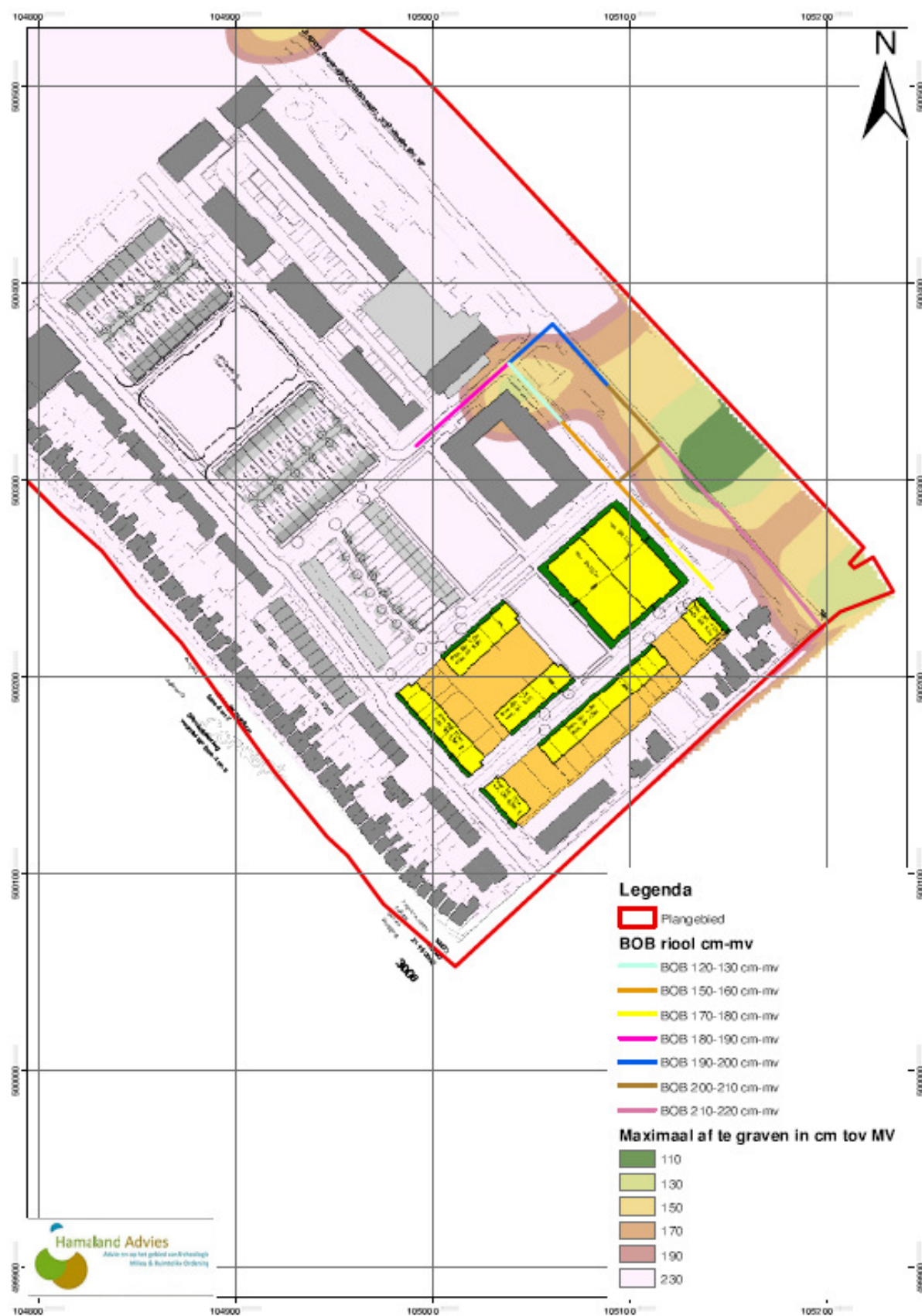
Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. De mogelijkheid bestaat dat het bevoegd gezag gemotiveerd afwijkt van het selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies dan ook niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

De resultaten en aanbevelingen uit dit advies dienen eerst te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Beverwijk (mw. C. van Rijn-Spits) en haar adviseur van Cultuur Compagnie Noord-Holland (mw. drs. C. Nyst), waarna een besluit wordt genomen of vervolgonderzoek wel of niet noodzakelijk is en zo ja, in welke vorm.

Bijlage 1: Maatregelenkaart met overlay bestaand riool



Bijlage 2: Maatregelenkaart zonder overlay bestaand riool



ADVIES ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENZORG (1)

Beoordeling namens Prewonen door:

Drs. E.E.A. van der Kuijl; senior KNA archeoloog/beleidsadviseur

Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem

Doc.nr: 01671452

d.d. 23-1-2017

Onderwerp

Archeologisch onderzoek bouwlocatie De Plantage te Beverwijk

Plan

De Plantage kent een gefaseerde opzet. In het noordwestelijk deel van het plan worden vier blokken met in totaal 96 portieketagewoningen vervangen door 44 rijwoningen die op gelijke wijze zijn gepositioneerd, waardoor de bestaande tussenliggende goed gebruikte openbare ruimte, het Olmenplein, wordt behouden. In het zuidwestelijk deel, gelegen tussen de Eikenstraat en de Dennenstraat wordt, als onderdeel van fase 3b, een rij van 12 grondgebonden woningen gerealiseerd die met de achtertuinen grenzen aan de woningen uit de eerste fase, gelegen aan de Beukenstraat. Aan de voorzijde van deze woningen is een nader in te richten groene ruimte voorzien. Voor de realisatie van deze rij woningen zullen een portieketageflat met 24 woningen en een blok garages worden gesloopt. In totaal worden 56 grondgebonden woningen gerealiseerd in fase 3 (22 huurwoningen in fase 3a en 34 koopwoningen in fase 3b), waarbij iedere woning de beschikking heeft over een voor- en achtertuin en een eigen parkeerplaats in de achtertuin (figuur 3b). De eigen parkeerplaatsen worden bereikt door nieuw aan te leggen privé parkeerstraten tussen de woningblokken. De parkeerplaatsen in de achtertuinen dienen in stand te worden.

Op 26 mei 2009 is in opdracht van gemeente Beverwijk door ADC ArcheoProjecten onder projectnummer 1813 met titel 'Beverwijk, De Plantage' een archeologisch rapport uitbracht. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de geplande herstructurering van de woonwijk De Plantage. Het projectgebied behoort tot het onderzoeksgebied van dit archeologische onderzoek. Op basis van het archeologische onderzoek van ADC kan gesteld worden dat de herstructureringslocatie 'conform de advieskaart vervolgonderzoek' in een 'archeologische zone' is gelegen.

Onderzoeksresultaten

Het plangebied heeft een middelhoge verwachting vanwege de aanwezigheid van strandwallen en duinzanden die in de Late Prehistorie bewoond kunnen zijn geweest. Tijdens het booronderzoek zijn 92 boringen gezet. Hieruit blijkt dat in het zuidoostelijk deel van het plangebied op een gemiddelde diepte van 175 cm tot 200 cm-mv een archeologische laag aangetroffen is. Deze bestaat uit een vlekkerige laag met houtskoolfragmenten. De kan een bewoningslaag zijn maar ook een akkerlaag. Of onder de bebouwing sprake is van deze laag kan niet met zekerheid gezegd worden. Er is geen bouwdoossonderzoek verricht waaruit blijkt tot hoe diep de huidige woningen gefundeerd zijn.

Conclusies en aanbevelingen

Op grond van de onderzoeksresultaten van het verkennend onderzoek adviseert ADC ArcheoProjecten dat vervolgonderzoek noodzakelijk is indien bij de herstructurering bodemingrepen groter dan 100 cm beneden maaiveld plaatsvinden buiten de reeds voormalig bebouwde locaties. Dergelijke ingrepen zullen niet plaatsvinden bij de herstructurering van

het projectgebied, waardoor passieve begeleiding, waarbij de uitvoerder nadrukkelijk wordt gewezen op de kans op archeologische vondsten, en begeleiding ten tijde van de uitvoering van de werkzaamheden door een (amateur) archeoloog niet benodigd zijn.

Advies

Om een goede inschatting te kunnen maken of toekomstige archeologische niveaus geschaad worden, is het van belang om het huidige plan en het toekomstige plan over de maatregelenkaart van ADC te leggen. Uit de onderzoeksresultaten van ADC is niet te herleiden of ook onder de bestaande bebouwing en wegcunetten archeologische niveaus aangetroffen kunnen worden. Daarvoor is bouwdossieronderzoek noodzakelijk.

- 1) Bouwdossieronderzoek uitvoeren om te bepalen hoe diep de bodem onder de huidige bewoning en straten verstoord is.
- 2) Het archeologisch niveau is scherp begrensd en bevindt zich op een gemiddelde diepte van 175 cm-200 cm-mv met variaties tussen 140 cm-mv en 230 cm-mv. In hoeverre valt dit binnen de huidige verstoringsdiepte van de bestaande bebouwing en de toekomstige verstoringsdiepte van de geplande nieuwbouw? Presentatie bouwplan door Preferent Bouwontwikkeling met mogelijke aanpassing als dit strijdig is met het archeologisch niveau.
- 3) Voorstel: bufferzone van 30 cm hanteren boven het archeologisch niveau, zoals gebruikelijk. Aangepaste verstoringsdieptekaart laten maken.
- 4) Waar de toekomstige verstoringsdiepte samenvalt met het archeologisch niveau dient vervolgonderzoek uitgevoerd te worden. Het voorstel is om extensief proefsleuven te trekken om inzicht te krijgen in de aard en omvang van de aangetroffen cultuurlaag. Betreft het een akkerlaag of is er ook sprake van nederzettingssporen. Het ontbreken van aardewerk, verbrande leem duidt eerder op een akkerlaag.
- 5) Archeologische begeleiding tijdens bouwwerkzaamheden dient vermeden te worden, om onnodig oponthoud te voorkomen tijdens de bouwwerkzaamheden. Begeleiding is meestal duurder dan opgraven of sleuvenonderzoek. Beter vooraf sleuvenonderzoek uit laten voeren bij twijfel of er wel/geen archeologische niveaus te verwachten zijn.

Bijlage 3 Ecologisch onderzoek

Sloop flats Plantage fase 4 en 5 in Beverwijk

Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet

Opdrachtgever: PréWonen



Groot Eco Advies 2016-035

Concept	03-08-2016
Definitief	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Huidige situatie	5
3	Natuurwetgeving en -beleid	6
4	Werkwijze	8
5	Beschermde soorten en effectbeoordeling	9
5.1	Flora	9
5.2	Vogels	9
5.3	Amfibieën	9
5.4	Reptielen	9
5.5	Vissen	9
5.6	Zoogdieren	10
5.7	Ongewervelden	11
6	Conclusies	12
Literatuurlijst		13

1 Inleiding

In Beverwijk worden in het kader van de herinrichting Plantage fase 4 en 5 een aantal flats gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw. Het gaat om flats aan de Beukenstraat, de Essenstraat, de Pieter Verhagenlaan en Plantage.

In deze quickscan worden de mogelijk aanwezige natuurwaarden gepresenteerd en de eventuele effecten van de sloop getoetst aan de natuurwetgeving.



Luchtfoto met daarop de ligging van de locatie

Groot Eco Advies heeft in opdracht van PréWonen op 28 juli 2016 een veldbezoek afgelegd om de situatie ter plaatse te beoordelen. In deze rapportage worden de resultaten van het veldbezoek weergegeven en de eventuele effecten van de ruimtelijke ontwikkeling getoetst aan de natuurwetgeving.

2 Huidige situatie

De flats aan de Beukenstraat, Essenstraat en Pieter Verhagenlaan bestaan uit drie verdiepingen met plat dak. De gebouwen aan de Plantage tellen één of twee verdiepingen. Het groen bij de flats bestaat uit gazons met solitaire bomen en kleine heestervakken.

De werkzaamheden zullen bestaan uit sloop van de bestaande flats, nieuwbouw van vervangende woningen en herinrichting van het groen. Hiertoe zullen een aantal bomen mogelijk worden gerooid.



3 Natuurwetgeving en -beleid

De Nederlandse natuurwetgeving bestaat uit verschillende onderdelen. De wet- en regelgeving in Nederland kent momenteel twee sporen, namelijk een gebiedsgerichte bescherming en een soortbescherming. De gebiedsbescherming is geregeld in de Natuurbeschermingswet, het NatuurNetwerk Nederland en de Boswet. De soortbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet.

Met de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet zijn de Habitat- en Vogelrichtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de relevante wetgeving en het natuurbeleid voor het plangebied.

Flora- en faunawet

De flora en faunawet beschermt ongeveer 500 planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is dat er aan de beschermde soorten geen schade mag worden gedaan, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan (het nee, tenzij-principe).

Er zijn een aantal beschermingsregimes:

- licht beschermde soorten (tabel 1 van de Flora- en faunawet)
- middelmatig beschermde soorten (tabel 2 van de Flora- en faunawet)
- zwaar beschermde soorten (tabel 3 van de Flora- en faunawet)
- vogels
- vogels waarvan de nesten het hele jaar zijn beschermd (jaarrond beschermde vogels)

Natuurbeschermingswet

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Deze gebieden zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet 1998.

NatuurNetwerk Nederland (NNN)

Het NatuurNetwerk Nederland is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. Het NatuurNetwerk Nederland verbindt de diverse natuurgebieden (waaronder de Natura 2000-gebieden) via ecologische verbindingzones met elkaar om de biodiversiteit in Nederland te beschermen en te herstellen.

Boswet

De Boswet beschermt de Nederlandse bossen. Vallen boomgroepen onder de boswet en wilt u deze kappen dan is een melding vooraf nodig en dient binnen drie jaar herplanting van bomen plaats te vinden.

Nieuwe Natuurwet

Eind 2015 heeft na de Tweede Kamer ook de Eerste Kamer ingestemd met de Wet Natuurbescherming 2016. In deze wet worden Boswet, Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet samengevoegd tot één Natuurwet. De Wet Natuurbescherming 2016 zal, zoals nu wordt voorzien, 1 januari 2017 in werking treden.

4 Werkwijze

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht door middel van een bronnenstudie en een veldbezoek.

Bureaustudie

Voor de bureaustudie is gebruik gemaakt van landelijke, provinciale en (waar mogelijk) regionale bronnen met betrekking tot de verspreiding van beschermde planten en diersoorten.

Veldonderzoek

Het veldbezoek is op 27 juli 2016 door J. Groot uitgevoerd.

De weersomstandigheden tijdens het bezoek waren redelijk: bewolkt, met wat regen en globaal 17 graden boven nul.

Het veldbezoek was verkennend van aard, waarbij op basis van de summier resultaten van de bureaustudie en de aanwezige terreintypen het voorkomen van beschermde planten en diersoorten is vastgesteld, of op basis van jarenlange velddeskundigheid is ingeschat.

5 Beschermde soorten en effectbeoordeling

5.1 Flora

Op de locatie zijn geen beschermde plantensoorten waargenomen. Een soort die zou kunnen voorkomen op de overgang van de flats naar het trottoir is Klein glaskruid. Deze is niet waargenomen. Voor de Rietorchis zijn geen geschikte groeiplaatsen aangetroffen.

5.2 Vogels

Tijdens het veldbezoek werden nog geen broedende vogels waargenomen. Jaarrond beschermde nesten van roofvogels zijn niet aanwezig. De sterk stedelijke omgeving maakt de wijk voor jaarrond beschermde vogels als Buizerd ongeschikt. Algemene struweelvogels als bijvoorbeeld Merel, Winterkoning, Roodborst en Koolmees zullen in de ijle beplanting in lage aantallen mogelijk broeden.

De Huismus heeft in de omringende wijk verspreid broedplaatsen. De Huismus broedt vaak onder de dakpannen van woonhuizen. De lagere gebouwen aan de Plantage zijn matig geschikt voor de Huismus.

Voor de Gierzwaluw zijn de gebouwen ongeschikt. Daarnaast zijn er in de omgeving geschikte woningen aanwezig.

5.3 Amfibieën

In het plangebied ontbreekt voortplantingswater. Wel kunnen Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker in de beplanting mogelijk overwinteren.

Tijdens het eventueel verwijderen van (delen van de beplanting en zwervend puin en andere materialen waaronder amfibieën kunnen schuilgaan) dient rekening te worden gehouden met mogelijk aanwezige amfibieën door ze te verplaatsen.

5.4 Reptielen

In de omgeving zijn geen waarnemingen van beschermde reptielen bekend. Deze worden ook niet verwacht omdat geschikt biotoop ontbreekt en de dichtstbijzijnde populaties erg ver weg liggen.

In het plangebied is geen water aanwezig. Beschermde vissoorten als Kleine modderkruiper (tabel 2) en Bittervoorn (tabel 3) komen dus niet voor.

5.6 Zoogdieren

In het plangebied kunnen in beperkte mate kleine zoogdieren als licht beschermde muizen en de Egel voorkomen. De ijle beplanting is voor deze niet erg kieskeurige soorten geschikt om te foerageren en om zich te verplaatsen. Muizen zullen zeker enkele holletjes hebben. Van de Egel werd geen nest aangetroffen.

Vleermuizen zullen rond de bomen foerageren. De omstandigheden (weinig insectenaanbod, weinig luwte) maken de locatie daar geschikt voor.

In de bomen zijn geen holtes aangetroffen die geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Vliegroutes zijn niet aanwezig.

In alle gebouwen kunnen algemene vleermuissoorten als de Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger aanwezig zijn. Er zijn in elk gebouw geschikte invliegopeningen aanwezig.





In de gebouwen zijn Invliegopeningen aanwezig

In de gebouwen kunnen algemene vleermuissoorten als de Gewone dwergvleermuis en Laatvlieger aanwezig zijn. Er zijn enkele geschikte invliegopeningen aanwezig.

5.7 Ongewervelden

Van de overige soortgroepen als vlinders en libellen kan worden gesteld dat slechts algemene soorten worden verwacht. Beschermde ongewervelden zijn voornamelijk gebonden aan specifieke biotopen, die hier geheel ontbreken. Populaties van beschermde ongewervelden worden daarom niet verwacht.

6 Conclusies

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet in de directe nabijheid van een Natura 2000-gebied of het NatuurNetwerk Nederland. Gebiedsbescherming is derhalve niet aan de orde. Daarnaast zijn de werkzaamheden van een dussdanige aard dat eventuele effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Beschermde soorten

Op basis van deze quickscan wordt geconstateerd dat de locatie potentieel geschikt zijn voor een aantal licht beschermde soorten (tabel 1). Voor deze soorten is geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig. Negatieve effecten kunnen met eenvoudige mitigerende maatregelen zoals het eventueel gefaseerd verwijderen van het bosplantsoen en verplaatsen van amfibieën worden voorkomen.

Het rooien van de te verwijderen bomen heeft zeer beperkt negatieve effecten op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten. Door de kap worden geen wezenlijke beschermde waarden aangetast. Er zijn geen belemmeringen die de kap van het bomen in de weg staan. Doordat de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren zijn effecten van de werkzaamheden verwaarloosbaar. Wel kunnen door de sloop van de flats mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan.

Vervolgonderzoek

Of er verblijfplaatsen in gebruik zijn kan door veldonderzoek worden vastgesteld. Dit onderzoek bestaat uit:

- Vijf gerichte bezoeken in de nacht met behulp van de batdetector en opnameapparatuur in de periode mei-oktober (Volgens het vleermuisprotocol 2013).
- Drie gerichte bezoeken in de periode maart-juni (soortprotocol Huismus)

Aanbevolen wordt om korte termijn in overleg te treden met het bevoegd gezag om de noodzaak van het onderzoek in het kader van de omgevingswet te bespreken.

Literatuurlijst

- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. 3^e herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- HOOGENBOOM, D., W. RUITENBEEK, F. VISBEEN & JAN WONDERGEM, 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren 1989-2014*. Landschap Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdier Studiegroep.
- HERDER, J., J. KRANENBARG, D. HOOGENBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER, 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen 1980-2012*. Landschap Noord-Holland, Stichting RAVON.
- JANSSEN, J.A.M., J.H.J. SCHAMINÉE, 2004. *Europese Natuur in Nederland, Soorten van de habitatrichtlijn*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- KAAG, K., K. VELING, F. VISBEEN EN K. SCHARRINGA, 2012. *Vlinders van Duin tot Dijk : De dagvlinders van Noord-Holland 2000-2009*. Landschap Noord-Holland, De Vlinderstichting.
- KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Provincie Noord-Holland, Noord-hollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie*. Utrecht.
- NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE 2002. *De Nederlandse Libellen (Odonata). – Nederlandse Fauna 4*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- NIE, H.W. DE, 1997. *Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen*. 2^e herziene druk. Media Publishing Int. bv, Doetinchem.
- RIET, B. VAN DE, H. VAN DER GOES, T. BAAS, C. VAN DEN TEMPEL, W. MENKVELD & F. VISBEEN, 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse flora*. Landschap Noord-Holland.
- SCHARRINGA, C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009*. Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Landschap Noord-Holland.

- STUMPEL, TON, STRIJBOSCH, HENK. 2006. *Veldgids Amfibieën en reptielen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.