



Dongen

Integraal Kind Centrum
Dongen-Vaart

Ruimtelijke onderbouwing



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Integraal Kind Centrum Dongen-Vaart

ruimtelijke onderbouwing

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0766.OABP20180013-VG01

projectnummer:

401300.20161225

projectleider:

ing. E.D.T. Cortooms MUAD

planstatus

datum:

21-03-2017

22-11-2017

27-02-2018

status:

concept

ontwerp

vastgesteld

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing	4
Hoofdstuk 1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Ligging projectgebied	6
1.3 Vigerend bestemmingsplan	7
1.4 Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2 Huidige en toekomstige situatie	10
2.1 Huidige situatie	10
2.2 Toekomstige situatie	11
Hoofdstuk 3 Beleidskader	14
3.1 Rijksbeleid	14
3.2 Provinciaal beleid	15
3.3 Gemeentelijk beleid	19
Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten	21
4.1 Verkeer en parkeren	21
4.2 Milieuzonering	22
4.3 Wegverkeerslawaaï	23
4.4 Water	24
4.5 Bodem	27
4.6 Archeologie en cultuurhistorie	27
4.7 Ecologie	31
4.8 Externe veiligheid	33
4.9 Luchtkwaliteit	34
4.10 Duurzaamheid	35
Hoofdstuk 5 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid	37

Bijlagen		39
Bijlage 1	Landschappelijke inpassing	41
Bijlage 2	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	43
Bijlage 3	Archeologisch onderzoek	45
Bijlage 4	Quickscan flora en fauna	47
Bijlage 5	Verkennd bodemonderzoek	49



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan Vaartweg 104 te Dongen-Vaart staat basisschool Sint Agnes. Het gebouw van de basisschool dateert uit 1930 en voldoet niet meer aan de eisen die hedendaags onderwijs aan een schoolgebouw stelt. Onlangs is een samenwerkingsovereenkomst voor de bouw van een nieuw integraal kindercentrum (IKC) in Dongen-Vaart door Initia en de gemeente Dongen ondertekend. Het IKC moet het hart van Dongen-Vaart worden, waarin de basisschool, de peuterspeelzaal en op termijn ook het jeugdcentrum kan worden gehuisvest. Na de bouw en in gebruik name van het nieuwe IKC, zal het huidige schoolgebouw worden gesloopt. Met de sloop van het huidige gebouw ontstaat ruimte om een dorpsplein te realiseren waar de hele gemeenschap Dongen-Vaart van kan genieten.

Het gehele projectgebied verkend. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing dient voor de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen, voor de nieuwe te bouwen basisschool. Tevens zijn de uitgangspunten voor een omgevingsvergunning voor het slopen van de huidige basisschool benoemd.

Om de beoogde ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken, is een uitgebreide voorbereidingsprocedure voor het verlenen van een omgevingsvergunning voorzien, een en ander zoals bedoeld in artikel 2.1 en 2.12, lid 1, sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna: de Wabo). In de voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt de beoogde ontwikkeling beschreven en getoetst aan het geldende beleid en relevante omgevingsaspecten.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied is gelegen in het zuiden van Dongen-Vaart, aan de Vaartweg. Het projectgebied betreft de huidige basisschool en een weiland. Ten noorden van het projectgebied zijn woningen gesitueerd. Ten oosten grenst het projectgebied aan de Vaartweg, met aan de overkant tevens woningen. Ten zuiden grenst het projectgebied aan een kerk en begraafplaats. Ten westen grenst het projectgebied aan agrarische grond. In figuur 1.1 is de ligging van het projectgebied met een rode kleur weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het projectgebied valt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied Dongen' (vastgesteld d.d. 5 november 2009). De gronden van het projectgebied zijn aangeduid met de bestemming 'Maatschappelijk'. De beoogde ontwikkeling past niet binnen het bestemmingsplan, omdat de beoogde bebouwing buiten het huidige bouwvlak valt. Voor de gewenste ontwikkeling is een buitenplanse afwijkingsprocedure voorzien.



Figuur 1.2 Geldend bestemmingsplan 'buitengebied Dongen' (Gemeente Dongen, 2009)

1.4 Leeswijzer

Na dit hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het project gegeven. Daarbij wordt ingegaan op de bestaande situatie, de gewenste ontwikkeling en op de ruimtelijke inpassing daarvan in de bestaande structuur. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het van belang zijnde beleidskader, waarna in hoofdstuk 4 een toetsing aan de milieuaspecten volgt. In hoofdstuk 5 wordt de uitvoerbaarheid van de ontwikkeling behandeld.

Hoofdstuk 2 Huidige en toekomstige situatie

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied heeft momenteel twee functies. Het oostelijk perceel is in gebruik als basisschool. Op dit perceel staan momenteel meerdere gebouwen ten dienste van de basisschool. Het perceel is nagenoeg volledig verhard. Aan de oostzijde van het projectgebied, de voorzijde van de school, ligt het huidige speelplein. Langs de randen staan voornamelijk bomen en groen.

Het westelijk deel is momenteel in gebruik als weiland en volledig onbebouwd. Ten noorden zijn woningen gesitueerd en ten oosten ligt de huidige school met daarnaast woningen. Het perceel ten westen van het projectgebied is in gebruik als landbouwgrond. Ten zuiden van het projectgebied staat een kerk met begraafplaats. De kerk is echter niet meer in gebruik en wordt getransformeerd tot wonen. In figuur 2.1 is de huidige situatie van het projectgebied te zien.



Figuur 2.1 Luchtfoto huidige situatie (2016)

2.2 Toekomstige situatie

Bebouwing

De nieuwe IKC wordt achter de huidige basisschool gebouwd en krijgt een oppervlakte van maximaal 830 m² waar circa 80 tot 100 leerlingen zullen worden gehuisvest. Het gebouw heeft maximaal twee bouwlagen met aan de voorgevel (oostzijde) een zadeldak en aan de achtergevel (westzijde) een plat dak. Het gebouw bestaat uit vier klaslokalen, een peuterspeelzaal, een pieklokaal (die eventueel ook kan worden ingezet voor het jeugdcentrum), diverse berg-, bespreek-, vergader- en kantoorruimten, toiletten, een repro en een centraal gelegen multifunctionele ruimte in de vorm van een aula.

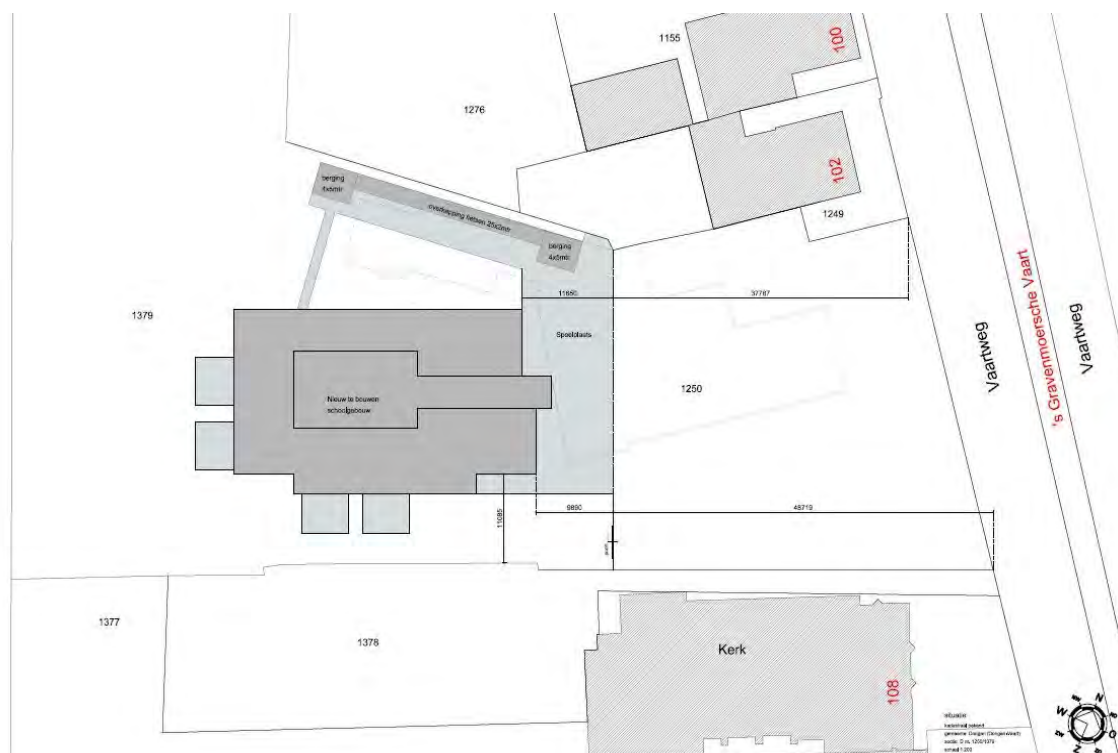
Buitenruimte

De buitenruimte bestaat uit twee onderdelen. De oostzijde van het projectgebied (aan de Vaartweg) wordt opnieuw ingericht en zal fungeren als het nieuwe dorpsplein van Dongen-Vaart.

Aan de voorzijde van het IKC komt een eigen plein dat zal fungeren als schoolplein. De achterzijde van het IKC blijft onverhard en wordt gebruikt als tuin, mede ten behoeven van het lesprogramma.

In figuur 2.2 en 2.3 zijn twee impressies voor de nieuwe basisschool weergegeven.

Ten zuiden van de voorgenomen ontwikkeling staat een kerk die geschikt wordt gemaakt voor bewoning. Met de bewoner van de kerk zijn afspraken gemaakt over een toegangsmogelijkheid tot het achtergelegen perceel van de school. Het betreft betreft het afvoeren van tuinafval vanaf het achtergelegen terrein via de groenstrook naast de school.



Afbeelding 2.2 - situering nieuwe IKC op perceel (bron: architectenbureau Kees Jacobs bna, 2017)



Afbeelding 2.5 - schets 2 dorpsplein (bron: Kragten, 2017)

Hoofdstuk 3 Beleidskader

Een overzicht van alle beleidsplannen en regelgeving die voor het projectgebied van toepassing zijn, is te vinden op de website www.ruimtelijkeplannen.nl. In dit hoofdstuk wordt getoetst aan de voor de beoogde ontwikkeling relevante beleidskaders.

3.1 Rijksbeleid

Beleidskader

Het beleid op nationaal niveau met betrekking tot ruimte en mobiliteit is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Deze visie geeft doelstellingen van de overheid weer voor 2028.

Voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen moet, volgens artikel 3.1.3 lid 2 bro, vooraf worden getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking. De reden hiervoor is om een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte in Nederland te bevorderen. Een stedelijke ontwikkeling houdt in dat er nieuwe bebouwing wordt toegevoegd aan de huidige bebouwing. De ladder bestaat uit twee treden: de eerste trede bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling. De tweede trede omvat, indien de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Ook voor de (her)ontwikkeling aan de Vaartweg wordt de ladder voor duurzame verstedelijking toegepast.

Toetsing

De bouw van het IKC is in het kader van de ladder van duurzame verstedelijking een stedelijke ontwikkeling. Het gaat hier om nieuwbouw van de huidige basisschool. Het gebouw van de basisschool dateert uit 1930 en voldoet niet meer aan de eisen die hedendaags onderwijs aan een schoolgebouw stelt. Na realisatie van het IKC wordt de huidige basisschool gesloopt. Het nieuwe gebouw zal in oppervlakte nauwelijks toenemen ten opzichte van de huidige basisschool.

Bij de voorbereidingen van de nieuwe IKC is gekeken of een andere locatie voor de school tot de mogelijkheden behoorde. De locatie van de huidige basisschool in Dongen Vaart ten opzichte van de kern en de naastgelegen sporthal De Gaasjes is ideaal. Het realiseren van de nieuwe IKC op de huidige locatie of in de nabijheid van deze locatie had de nadrukkelijke voorkeur.

Diverse mogelijke locaties voor een tijdelijke huisvesting van de school bleken financieel niet haalbaar, om milieutechnische redenen niet wenselijk en een goede voortzetting van de school tijdens de bouw van het nieuwe IKC in de weg te staan. Dit gegeven plus de wens vanuit de gemeenschap om in de kern over een plein te kunnen beschikken heeft geleid tot een voorstel waarbij de nieuwe IKC achter de huidige basisschool wordt gebouwd.

Voor de overige beleidsonderdelen, zoals opgenomen in de SVIR, geldt dat een kleinschalige ontwikkeling als bedoeld in deze onderbouwing niet van invloed is op de visie en de doelstellingen zoals opgenomen in de SVIR. De ontwikkeling wordt daarom niet verder getoetst aan het nationale beleid.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling past binnen nationaal beleid.

3.2 Provinciaal beleid

Beleidskader

Structuurvisie 2010 (inclusief partiële herziening 2014)

In deze structuurvisie is het provinciaal beleid ten aanzien van de ruimtelijke ontwikkelingen in Brabant op hoofdlijnen uiteengezet voor de periode tot 2025, met een doorkijk naar 2040. Er gaat geen directe werking uit richting gemeentelijke besluitvorming. De ruimtelijke visie van de provincie bestaat op hoofdlijnen uit een robuust en veerkrachtig natuur- en watersysteem. Met aandacht voor hoogwaterbescherming, droogte, biodiversiteit. Een multifunctioneel landelijk gebied, waar de functies landbouw, recreatie en natuur in relatie tot elkaar ruimte krijgen. Met aandacht voor cultuurhistorische waarden en de leefbaarheid van kleine kernen. En een gevarieerd en aantrekkelijk stedelijk gebied, met sterke steden, groene geleidingszones en uitloopgebieden (intensieve recreatie, stadslandbouw). Met aandacht voor sterke regionale economische clusters, (inter)nationale bereikbaarheid, knooppuntontwikkeling (zowel in de centra als aan de randen van de steden).

Provinciale ruimtelijke belangen

De provinciale opgaven leiden tot ruimtelijke keuzes voor de toekomstige ontwikkeling van Noord-Brabant. Deze ruimtelijke keuzes zijn vertaald in 14 provinciale ruimtelijke belangen:

- regionale contrasten;
- een multifunctioneel landelijk gebied;
- een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem;
- een betere waterveiligheid door preventie;
- koppeling van waterberging en droogtebestrijding;
- duurzaam gebruik van de ondergrond;
- ruimte voor duurzame energie;
- concentratie van verstedelijking;
- sterk stedelijk netwerk;
- groene geleidingszones tussen steden;
- gedifferentieerd aanbod aan goed bereikbare vrijetijdsvoorzieningen;
- economische kennisclusters;
- (inter)nationale bereikbaarheid;
- beleefbaarheid stad en land vanaf de hoofdinfrastructuur.

Zorgvuldig ruimtegebruik

De provincie wil dat de kansen voor functiemenging, inbreiding, herstructurering en zo nodig transformatie in het stedelijk gebied goed worden benut, inclusief de mogelijkheden voor intensivering en meervoudig ruimtegebruik. De provincie gebruikt voor haar afweging rondom zorgvuldig ruimtegebruik de 'ladder voor duurzame verstedelijking' die is opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening. In paragraaf 3.1 is reeds een toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking gedaan. Daaruit blijkt dat er geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

Verordening Ruimte Noord-Brabant

Ruimtelijke kwaliteit en zorgvuldig ruimtegebruik

De Verordening Ruimte Noord-Brabant heeft wel een doorwerking naar gemeentelijke besluitvorming. Ingevolge de verordening dient bij een ruimtelijk plan of besluit dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling een verantwoording te worden opgenomen waaruit blijkt dat het plan bijdraagt aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving en toepassing is gegeven aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Dit principe houdt in ieder geval in dat:

- uitbreiding op grond van het geldende bestemmingsplan toegestane ruimtebeslag slechts is toegestaan mits de financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen dat toegestane ruimtebeslag te doen plaatsvinden;
- ingeval van stedelijke ontwikkeling toepassing is gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking).
- Uitbreiding van het op grond van het geldende bestemmingsplan toegestane ruimtebeslag slechts is toegestaan mits de financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen dat toegestane ruimtebeslag te doen plaatsvinden.

Ten behoeve van het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit bevat de toelichting bij een bestemmingsplan een verantwoording waaruit blijkt dat:

- in het bestemmingsplan rekening is gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor de in het plan begrepen gronden en de naaste omgeving, in het bijzonder wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, de cultuurhistorische waarden, de ecologische waarden, de aardkundige waarden en de landschappelijke waarden;
- de omvang van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, de omvang van de bebouwing en de beoogde functie, past in de omgeving gelet op de bestaande en toekomstige functies in de omgeving en de effecten die de ontwikkeling op die functies heeft, waaronder de effecten vanwege milieuaspecten en volksgezondheid;
- een op de beoogde ruimtelijke ontwikkeling afgestemde afwikkeling van het personen- en goederenvervoer is verzekerd, waaronder een goede aansluiting op de aanwezige infrastructuur van weg, water of spoor, inclusief openbaar vervoer.

Kwaliteitsverbetering landschap

De Verordening ruimte stelt dat een ruimtelijk plan een verantwoording dient te bevatten van de wijze waarop financieel, juridisch en feitelijk is verzekerd dat de realisering van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft of van het gebied waarvan de gemeente voorgenomen ontwikkeling in hoofdlijnen heeft beschreven.

In 2011 is, in navolging en detaillering van art. 3.2 van de Verordening ruimte, de "Handreiking Kwaliteitsverbetering van het landschap, de rood-met-groen-koppeling" door de provincie Noord-Brabant opgesteld. In deze handreiking zijn methodieken uitgewerkt om invulling te geven aan het principe van kwaliteitsverbetering. Onderscheid wordt gemaakt in de methodiek 'maatwerk met menselijke expertise', de methodiek 'verrekening in euro's' en de methodiek 'verevening met oppervlaktes'. Door de gemeenten in de regio Hart van Brabant is in samenwerking met de provincie Noord-Brabant een uitwerking van deze regeling opgesteld: 'Werkafspraken kwaliteitsverbetering landschap Hart van Brabant'.

Toetsing

Ruimtelijke kwaliteit en zorgvuldig ruimte gebruik

Uit bestudering van bovenstaande provinciale belangen blijkt dat het realiseren van de nieuwbouw weliswaar binnen de bestemming maatschappelijk, maar buiten het bestaande bouwvlak valt en daarmee ook buiten het bestaand stedelijk gebied. Zoals aangegeven in paragraaf 3.1 Rijksbeleid, is gekeken of een andere locatie voor de school tot de mogelijkheden behoorde. Het realiseren van de nieuwe IKC op de huidige locatie of in de nabijheid van deze locatie had en heeft de nadrukkelijke voorkeur.

Daarmee zijn ook de 'zoekgebied voor stedelijke ontwikkelingen' niet in beeld, enerzijds zijn deze in particuliere handen en anderzijds liggen deze gebieden niet in de nabijheid van de huidige school.

Diverse mogelijke locaties voor een tijdelijke huisvesting van de school bleken financieel niet haalbaar, om milieutechnische redenen niet wenselijk en een goede voortzetting van de school tijdens de bouw

van het nieuwe IKC in de weg te staan. Dit gegeven plus de wens vanuit de gemeenschap om in de kern over een plein te kunnen beschikken heeft geleid tot een voorstel waarbij de nieuwe IKC achter de huidige basisschool wordt gebouwd.

De uitbreiding van de school vindt wel plaats binnen de vigerende bestemming Maatschappelijk en past daarmee binnen de bestaande en toekomstige functie in de omgeving.

Kwaliteitsverbetering landschap

In de werkafspraken wordt een onderscheid gemaakt in drie verschillende categorieën nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Per categorie is aangegeven wat de verwachte inspanning op het gebied van landschappelijke inpassing en/of kwaliteitsverbetering moet zijn:

1. geen impact: geen tegenprestatie;
2. beperkte impact: landschappelijke inpassing;
3. grote impact: landschappelijke inpassing plus (berekende kwaliteitsverbetering).

Bij deze impact van ruimtelijke ontwikkelingen is ook een lijst opgesteld met de indeling van ruimtelijke ontwikkelingen voor de verschillende categorieën.

Omdat er sprake is van een vergroting van de geldende bouwmassa (bouwvlak) is er sprake van een ruimtelijke ontwikkeling in categorie 3.

De indeling in categorie 3 vraagt volgens de regeling om een berekende kwaliteitsverbetering van het landschap; een berekening van een vorm van een forfaitair bedrag gebaseerd op een percentage van de grondwaardeverandering. Dit berekende forfaitair bedrag bepaalt de omvang van de te leveren prestatie. Als basisinspanning is een percentage van 20% gesteld.

Op verzoek van de initiatiefnemers heeft een deskundige een landschapsinpassingsplan opgesteld (zie Bijlage 1 Landschappelijke inpassing), en daarin is bovengenoemde kwaliteitsverbetering van het landschap voorzien. Hierbij is rekening gehouden met onderstaand rekenbedrag ten behoeve van het uitbreiding van het maatschappelijk bouwvlak. De bestemming blijft ongewijzigd.

Gegevens:
<i>Huidige situatie</i>
- bestemming maatschappelijk
- oppervlak: onbebouwd 386 m ²
- locatie: buitengebied.
<i>Nieuwe situatie</i>
- bestemming maatschappelijk
- oppervlak: bouwblok 386 m ²
- locatie: buitengebied
Berekening:
<i>Huidige situatie</i>
- maatschappelijk onbebouwd: 386 m ² x € 40,- = € 15.440,-
<i>Nieuwe situatie</i>
- maatschappelijk bebouwd : 386 m ² x € 85,- = € 32.810,-
Verschil € 32.810 - € 15.440 = € 17.370,-
Factor 20% = € 3.475,-
Bijdrage = € 3.475,-

Figuur 3.1 Rekenbedrag: uitbreiding maatschappelijk bouwvlak



Figuur 3.2 Landschappelijke inpassing (bron: ORBiS en GB Brouwers Groenaannemers, 25-10-2017)

Het landschapsinpassingsplan houdt rekening met het leefgebied van de steenuil (zoals onderzocht in paragraaf 4.7 Ecologie) en gaat uit van de volgende beplantingen:

- notenboom
- hoogstamfruitboom
- knotwilg
- beukenhaag
- gemengde haag
- kruidenrijk grasland, 2 keer per jaar gefaseerd maaien of begrazen
- gras, intensief beheer
- overhoek/ruigte
- hooirouter
- moestuin
- takkenril
- compostbak

Uit dit plan blijkt dat de ontwikkeling goed is in te passen op de locatie. Het landschapsinpassings- plan met beplantingsplan geeft weer hoe de locatie ingedeeld zal worden en wat er aangeplant wordt. Het landschapsinpassingsplan is gericht op de steenuil met educatieve doeleinden.

Conclusie

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling doet geen afbreuk aan de ruimtelijke kwaliteit en zorgvuldig ruimte gebruik. Ten behoeve van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling is een landschapsinpassingsplan opgesteld door een expert ten behoeve van de kwaliteitsverbetering van het landschap. Daarbij is de nadruk gelegd op het leefgebied van de steenuil. Het landschapsinpassingsplan zorgt voor een goede overloop van de aanwezige school naar het achtergelegen landschappelijke gebied. De gronden zijn in de eerste plaats ingericht ten behoeve van het leefgebied van de steenuil maar kunnen anderzijds ook extensief gebruikt worden voor educatieve doeleinden.

3.3 Gemeentelijk beleid

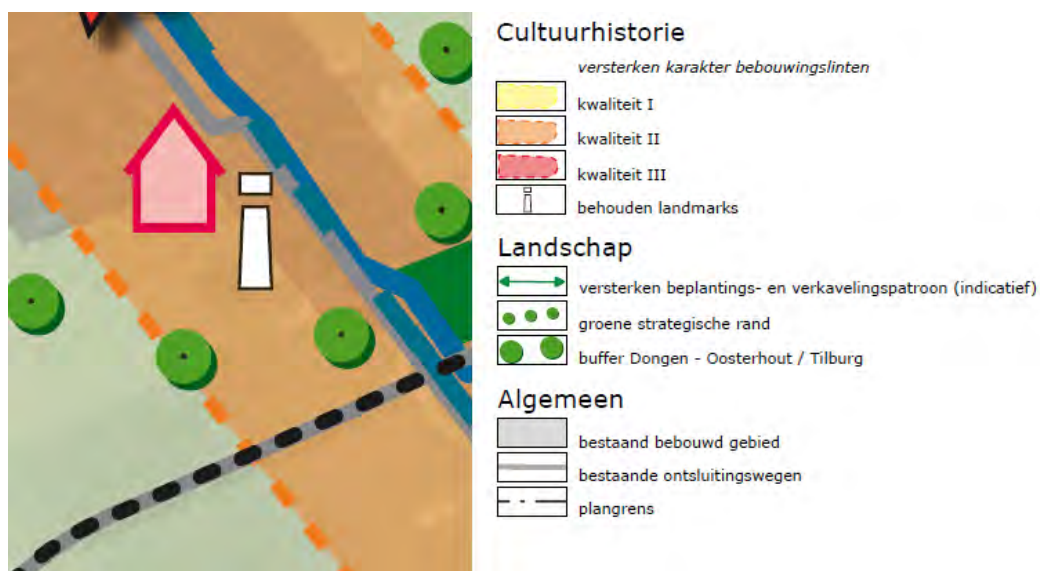
Beleidskader

Structuurvisie Dongen 2020

Het perceel waarop de ontwikkeling van de nieuwe basisschool is voorzien, is op de structuurvisiekaart aangewezen als 'Cultuurhistorie - kwaliteit II'. Dit houdt in dat het bebouwingslint Dongen-Vaart een hoge waardering heeft met betrekking tot cultuurhistorische waarden.

Karakteristiek lintbebouwingen Vaart

Behoud en versterking van de karakteristieke lintbebouwing Vaart is van groot belang. Belangrijkste ruimtelijke en functionele kenmerken die bepalend zijn voor de kwaliteit van de linten zijn het kenmerkende gedifferentieerde bebouwingspatroon met karakteristieke (historische) bebouwing, variatie in functies en gebruik en beeldbepalende groenelementen van (open) particuliere kavels en erven en structuren in de openbare ruimte. Ontwikkelingen met betrekking tot functieveranderingen en nieuwe bebouwingselementen kunnen de cultuurhistorische waarden en kenmerken van de bebouwingslinten onder druk zetten. Nieuwe ontwikkelingen zullen daarom te allen tijde binnen de kleinschalige context van de linten moeten worden gezien.



Figuur 3.2 Uitsnede van de kaart zoals opgenomen in de structuurvisie Dongen 2020 (gemeente Dongen, 2009)

Welstandsnota gemeente Dongen

Het beleid is enerzijds gericht op het behouden en versterken van diversiteit in bebouwing en uiterlijk en anderzijds op het aanmoedigen van contrasten.

Toetsing

De locatie van het IKC valt binnen het gebied dat is aangemerkt als 'Kwaliteit II' met betrekking tot cultuurhistorie. De ontwikkeling van het IKC past binnen de kaders die worden gesteld door de structuurvisie. De groenelementen ten behoeve van de 'buffer Dongen - Oosterhout / Tilburg' die achter het huidige schoolterrein aanwezig zijn, worden zoveel mogelijk behouden. Daarnaast is er geen sprake van functieverandering en gaat het om een relatief kleinschalige ontwikkeling.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling past binnen het gemeentelijk beleid.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Verkeer en parkeren

Beleid en normstelling

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt onderzoek gedaan naar de verkeersontsluiting, de verkeersgeneratie en de parkeerbehoefte. Om de parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie te bepalen voor de toekomstige situatie is gebruik gemaakt van de online CROW-rekentool “Halen en brengen bij basisscholen en kinderdagverblijven”. Als uitgangspunt is de standaard van gemiddeld 23 leerlingen per klas gehanteerd. Voor fietsparkeren is gebruik gemaakt van kencijfers uit CROW-publicatie 317 "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie".

Onderzoek

Ontsluitingstructuur

Het projectgebied is gelegen aan de Vaartweg, in het zuiden van Dongen-Vaart. Het projectgebied wordt ontsloten op de Vaartweg. De Vaartweg is een erftoegangsweg (type II) binnen de bebouwde kom waar een maximum snelheid van 30 km/u geldt. De Vaartweg sluit aan op de gebiedsontsluitingswegen Gaasjesweg en de Gemeentenweg. Vanaf deze wegen zijn respectievelijk Oosterhout/A27 en Kaatsheuvel/N261 te bereiken. In het noorden gaat de Vaartweg over in de Waspikse Weg. De Waspikse weg leidt naar de kern Waspik en vervolgens de A59.

Op de Vaartweg maken fietsers en gemotoriseerd verkeer gebruik van dezelfde rijbaan. Er is dan ook geen aparte fietsvoorziening aanwezig. Langs de Gaasjesweg ligt geen fietsvoorziening. Fietsers dienen gebruik te maken van het vrijliggende tweerichtingenfietspad van de parallel gelegen Meester Janssenweg. Fietsers kunnen daarnaast gebruik maken van het vrijliggende tweerichtingenfietspad langs de Gemeentenweg.

Op circa 150 meter vanaf het IKC is de dichtstbijzijnde openbaar vervoershalte gelegen. Deze buslijn wordt geëxploiteerd door Arriva en rijdt alleen spitsdiensten. In de ochtend wordt van Dongen naar Andel gereden (via de Vaart) en in de middag rijdt de bus van Andel naar Dongen (via de Vaart).

Verkeersgeneratie en -afwikkeling

De huidige verkeersgeneratie bestaat uit het verkeer van vier klassen. In de toekomstige situatie wordt daar een peuterspeelzaal en een pieklokaal extra bij mogelijk gemaakt. De eventuele extra verkeersgeneratie ten gevolge van deze ontwikkeling is berekend met de online CROW-rekentool "Halen en brengen bij basisscholen en kinderdagverblijven". Voor het pieklokaal en de peuterspeelzaal zijn geen aparte kencijfers bekend, daarom wordt in worst case-scenario gerekend met 1 extra klas in de onderbouw en 1 extra klas in de bovenbouw. De verkeersgeneratie op basis van deze uitgangspunten bedraagt 60 mvt/etmaal op basis van een werkdag. Tijdens piekmomenten - begin en einde van de schooldag - bedraagt deze toename hooguit 18 mvt. De toename op de Vaartweg en overige ontsluitende wegen is daarmee dermate beperkt dat deze op gaat in de dagelijkse fluctuaties van het verkeer.

Parkeren gemotoriseerd verkeer

De parkeerbehoefte voor de basisschool is berekend op basis van 1 klas in de onderbouw en 3 klassen in de bovenbouw. Van een pieklokaal en peuterspeelzaal zijn geen kencijfers bekend. Het pieklokaal zal daarnaast niet regulier worden gebruikt, het is voornamelijk ondergeschikt aan het jeugdcentrum. Er wordt daarom geen extra parkeerbehoefte voor het pieklokaal verwacht. Voor de parkeerbehoefte van de peuterspeelzaal wordt gerekend met 1 extra klas in de onderbouw (gerekend voor maximaal 15 peuters). Er is sprake van nieuwbouw van de school maar geen nieuwe toevoeging van de school.

In de huidige situatie is er immers een school aanwezig, deze wordt gesloopt als de nieuwbouw gereed is. Het aantal beschikbare parkeerplaatsen voor de school wijzigt niet: 6 pp voor de school, 5 pp voor de kerk, 3 pp voor de burens aan de westzijde.

Fietsparkeren

Naast parkeerbehoefte voor gemotoriseerd verkeer heeft het projectgebied ook een behoefte voor fietsparkeren. Voor het pieklokaal en de peuterspeelzaal wordt geen behoefte gerekend voor fietsparkeren. Het aantal te stallen fietsen wordt bepaald voor de 4 klaslokalen. Voor een school < 250 leerlingen bedraagt het kencijfer voor fietsparkeren 4,3 stallingsplaatsen per 10 leerlingen. De school zal naar verwachting bestaan uit 80 tot 100 leerlingen. De 35 tot 43 benodigde fietsparkeerstallingen zullen op eigen terrein worden voorzien. Voor de peuterspeelzaal zijn geen ervaringscijfers/kencijfers bekend. Voor het halen en brengen van peuters zijn naar verwachting enkele stallingsplaatsen voldoende om in de behoefte te voorzien.

Conclusie

Het plangebied is gelegen aan de Vaartweg, een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. De ontsluitingsstructuur van het gemotoriseerde verkeer is goed. De beperkte toename van het verkeer zal op gaan in het huidige verkeersbeeld op de Vaartweg en de ontsluitende wegen. De parkeerbehoefte in de toekomstige situatie bedraagt 6 parkeerplaatsen ten behoeve van docenten en overige personen. Voor het halen en brengen van kinderen dienen 9 Kiss+Ride-plaatsen te worden gerealiseerd. Het aantal benodigde stallingsplaatsen voor fietsers bedraagt 35 tot 43 stallingsplaatsen en zal worden voorzien op eigen terrein. Voor de peuterspeelzaal zal naar verwachting met enkele stallingsplaatsen worden voorzien in de benodigde behoefte. Deze parkeeropgave zal worden meegenomen bij het ontwerp van het nieuwe dorpsplein. Het aspect verkeer en parkeren staat de ontwikkeling niet in de weg.

4.2 Milieuzonering

Beleid en normstelling

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieu gevoelige functies zoals woningen ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd. Daarnaast moet rekening worden gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof.

Toetsing en conclusie

In de directe omgeving zijn hoofdzakelijk woningen gelegen. Het IKC zal achter het bestaande schoolgebouw gerealiseerd worden. Het nieuwe dorpsplein en schoolplein worden aan de voorzijde gesitueerd. De afstand van het IKC (met schoolplein) tot de direct naastgelegen woonpercelen zal gelijk blijven en de afstand tot woonpercelen aan de overzijde van de Vaartweg zal toenemen. Het woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen zal dan ook niet verslechteren.

Langs de zuidgrens van het plangebied is een begraafplaats gelegen. De afstand van het schoolplein tot de begraafplaats zal kleiner worden. In verband met spelende kinderen op het schoolplein kan een verhoogde geluidsbelasting ter plaatse van de begraafplaats optreden. Met name tijdens een plechtigheid van een teraardebestelling kan overlast van spelende kinderen optreden. Hoewel er geen harde wettelijke normen gelden, worden in sommige gevallen streefwaarden/richtwaarden gehanteerd voor begraafplaatsen.

Bij een begrafenis wordt gebruik gemaakt van een eigen toegang tot de begraafplaats. Ten opzichte van de huidige situatie is er geen toename van het aantal kinderen en worden de pauze momenten ook niet uitgebreid. Er zijn momenteel geen afspraken tussen school en kerk over de tijdstippen van de pauzes. Aangezien de pauzemomenten en de tijdstippen van de pauzes niet wijzigen kan er vanuit worden gegaan dat er geen toename van overlast zal zijn.

4.3 Wegverkeerslawaaï

Toetsingskader

Onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven zijn volgens de Wetgeluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk indien het IKC binnen de geluidzone valt van gezoneerde wegen.

De locatie valt binnen de geluidzone van de Gaasjesweg en Gemeentenweg en de geluidzone (het gedeelte buiten de bebouwde kom) van de Vaartweg. Daarnaast wordt het projectgebied ontsloten door de niet-gezoneerde wegen van 30 km/u: de Vaartweg (binnen bebouwde kom) en de Meester Janssenweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, op basis van jurisprudentie, wordt de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op deze omliggende wegen meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Onderzoek

Het akoestisch onderzoek is vastgelegd in een rapport in bijlage 2. Uit de modelresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde en richtwaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde en niet gezoneerde wegen niet wordt overschreden. De maximale geluidbelasting is berekend op 44 dB.

Conclusie

Nadere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn, net als een hogere waarde procedure, niet noodzakelijk. De akoestische situatie op het projectgebied is goed. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de ontwikkeling zodoende niet in de weg.

4.4 Water

Toetsingskader

Waterbeheer en watertoets

Voor alle ruimtelijke plannen zal een watertoets moeten worden uitgevoerd. In deze watertoets wordt aangegeven hoe in het betreffende plan met water wordt omgegaan. Daarbij wordt allereerst sterk ingezet op preventie van verontreiniging en nuttig hergebruik van water op lokaal niveau. Daarnaast is voor de retentiebehoefte de voorkeursvolgorde infiltreren, retentie binnen het plangebied, retentie buiten het projectgebied of berging in bestaand watersysteem. Bij de berekening van de retentie wordt tabel 4.1 van dit document gehanteerd. Aspecten als oppervlaktewater, grondwater, hemelwater, afvalwater, waterkwaliteit en -kwantiteit, omgevingsfactoren en waterberging komen hierin aan de orde. Met de watertoets wordt de waterbeheerder tijdig betrokken in het ontwerpproces. Opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:

- Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021.

Waterschapbeleid

Het waterschap Brabantse Delta is onder andere verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente Dongen. Het gaat hierbij om de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer - waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners. Zo zijn bijvoorbeeld relevante waterthema's gekoppeld aan de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd. De Keur is onder andere te raadplegen via de site van het waterschap Brabantse Delta.

Het waterschap hanteert bij (nieuwe) ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater

uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater'.

Gemeentelijk beleid

Het verbreed GRP Dongen geeft het beleid van de gemeente Dongen weer op het gebied van rioleringszorg (afvalwater en hemelwater) en haar gemeentelijke zorgtaken ten aanzien van grondwater. In het plan komt ook het stedelijke oppervlaktewater aan de orde, omdat hemelwater, grondwater en zelfs afvalwater relaties hebben met het oppervlaktewater. De zorgplichten zijn zodanig geformuleerd dat iedere gemeente een zekere mate van beleidsvrijheid houdt om een eigen invulling te kiezen voor de lokale situatie. Dit verbreed GRP Dongen geldt voor de periode 2016 tot 2020 en is vastgesteld in december 2015.

Onderzoek

Huidige situatie

Algemeen

Het projectgebied is gelegen aan Vaartweg 104 te Dongen-Vaart. Op het oostelijk deel van het projectgebied bevindt zich een basisschool. Ter plaatse is de bodem geheel verhard. Het westelijk deel van het projectgebied bestaat uit weiland en is onverhard. In de directe omgeving is geen waterlichaam gelegen.

Bodem en grondwater

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem ter plaatse uit zwaklemig fijn zand. Ter plaatse is grotendeels sprake van grondwatertrap IV. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand meer dan 0,4 m beneden het maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand varieert van 0,8 m-1,2 m beneden het maaiveld. Langs de zuidrand van het projectgebied is sprake van grondwatertrap VI. Dat wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand varieert van 0,4 m-0,8 m beneden het maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand meer dan 1,2 m beneden het maaiveld ligt.

Waterkwantiteit

Binnen en in de directe omgeving van het projectgebied zijn geen watergangen aanwezig.

Veiligheid en waterkeringen

Het projectgebied is niet gelegen binnen de kern- en beschermingszone van een regionale/primaire waterkering.

Afvalwaterketen en stelseltypen riolering

Het projectgebied is deels aangesloten op het gemeentelijke rioolstelsel.

Toekomstige situatie

Algemeen

Alle nieuwbouw- en herstructureringsprojecten binnen de gemeente Dongen worden in principe waterneutraal uitgevoerd, waarbij getracht wordt te voorkomen dat er negatieve effecten op grond- en oppervlaktewater optreden. Hierbij wordt uitgegaan van een $t=100$ dat overeenkomt met een retentie van 78 mm. Verhard oppervlak wordt in principe niet aangesloten op de riolering. Het hemelwater wordt bij voorkeur bovengronds geborgen en vervolgens geïnfiltreerd. In een rioleringsplan (of waterparagraaf) zal worden nagegaan waar hemelwater kan worden ingezet voor de lokale waterhuishouding of voor infiltratie en aan welke eisen daarbij moet worden voldaan. Het hemelwater dat niet aan deze criteria voldoet, zal worden ingezameld en afgevoerd naar de RWZI. In tabel 4.1 zijn de bergingseisen vanuit de gemeente Dongen weergegeven.

Tabel 4.1 Bergingseisen vanuit de gemeente Dongen

Situatie	Bergingseis
Bestaande bebouwing	geen aanvullende retentie van hemelwater
Verbouwing zonder vergroting van verhard oppervlak	retentie van 7mm hemelwater, van toepassing op het gehele verhard oppervlak
Verbouwing met vergroting van verhard oppervlak	retentie van 78mm hemelwater, enkel van toepassing op het extra verhard oppervlak, bestaande verhard oppervlak 7 mm
Nieuwbouw	retentie van 78mm hemelwater, van toepassing op het verharde oppervlak (tuin 80%)

Van toepassing is verbouwing met vergroting van verhard oppervlak. Verharding zal vanwege de beoogde ontwikkeling toenemen met circa 600 m². Dit betekent een berging van $600 \times 0,078 = 46,8 \text{ m}^3$. De bestaande verharding betreft ca. 1.100 m². Dit betekent een vereiste berging van $1100 \text{ m}^2 \times 0,007 = 7,7 \text{ m}^3$. Dit betekent een totale vereiste watercompensatie van 54,5 m³ op basis van het beleid van de gemeente Dongen. In samenspraak met het waterschap Brabantse Delta kan een infiltratievoorziening worden ontworpen en nader uitgewerkt worden.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, nietuitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. Daarom wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van milieuvriendelijke bouwmaterialen en worden uitloegende bouwmaterialen, zoals lood, koper, zink en zacht PVC niet toegestaan.

Veiligheid en waterkeringen

De ontwikkeling heeft geen invloed op de waterveiligheid in de omgeving.

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering, vigerend waterschapsbeleid en het verbreed GRP Dongen is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Op basis van het verbreed GRP Dongen geldt onderstaande voorkeursvolgorde met betrekking tot de omgang met hemelwater en ander afvalwater aan de bron:

- het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- verontreiniging van hemelwater wordt voorkomen of beperkt;
- afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet-gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
- huishoudelijk afvalwater en daarmee vergelijkbaar afvalwater wordt ingezameld en naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie getransporteerd;
- ander afvalwater dan bedoeld onder d. (in de praktijk dus vooral hemelwater) wordt hergebruikt (zo nodig na zuivering aan de bron);
- ander afvalwater dan bedoeld onder d. wordt lokaal in het milieu teruggebracht (zo nodig na zuivering aan de bron);
- ander afvalwater dan bedoeld onder d. wordt als stedelijk afvalwater ingezameld en naar een rwzi getransporteerd.

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de 'Keur'. Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet

zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de 'Keur'. Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Conclusie

De ontwikkeling heeft met de voorgestelde maatregelen geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

4.5 Bodem

Beleid en normstelling

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak.

Ten behoeve van ruimtelijke plannen dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, te worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging, dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsing

Door de Antea groep is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, welke in bijlage 5 is toegevoegd. Het uitgevoerde bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5740, waarmee de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is vastgesteld.

In de bovengrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en chroom aangetoond. De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte' locatie dient formeel te worden verworpen vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten in grond en grondwater.

Conclusie

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen grondtransactie en nieuwbouw. Wel dient in het kader van de omgevingsvergunning na de sloop van het schoolgebouw ter plaatse nog een aanvullend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

4.6 Archeologie en cultuurhistorie

4.6.1 Archeologie

Beleid en normstelling

Op de projectlocatie zal nieuwbouw worden gerealiseerd, waarbij bodemingrepen noodzakelijk zijn. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht de initiatiefnemer voorafgaand aan de bodemingrepen archeologisch onderzoek uit te voeren.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het projectgebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Dongen 2011

De archeologische beleidskaart is vastgesteld door de gemeenteraad op 10 februari 2011 en moet gelezen worden in relatie tot de vastgestelde Erfgoedverordening. Voor gebieden met op de AMK en IKAW een middelhoge of hoge verwachtingswaarde is het uitgangspunt dat onderzoek wordt uitgevoerd als ruimtelijke ingrepen worden uitgevoerd of gepland die de eventuele archeologische waarden kunnen aantasten. Archeologisch onderzoek is nodig bij gebieden groter dan 100 m² en bij een diepte van meer dan 50 cm.

Toetsing

In de gemeente Dongen is het archeologisch beleid vastgelegd in de Archeologische beleidsadvieskaart Dongen (2011). In het figuur hieronder is de projectlocatie weergegeven in de archeologische beleidsadvieskaart. Hierop is te zien dat het hele projectgebied valt binnen de hoge verwachtingswaarde. Dit houdt in dat er onderzoek moet worden uitgevoerd als de ontwikkeling die geldt groter of gelijk is aan 100 m² en bij bodemingrepen die dieper rijken dan 50 cm, gemeten vanaf het maaiveld. De nieuwe bebouwing is 850 m². Dit komt over de grens van 100 m² uit. Daardoor is archeologisch onderzoek noodzakelijk.



Figuur 4.1 Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Dongen (gemeente Dongen, 2010)

Econsultancy heeft een verkennend bureauonderzoek uitgevoerd, waaruit gebleken is dat er zich mogelijk archeologische waarden in het projectgebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend op 18 oktober 2016 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Conclusie en advies

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek voor alle perioden bijgesteld naar 'laag'.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het projectgebied vrij te geven. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Dongen). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het projectgebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, geldt conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Dongen of de provincie Noord-Brabant.

Het volledige onderzoek is terug te vinden in 'Bijlage 3'.

4.6.2 Cultuurhistorie

Beleid en normstelling

Per 1 januari 2012 is in het kader van de modernisering van de monumentenzorg (MOMO) in het Besluit ruimtelijke ordening van het Rijk opgenomen dat gemeenten bij het nemen van ruimtelijke besluiten rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

Voor de beoordeling van het aspect cultuurhistorie is de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Dongen beschikbaar.

Cultuurhistorische waardenkaart (CHW)

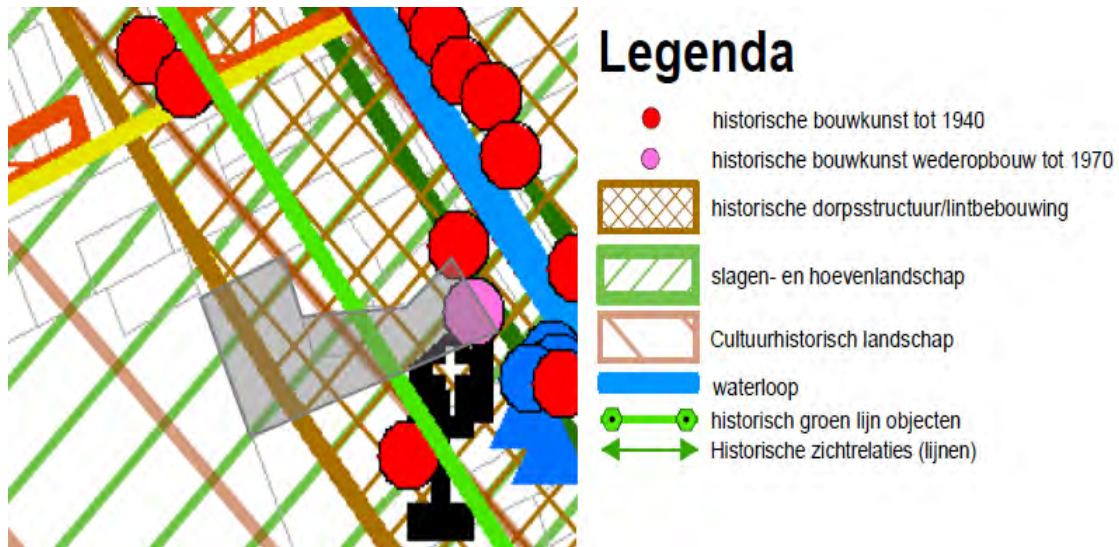
De 'Cultuurhistorische waardenkaart' (vastgesteld 26 september 2006) van de provincie Noord Brabant vormt het kader voor het inhoudelijke cultuurhistorische beleid met behulp waarvan dat beleid getoetst en ontwikkeld kan worden. Op de cultuurhistorische waardenkaart zijn meerdere aanduidingen opgenomen (historische bouwkunst, historische stedenbouw, historische geografie (lijnen en vlakken), historische groenstructuren, historische zichtrelaties, archeologische monumenten en indicatieve archeologische waarden).

De Cultuurhistorische waardekaart van de provincie is in de gemeente doorvertaald naar de cultuurhistorische waardekaart van de gemeente Dongen (vastgesteld op 15 januari 2014).

Toetsing

In onderstaand figuur is de projectlocatie (grijs) weergegeven in de verbeelding van de Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Dongen. Zie figuur 4.2. In figuur 4.2 is te zien dat er verschillende objecten binnen de grenzen van het plangebied liggen. Hierbij gaat het om de volgende objecten:

- historische bouwkunst tot 1940;
- historische bouwkunst wederopbouw tot 1970;
- historische dorpsstructuur/lintbebouwing;
- slagen- en hoevenlandschap;
- cultuurhistorisch landschap CHW provincie 2010;
- historische groen lijn objecten.



Figuur 4.2 Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Dongen (gemeente Dongen, 2014)

De gemeente heeft aangegeven dat de cultuurhistorische waarden niet in het geding komen door de beoogde ontwikkeling. Wel is momenteel aan de voorkant van het huidige schoolgebouw een kunstobject bevestigd wat cultuurhistorische waarden bevat, dit object is te zien in figuur 4.3. Dit object moet op de nieuwe bebouwing worden teruggeplaatst.



Figuur 4.3 Cultuurhistorisch waardevol object huidige basisschool

Conclusie

Het aspect Cultuurhistorie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Ecologie

Beleid en normstelling

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

Normstelling

Provinciale Verordening

Het rijksbeleid ten aanzien van de bescherming van soorten (flora en fauna) en de bescherming van de leefgebieden van soorten (habitats) is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De uitwerking van dit nationale belang ligt bij de provincies. De bescherming van de EHS is in Noord-Brabant in de provinciale Structuurvisie nader uitgewerkt.

Wet natuurbescherming

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natura-2000 gebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Noord-Brabant

In de provincie Noord-Brabant wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee, voor het op of in de bodem brengen van meststoffen en voor agrarische beregening uit grondwater. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of natuurbeheer, of bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage 3 bij deze verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, wild zwijn en woelrat. Ten aanzien van de bunzing, hermelijn en wezel wordt in hetzelfde kader een tijdelijke vrijstelling verleend tot 1 oktober 2017.

Toetsing

Huidige situatie

Het projectgebied bestaat momenteel uit twee percelen. Het oostelijk perceel is het terrein van de huidige school en is nagenoeg volledig verhard. Het westelijk perceel bestaat momenteel uit weidegrond. Er is geen oppervlaktewater aanwezig.

Beoogde ontwikkelingen

De ontwikkeling voorziet in de realisatie van een nieuwe school.

Hiervoor moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- bouwrijp maken;
- bouwwerkzaamheden;
- en op termijn ook de sloop van het huidige schoolgebouw.

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura-2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van het Nationaal Natuurnetwerk/Natuurnetwerk Brabant (NNB). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het Nationaal Park De Loonse en Dunense Duinen. Dit is gelegen op circa 6,7 km ten oosten van het plangebied. Het

dichtstbijzijnde NNB-gebied is gelegen op circa 4,5 km ten zuidwesten van het projectgebied.

Het projectgebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de ruime afstand tot natuurgebieden kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. De vervanging van de bestaande basisschool zal niet leiden tot een relevante toename van verkeer. Negatieve effecten als gevolg van toename in stikstofdepositie kunnen op deze wijze worden uitgesloten. Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten. De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie Noord-Brabant staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Soortenbescherming

Uit veldonderzoek (zie bijlage 4) is gebleken dat een steenuil een nestkast bewoont nabij de nieuwe locatie. In overleg met de lokale steenuilenwerkgroep is besloten om de bestaande nestkast te verplaatsen naar een vergelijkbare locatie in de omgeving waar sprake is van voldoende geschikt foerageergebied. Een dergelijke werkwijze is door de steenuilenwerkgroep reeds vaker met succes toegepast.

Daarnaast is voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden van het huidige gebouw nader onderzoek nodig in de vorm van een gerichte veldinventarisatie naar de verblijf- en foerageerplaatsen en vliegroutes van vleermuizen.

Conclusie

De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie Noord-Brabant staan de uitvoering van het plan niet in de weg. Door verplaatsing van de bewoonde steenuilenkast naar geschikt leefgebied elders is er geen effect op de staat van instandhouding van deze soort. Daarnaast moet voor de sloop van de huidige bebouwing nader onderzoek gedaan worden naar de effecten voor vleermuizen.

4.8 Externe veiligheid

Beleid en normstelling

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicorelevante inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of een nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} -waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} -contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden.

Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Buisleidingen

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. In dat Besluit wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op advies van de minister wordt bij de toetsing van externe veiligheidsrisico's van buisleidingen al enkele jaren rekening gehouden met deze risicobenadering. Op grond van het Bevb dient zowel bij consoliderende plannen als bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het PR en de hoogte van het GR als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Toetsing en conclusie

Overeenkomstig de professionele risicokaart (<https://nederlandprof.risicokaart.nl>), waarin relevante risicobronnen getoond worden, zijn in en nabij het projectgebied geen risicovolle inrichtingen gelegen. Tevens vindt er in de directe omgeving geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg, het spoor, het water of door buisleidingen. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering.

4.9 Luchtkwaliteit

Beleid en normstelling

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 4.2 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	uurgemiddelde concentratie	max. 18 keer p.j. meer dan 200 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit nibm

In het Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een plan heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg of kantoorlocaties met maximaal 100.000 m² bvo bij één ontsluitingsweg.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van een basisschool. De bestaande basisschool wordt gesloopt. Ten opzichte van de huidige situatie is dan ook geen sprake van een relevante toename van verkeer. Hierdoor heeft de beoogde ontwikkeling geen gevolgen voor de luchtkwaliteit.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2016 (<http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Capelseweg. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2015 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. Omdat direct langs deze weg aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het projectgebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt.

Conclusie

Ter plaatse is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat

4.10 Duurzaamheid

Beleid en normstelling

Omgevingsbeleidsplan 2015

In paragraaf 4.6 van de Wet milieubeheer ligt de basis voor het omgevingsbeleidsplan Dongen voor de periode 2015-2019. Hierin zijn de ambities en doelen van het gemeentelijke omgevingsbeleid geformuleerd. Hiermee wordt duidelijk waar de accenten voor het omgevingsbeleid en de uitvoering hiervan voor de komende 5 jaar liggen. Het gaat hierbij om nieuwe en bestaande ambities en doelen. In Deze paragraaf wordt ingegaan op het aspect duurzaam bouwen. De gemeente Dongen wil voor het klimaat een stap extra zetten. De ambities voor de gemeente zijn:

- Terugdringen van het energieverbruik binnen de gemeente;
- Stimuleren van duurzaam bouwen;
- Klimaat neutraal in 2040.

Toetsing

Het Programma van Eisen (PvE) gaat in op de wens van de gemeente om duurzaam te bouwen. De ambitie van de gemeente is hierin omschreven. Het PvE zet hoog in op duurzaamheid en energiebeperking. Van belang is dat in het ontwerpproces en in de besluitvorming in te zetten op de ambities van de gemeente. De exacte invulling en haalbaarheid ervan dient te worden uitgewerkt bij de aanbesteding alsmede de technische en de financiële haalbaarheid.

Het ontwerp zal in elk geval voldoen aan de richtlijnen voor 'Frisse scholen' met ambitieniveau B. Daarnaast ligt de intentie om toe te werken naar een EPC van nul.

Bij energie gaat het primair over energiebesparende maatregelen, onder ander voor verwarming, koeling ventilatie, warm tapwater, liften, etc. Waar mogelijk wordt gebruikgemaakt van actieve thermische massa van het gebouw (zomernachtkoeling, steenachtige binnenwanden of thermisch open plafond).

Daarnaast is het gebouw zodanig ontworpen dat voldoende daglicht binnentreedt zonder dat dit het functioneren van de gebruiker belemmert. Om optimaal gebruik te maken van daglicht toetreding dienen ruimten te worden afgewerkt met lichte kleuren. Toepassing van kunstlicht moet beperking worden. Er dient een optimale modus te zijn tussen het gebruik van daglicht, wering van zoninstraling in de zomer en in het benutten van zoninstraling in de winter.

Verder worden maatregelen genomen ter verbetering van het welbevinden van mensen in het gebouw. Het betreft maatregelen ten aanzien van een goede luchtkwaliteit (filtering), temperatuur, alsmede maatregelen ten aanzien van het beperken van binnen-geluid (lucht en contactgeluid).

In het kader van duurzame huisvesting wordt uitgegaan van een duurzame warmte opwekking voor het voeden van een laag temperatuur verwarmingssysteem, zo nodig gecombineerd met radiatoren en of convectoren en warmtepompboiler(s) voor warm tapwater, gebaseerd op economische haalbaarheid.

Conclusie

Uit de toetsing blijkt dat het ontwerp wordt aangepast aan de zon inval en dat verder rekening wordt gehouden met een duurzame warmte opwekking. Bij de nadere uitwerking van het plan (in het kader van de aanbesteding) zullen de richtlijnen voor 'Frisse scholen' met ambitieniveau B worden toegepast. Daarnaast ligt de intentie om toe te werken naar een EPC van nul.

Hiermee ligt het plan in het verlengde van de ambities en wensen van de gemeente.

Hoofdstuk 5 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

Informatieavond

Op 1 november 2016 is een informatieavond georganiseerd door de initiatiefnemer voor omwonenden, de ouders van de basisschoolleerlingen en de samenwerkingspartners t.a.v. het dorpscentrum en het jeugdcentrum. Tijdens deze bijeenkomst zijn de belanghebbenden bijgepraat over de stand van zaken van de ontwikkeling van het nieuwe schoolgebouw en is een schetsontwerp gepresenteerd. De eerste reacties waren overwegend positief met het verzoek het plein zo veel mogelijk aan voorzijde situeren en aandacht voor voldoende parkeermogelijkheden.

Voorafgaand aan de ter inzagelegging van het ontwerpplan is nogmaals een informatieavond gehouden voor de buurt.

Grondexploitatie

Burgemeester en wethouders hebben goedkeuring verleend om de benodigde gronden aan te kopen. De initiatiefnemers hebben een anterieure overeenkomst gesloten met de gemeente Dongen.

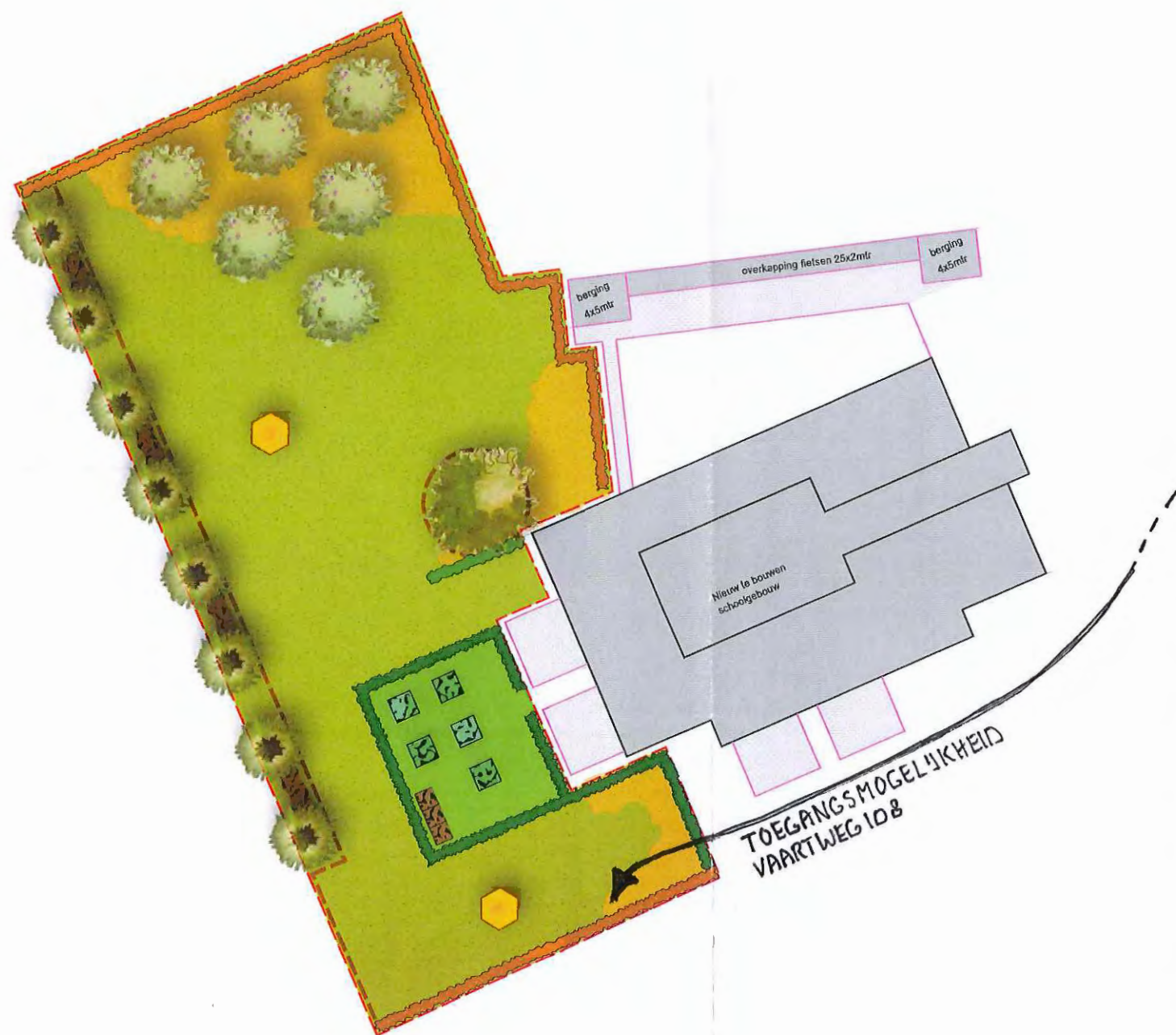


Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Landschappelijke inpassing



Indicatief sortiment gemengde haag:

- Crataegus monogyna – éénstijlige meidoorn (30%)
- Ligustrum vulgare – liguster (15%)
- Carpinus betulus – haagbeuk (15%)
- Prunus spinosa – sleedoorn (10%)
- Acer campestre – veldesdoorn (10%)
- Ilex aquifolium – hulst (10%)
- Corylus avellana – hazelaar (5%)
- Rosa canina – hondsroos (5%)

Indicatief sortiment hoogstamfruitbomen:

- 1 x Malus domestica 'Brabantse Bellefleur'
- 1 x Malus domestica 'Sterappel'
- 1 x Pyrus communis 'Beurre Hardy'
- 1 x Pyrus communis 'Conference'
- 1 x Prunus domestica 'Victoria'
- 1 x Prunus avium 'Dubbele Meikers'

In het geval dat begrazing plaats gaat vinden dienen de bomen voorzien te worden van een boomkorf en horen drinkbakken steenuil vriendelijk uitgevoerd te zijn.

Foto 1: Takkenril



Foto 2: Hooiruiter



Foto 3: Kruidenrijk grasland



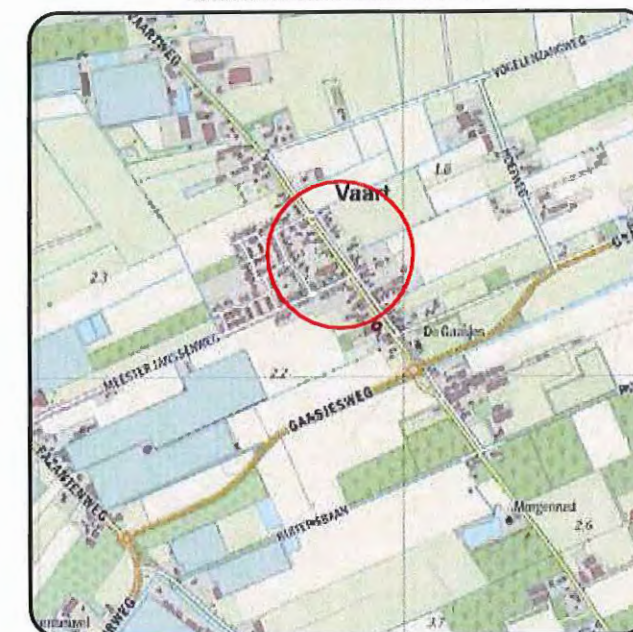
Foto 4: Compostbakken



Legenda:

- Projectgebied
- Notenboom, bij begrazing afasteren met schapenraster
- Hoogstamfruitboom, bij begrazing voorzien van boomkorf
- Knotwilg, bij begrazing voorzien van boomkorf
- Beukenhaag, hoogte circa 120 cm (75 meter totaal)
- Gemengde haag, hoogte circa 180 cm (120 meter totaal)
- Kruidenrijk grasland, 2 keer per jaar gefaseerd maaien of begrazen
- Gras, intensief beheer
- Overhoek / ruigte
- Hooiruiter
- Moestuin 2 x 2 meter
- Takkenril
- Compostbak
- Schapenraster optioneel

Locatie overzicht schaal 1:20.000



GB BROUWERS
GROENAANNEMERS

ORBIS
Groen- en Landschapsprojecten

Project: Landschappelijke inrichtingsschets
Aanvrager: Sint Agnesschool
Vaartweg 104
5106 NE Dongen
Schaal: 1:500
Datum: 25-10-2017
Formaat: A3
Getekend: SE



Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai

DONGEN
Integraal kindcentrum Vaart
AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Dongen

Integraal kindcentrum Vaart

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

20161225

projectleider:

ing. E.D.T. Cortooms MUAD

auteur(s):

ing. R. Meijs

Planstatus

datum:

3 maart 2017

opdrachtgever:

Stichting Initia Katholiek Primair

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	6
2.3. 30 km/u wegen	6
2.4. Hogere waarde beleid Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant	6
3. Berekeningsuitgangspunten	9
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	9
3.2. Verkeersgegevens	9
3.3. Ruimtelijke gegevens	10
4. Resultaten onderzoeken	13
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen	13
4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde wegen	14
4.3. Toetsing beleid Omgevingsdienst	15
5. Conclusie	17

Bijlagen:

1	Verkeersgegevens
2	Invoergegevens
3	Rekenresultaten gezoneerde wegen
4	Rekenresultaten niet-gezoneerde wegen

Het projectgebied is gelegen op het perceel aan de Vaartweg 106 in Dongen-Vaart. De basisschool op het perceel wordt gesaneerd. In het projectgebied wordt een nieuw integraal kindcentrum (IKC) mogelijk gemaakt. Het voornemen is om in het IKC een basisschool, peuterzaal en op termijn een jeugdcentrum te huisvesten. Onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geluidgevoelige functies. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk als het IKC binnen de geluidzone valt van gezoneerde wegen.

Het IKC is gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen:

- Gaasjesweg;
- Gemeentenweg;
- Vaartweg (zuidelijk deel).

Het projectgebied wordt ontsloten door niet-gezoneerde wegen van 30 km/u. De Vaartweg (nabij het projectgebied) en de Meester Janssenweg zijn volgens de Wgh niet gezoneerd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening - op basis van jurisprudentie – wordt de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op deze omliggende wegen meegenomen in het akoestisch onderzoek.

In de volgende figuur is het projectgebied en de directe relevante omgeving weergegeven.



Figuur 1.1 De directe omgeving van het projectgebied

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidzone wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Dosismaat L_{den}

De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal. De beoogde onderwijsvoorziening zal in ieder geval tijdens de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur) worden gebruikt en wellicht ook in de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur). In de nachtperiode is het gebouw zeker gesloten. Op basis van artikel 1.6 Bgh kan deze periode daarom buiten beschouwing worden gelaten.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels betreffen waarden inclusief artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van een schoolgebouw en een kinderdagverblijf binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden zoals gesteld in artikel 3.1 en 3.2 in het Besluit geluidhinder (Bgh). In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde (maximale ontheffingswaarde) niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidszone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Het projectgebied ligt binnen de bebouwde kom van het dorp Dongen-Vaart. In het akoestisch onderzoek is daarom uitgegaan van een ligging in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de gezoneerde wegen betreft 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt op basis van een binnenstedelijke ligging 63 dB.

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemmingen dient in alle gevallen te voldoen aan de normen uit het Bouwbesluit.

2.3. 30 km/u wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde. In onderhavige situatie geldt voor de aanliggende wegen een snelheid van 30 km/u. Dit geldt voor de Meester Janssenweg en een deel van de Vaartweg. De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op deze wegen maakt onderdeel uit van dit onderzoek.

2.4. Hogere waarde beleid Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

De Wgh kent de systematiek van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en het treffen van (aanvullende) maatregelen niet doelmatig blijkt, dan kan het plan toch doorgang vinden na het vaststellen van hogere waarden in de zin van de Wgh. Voorwaarde hierbij is dat wordt voldaan aan een goed woon- en leefklimaat binnen het plan. Na het vaststellen van hogere waarden kan het nodig zijn de geluidgevoelige bestemmingen aanvullend te isoleren tegen geluid.

Aanvullend op het uitvoeren of beoordelen van een rapportage van een akoestisch onderzoek voor een bestemmingsplan (of reconstructie van een weg), kan de omgevingsdienst een aanvraagformulier hogere waarden invullen en een ontwerpbesluit hogere waarden opstellen.

3. Berekeningsuitgangspunten

9

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 4.20 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Bij de gemeente Dongen zijn de intensiteiten van de omliggende wegen opgevraagd. Telgegevens van het jaar 2017 zijn aangeleverd voor de Gaasjesweg, Gemeentenweg, Vaartweg en Meester Janssenweg. Met een autonoom groeipercentage van 1% per jaar zijn deze doorberekend naar het maatgevende jaar 2028.

De verkeersintensiteit van de Vaartweg wordt opgehoogd met de verkeersgeneratie van de ontwikkeling. Het gebouw bestaat uit vier klaslokalen, een peuterspeelzaal, een pieklokaal (die eventueel ook kan worden ingezet voor het jeugdcentrum), diverse berg-, bespreek-, vergader- en kantoorruimten, toiletten, een repro en een centraal gelegen multifunctionele ruimte in de vorm van een aula. Voor de berekening van de verkeersgeneratie wordt aangesloten bij de online-tool van het CROW. De input voor de berekening is 3 klassen onderbouw en 3 klassen bovenbouw (4 lokalen + peuterzaal en een pieklokaal). Per openingsdag (werkdag) bedraagt de verkeersgeneratie 190 mvt/etmaal. Omrekening naar een weekdaggemiddelde gebeurt met een omrekenfactor 0,92. De verkeersgeneratie op gemiddelde weekdag bedraagt 175 mvt/etmaal en wordt opgeteld, in een worst case-scenario, bij de intensiteiten van alle onderzochte wegen. De relevante verkeersintensiteiten zijn in tabel 3.1 opgenomen.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten omliggend wegennet (mvt/weekdagetmaal)

Wegvak	Telgegevens 2017	2028*	Toename planontwikkeling	2028 incl. planontwikkeling*
Gaasjesweg	5.244	5.850	175	6.050
Gemeentenweg	4.411	4.900	175	5.100
Vaartweg	1.390	1.550	175	1.750
Meester Janssenweg	1.088	1.200	175	1.400

* afgerond op 50-tallen

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuig- en etmaalverdelingen zijn gebaseerd op de aangeleverde verkeersgegevens van de tellingen van de gemeente Dongen. Deze zijn opgenomen in bijlage 1.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijke toegestane rijsnelheid.

In onderhavige situatie geldt voor de gezoneerde wegen nabij het projectgebied de volgende maximum snelheid:

- | | |
|---------------------|----------|
| - Gaasjesweg | 80 km/u; |
| - Gemeentenweg | 80 km/u; |
| - Vaartweg (bubeko) | 80 km/u. |

Voor de niet-gezoneerde wegen aan het plangebied geldt een maximum snelheid van:

- | | |
|----------------------|----------|
| - Vaartweg (bibeko) | 30 km/u; |
| - Meester Janssenweg | 30 km/u. |

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. Daarom worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De te hanteren wegdekverhardingen zijn voor de gezoneerde wegen als volgt ingevoerd:

- | | |
|---------------------|-------------------|
| - Gaasjesweg | Referentiewegdek; |
| - Gemeentenweg | Referentiewegdek; |
| - Vaartweg (bubeko) | Referentiewegdek. |

Voor de niet-gezoneerde wegen zijn de volgende wegdekverhardingen ingevoerd:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| - Vaartweg (bibeko) | klinkers in keperverband; |
| - Meester Janssenweg | klinkers in keperverband. |

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de ingevoerde verkeersgegevens.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving. Deze gegevens zijn afkomstig uit kadastrale kaarten en als Shape-bestand geïmporteerd. De hoogteligging van ruimtelijke objecten zijn gecontroleerd met behulp van Google Earth/Streetview. De nieuwbouw is ingevoerd middels een digitale tekening die door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld.

Ook de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied is relevant. Het model is vanwege de landelijke omgeving default op een zachte ondergrond ($B_f=1$). De harde oppervlakten in de directe omgeving van het plangebied zijn als hard bodemgebied in het model ingevoerd.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen. De relevante rijlijnen zijn in het rekenmodel ingevoerd.

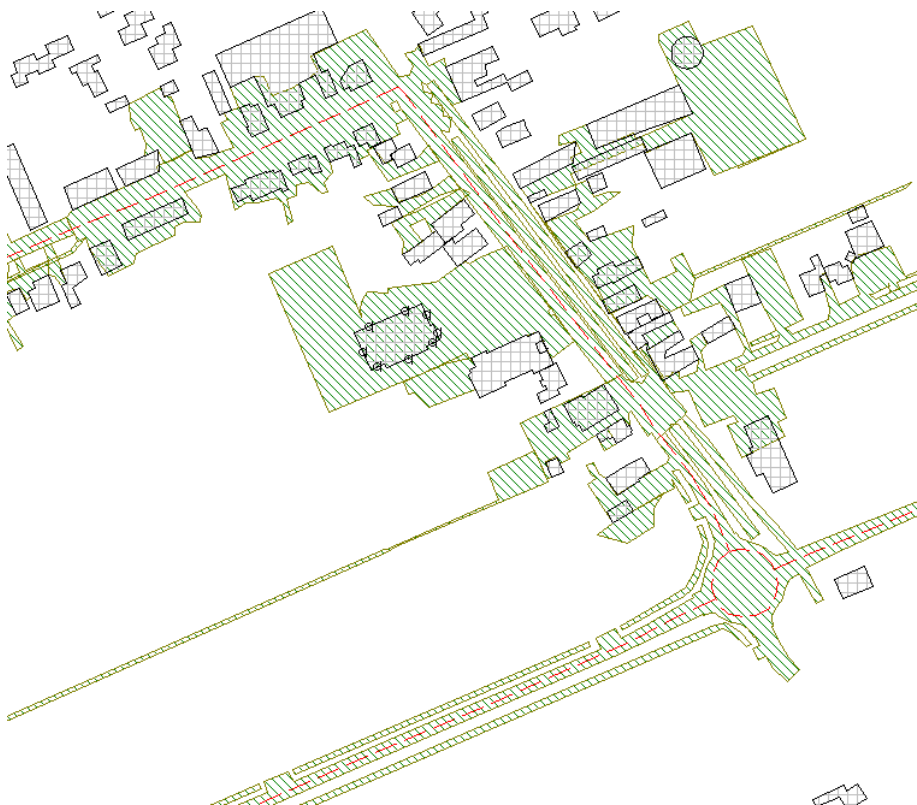
Toetspunten

Het geluidgevoelige object, in onderhavige situatie het IKC, bevat in totaal 8 toetspunten (T) gelijkmatig verdeeld over de gevels. De toetshoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd zijn afhankelijk van de hoogte van het geluidsgevoelige object. Het IKC kent een bouwhoogte van maximaal 2 bouwlagen. De toetspunten zijn gerekend op +1,5 en +4,5 meter hoogte.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° , conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

In figuur 3.1 is een overzicht van de modellering weergegeven.



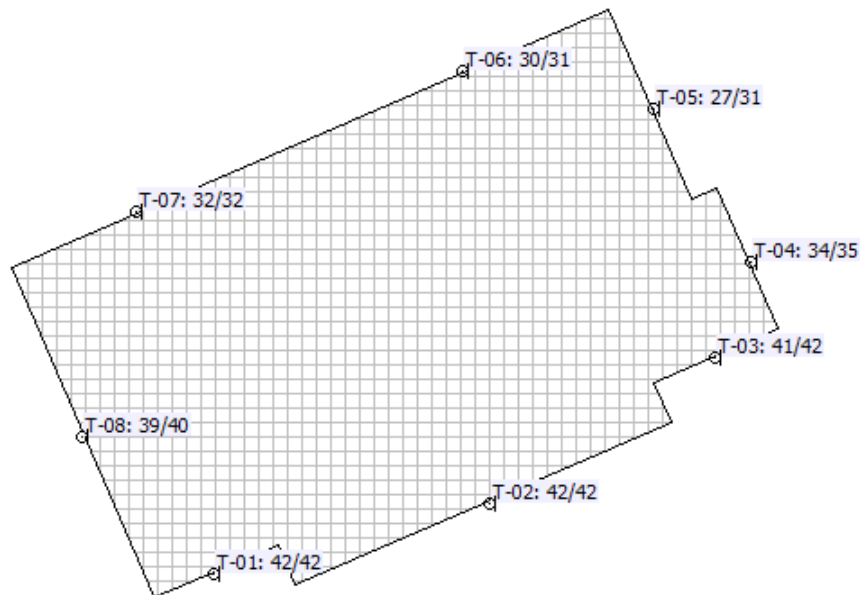
Figuur 3.1 Overzicht modellering

In het volgende hoofdstuk is de geluidbelasting op basis van bovenstaande uitgangspunten berekend.

4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

Gaasjesweg / Gemeentenweg

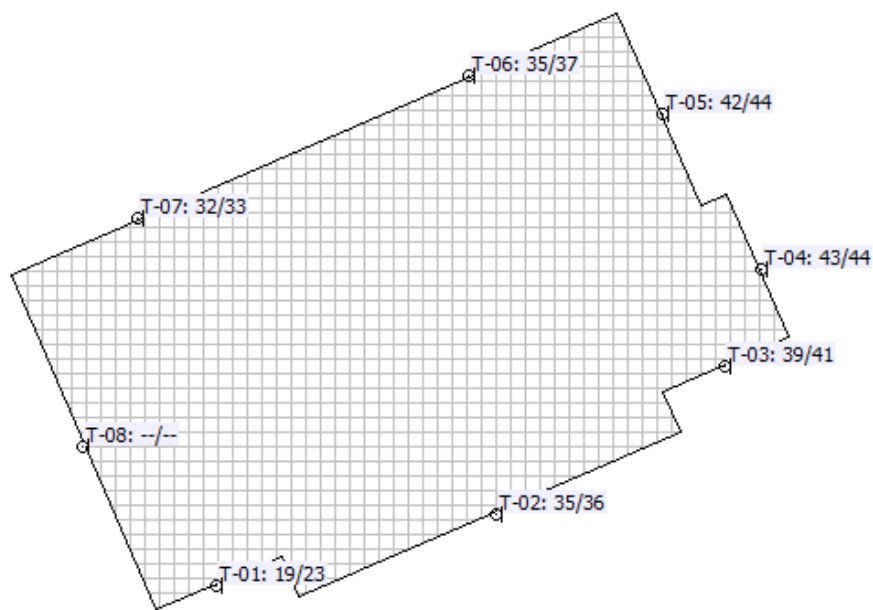
De Gaasjesweg en de Gemeentenweg worden als één bron beschouwd, inclusief de rotonde. De geluidbelasting op de gevels van het IKC ten gevolge van deze wegen bedraagt ten hoogste 42 dB, zie figuur 4.1. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.



Figuur 4.1 Geluidbelasting (incl. aftrek) ten gevolge van het verkeer op de Gaasjesweg/Gemeentenweg

Vaartweg

De geluidbelasting op de gevels van het IKC ten gevolge van de gezoneerde Vaartweg (deels gezoneerd) bedraagt ten hoogste 44 dB, zie figuur 4.3. De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden.

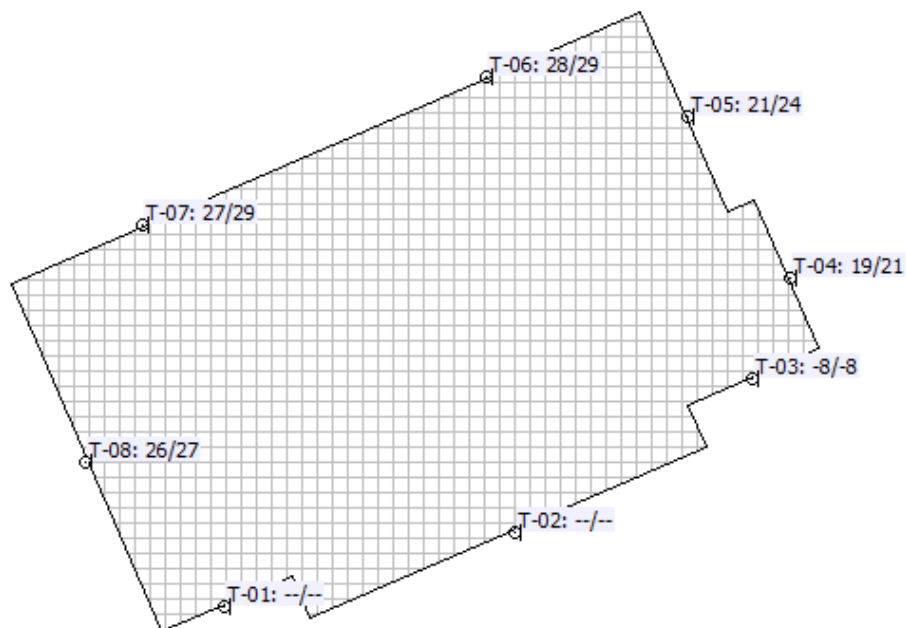


Figuur 4.3 Geluidbelasting (incl. aftrek) ten gevolge van het verkeer op de Vaartweg

4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde wegen

Meester Janssenweg

De geluidbelasting op de gevels van het IKC ten gevolge van de niet gezoneerde Meester Janssenweg bedraagt ten hoogste 29 dB, zie figuur 4.1. De richtwaarde wordt niet overschreden.



Figuur 4.4 Geluidbelasting (incl. aftrek) ten gevolge van het verkeer op de Meester Janssenweg

4.3. Toetsing beleid Omgevingsdienst

De voorkeursgrenswaarde en richtwaarde van 48 dB worden in het projectgebied niet overschreden. Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren of een eventuele hogere waarde procedure zijn daarom niet noodzakelijk.

In het onderhavig project wordt een bestaande school gesaneerd, elders op het perceel wordt een integraal kindcentrum (IKC) mogelijk gemaakt. Het IKC beschikt over een school, een nieuwe geluidgevoelige functie die binnen de geluidzone van gezoneerde wegen ligt. Het IKC ligt binnen de geluidzone van de Gaasjesweg, Gemeentenweg en een deel van de Vaartweg. Ook de niet gezoneerde Meester Janssenweg en een deel van de Vaartweg, dat het projectgebied ontsluit, zijn op basis van jurisprudentie - in het kader van een goede ruimtelijke ordening – onderzocht op wegverkeerslawaaï.

Uit de modelresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde en richtwaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op de gezoneerde en niet gezoneerde wegen niet wordt overschreden. De maximale geluidbelasting is berekend op 44 dB.

Nadere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn, net als een hogere waarde procedure, niet noodzakelijk. De akoestische situatie op het projectgebied is goed. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de ontwikkeling zodoende niet in de weg.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Basismodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

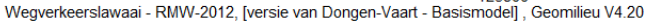
Groep	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
Gaasjesweg/Gemeentenweg		W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	3700,00	6,81	3,10
Gaasjesweg/Gemeentenweg		W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	6050,00	6,75	3,08
Gaasjesweg/Gemeentenweg		W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	5100,00	6,76	2,98
Bibeko		W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1750,00	6,81	3,10
Bubeko		W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	1750,00	6,81	3,10
Meester Janssenweg		W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1400,00	6,79	3,40

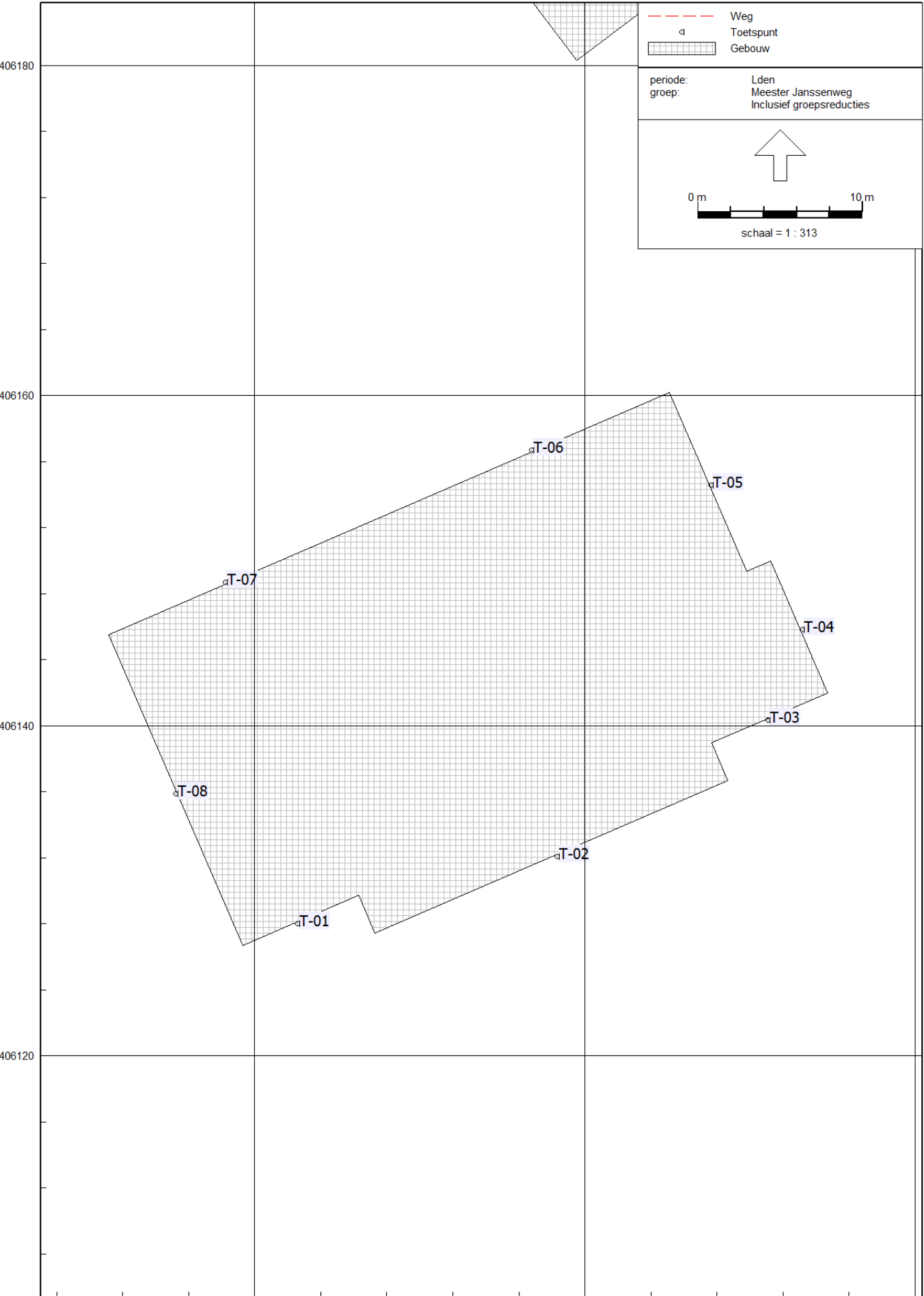
Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Gaasjesweg/Gemeentenweg	0,74	89,70	89,70	89,70	6,80	6,80	6,80	2,70	2,70	2,70
Gaasjesweg/Gemeentenweg	0,84	94,30	94,30	94,30	4,10	4,10	4,10	1,20	1,20	1,20
Gaasjesweg/Gemeentenweg	0,88	92,31	92,31	92,31	4,72	4,72	4,72	2,36	2,36	2,36
Bibeko	0,74	89,70	89,70	89,70	6,80	6,80	6,80	2,70	2,70	2,70
Bubeko	0,74	89,70	89,70	89,70	6,80	6,80	6,80	2,70	2,70	2,70
Meester Janssenweg	0,61	91,27	91,27	91,27	4,14	4,14	4,14	1,84	1,84	1,84

Bijlage 2 Invoergegevens





Lijst met toetspunten

Model: Basismodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T-01		1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-02		1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-03		1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-04		1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-05		1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-06		1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-07		1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T-08		1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde wegen

Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Gaasjesweg/Gemeentenweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Gaasjesweg/Gemeentenweg
Ja

Naam	
Toetspunt	Lden
T-01_A	42
T-01_B	42
T-02_A	42
T-02_B	42
T-03_A	41
T-03_B	42
T-04_A	34
T-04_B	35
T-05_A	27
T-05_B	31
T-06_A	30
T-06_B	31
T-07_A	32
T-07_B	32
T-08_A	39
T-08_B	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Vaartweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Vaartweg
Groepsreductie: Ja

Naam	
Toetspunt	Lden
T-01_A	19
T-01_B	23
T-02_A	35
T-02_B	36
T-03_A	39
T-03_B	41
T-04_A	43
T-04_B	44
T-05_A	42
T-05_B	44
T-06_A	35
T-06_B	37
T-07_A	32
T-07_B	33
T-08_A	--
T-08_B	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 Rekenresultaten niet-gezoneerde wegen

Geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Meester Janssenweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Meester Janssenweg
Ja

Naam	
Toetspunt	Lden
T-01_A	--
T-01_B	--
T-02_A	--
T-02_B	--
T-03_A	-8
T-03_B	-8
T-04_A	19
T-04_B	21
T-05_A	21
T-05_B	24
T-06_A	28
T-06_B	29
T-07_A	27
T-07_B	29
T-08_A	26
T-08_B	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlage 3 Archeologisch onderzoek

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

VAARTWEG 104

TE DONGEN

IN DE GEMEENTE DONGEN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

**archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Vaartweg 104 te Dongen
in de gemeente Dongen**

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Rapportnummer	2402.002
Versienummer¹	2
Datum	25 april 2017
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, 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. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	2402.002	
Toponiem	Vaartweg 104	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Dongen	
Plaats	Dongen	
Provincie	Noord-Brabant	
Omvang plangebied	circa 6.400 m ²	
Kaartblad	44 G	
Coördinaten centrum plangebied	X: 125.850 / Y: 406.150	
Bevoegd gezag	Gemeente Dongen Postbus 10153 5100 GE Dongen Hoge Ham 62 5104 JJ Dongen	T: 14 0162 E: www.dongen.nl Contactpersoon: John Schellekens E: john.schellekens@dongen.nl
Deskundige namens het bevoegd gezag	Monumentenhuis Brabant Mevr. Drs. A.-M. Visser Markt 9 4931 BR Geertruidenberg	T: 0162-511833 E: am.visser@monumentenhuisbrabant.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4017587100	Booronderzoek 4017595100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Vaartweg 104 te Dongen in de gemeente Dongen. In het plangebied zal een nieuw schoolgebouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel plan-aanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als turfwinning- en agrarisch gebied. In de 20^e eeuw is het oostelijke deel bebouwd met een school. Door turfsteken, ontginning, ploegen en graaf- en bouwwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan. Het plangebied ligt aan een ontginningsas waar vanaf de Late-Middeleeuwen de omgeving in cultuur heeft gebracht. De archeologische verwachting voor de periode (Laat-) Paleolithicum tot en met Neolithicum is middelhoog. Voor de periode Laat-Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen is de archeologische verwachting laag en voor de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd hoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen en het ontbreken van een (intact) podzolprofiel in de meeste boringen, kan de archeologische verwachting van het plangebied worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Dongen). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Dongen of de Provincie Noord-Brabant

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Korte bewoningsgeschiedenis van Dongen	11
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	13
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
4.1	Methoden	14
4.2	Resultaten	14
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	15
5	CONCLUSIE EN ADVIES	15
5.1	Conclusie	15
5.2	Advies	15

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Overzicht rijks- en MIP monumenten
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Vaartweg 104 te Dongen in de gemeente Dongen (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een nieuw schoolgebouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Dongen, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 12 en 13 oktober 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 14 oktober 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Dongen;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie ($\pm 6.400 \text{ m}^2$) ligt aan de Vaartweg 104, circa 1,5 kilometer ten noordwesten van Dongen in de gemeente Dongen (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,5 m +NAP.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is momenteel deels in gebruik als schoolterrein de oostelijke helft) en verder als grasland (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich aangrenzende woningen;
- aan de oostzijde bevindt zich de Vaartweg;
- aan de zuidzijde bevinden zich een kerk en begraafplaats;
- aan de westzijde bevindt zich een akkerperceel.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.³

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is de bouw van een nieuw schoolgebouw gepland. Hiervoor zal de huidige bebouwing gesloopt worden. De exacte locatie van de nieuwbouw (direct achter de huidige bebouwing of wat verder achter op het perceel) is nog niet bekend. Het oostelijke deel van het plangebied aan de Vaartweg zal als dorpsplein in gebruik worden genomen. De gronden hier liggen circa 40 cm hoger dan de Vaartweg. Deze grond wordt voor een gedeelte (oplopend naar de school) voor 40 cm afgegraven om het maaiveldniveau gelijk te trekken.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige

³ www.bodemloket.nl.

incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁴

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Dongen, Sectie D, Blad 02	1:2.500	Agrarisch gebied ten westen van de Dongensche Vaart	Vaartweg reeds aanwezig
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	44_4rd	1:50.000	Akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870	605	1:50.000	Akkerland	Kerk ten zuiden van het plangebied aanwezig
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1897	605	1:50.000	Akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	605	1:50.000	Akkerland	Vaartweg verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1920	605	1:50.000	Akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	44G	1:50.000	Schoolgebouw gerealiseerd	-
Topografische kaart	1947	44G	1:25.000	Schoolgebouw en akkerland	-
Topografische kaart	1959	44G	1:25.000	Schoolgebouw en akkerland	-
Topografische kaart	1969	44G	1:25.000	Schoolgebouw in westelijke richting uitgebreid	Onverharde weg in het noordwesten van het plangebied
Topografische kaart	1981	44G	1:25.000	Schoolgebouw en akkerland	-
Topografische kaart	1988	44G	1:25.000	Schoolgebouw en akkerland	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied begin vorige eeuw onderdeel uitmaakte van een agrarisch gebied aan de destijds al bestaande Vaartweg ten westen van de Dongensche Vaart. In de tweede helft van de 19^e eeuw is de kerk (met achterliggende begraafplaats) direct ten zuiden van het plangebied gebouwd. In de jaren '30 van de 20^e eeuw is de oostelijke helft van het plangebied bebouwd met een school, welke in de jaren '60 is uitgebreid in westelijke richting. Het westelijk deel van het plangebied is tot op heden als agrarisch gebied in gebruik gebleven. Het noordwestelijke deel van het plangebied is midden 20^e eeuw doorsneden geweest door een onverharde weg (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het

⁴ www.watwaswaar.nl.

kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Het plangebied ligt binnen een 50 meter attentiezone van zowel een rijksmonument als twee MIP monumenten, allen uit de 19^e eeuw (zie Tabel II).

Tabel II. Overzicht rijks- en MIP monumenten

Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Datering
Direct ten zuiden	Rijksmonument 517184	Kerk	1865
Direct ten noorden	MIP monument 11637	Woonhuis	Laat 19 ^e eeuw
45 meter ten noorden	MIP monument 11637	Boerderij	Midden 19 ^e eeuw

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁵ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

Turfdatabank

Bij de provincie Antwerpen is een website beschikbaar die de veenwinningsgebieden in kaart heeft gebracht voor heel het gebied tussen Antwerpen – Turnhout – Geertruidenberg – Westmaas en Willemstad. De website maakt deel uit van een internationaal project waaraan de provincies Antwerpen en Noord-Brabant deelnemen. Op de website zijn diverse kaartlagen te raadplegen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdrinken oorden.

Op de Turfdatabank-kaart is het plangebied gelegen in het Veen van Dongen waarvoor voor een deel, waarin ondermeer het plangebied ligt, omstreeks 1380 een uitgifte is gedaan voor agrarische ontginning en turfwinning "Catharinadal". De Dongensche Vaart is vermoedelijk bij deze ontginning gegraven.⁶

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

⁵ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

⁶ http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10_1/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel: rivierzand en –grind met een zanddek (St1).
Geomorfologie ⁸	Terrasafzettingenvlakte bedekt met dekzand (2M20a)
Bodemkunde ⁹	Laarpodzolgronden; bestaande uit leemarm en zwak lemig zand (cHn21)

Geologie

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen is er in het zuiden van Brabant een dik pakket rivierzanden en grinden afgezet door voorlopers van de Rijn en Maas. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Sterksel en komen onder andere in Dommelen dicht aan het oppervlak voor, afgedekt door een dun pakket Laat-Pleistocene dekzanden.

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, wat behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.¹⁰

Tussen 9000 en 5500 v. Chr. was er sprake van een sterke zeespiegelstijging. Als gevolg daarvan steeg ook de grondwaterspiegel. Door deze vernatting ontstonden in het westen van Nederland, waaronder West-Brabant, veengebieden die in de loop der tijd uitgestrekte gebieden besloegen. Het plangebied en de directe omgeving is waarschijnlijk tussen 3850 en 2750 v. Chr. onderdeel gaan uitmaken van dit veengebied.¹¹

DINO¹²

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket is een boring iets ten oosten van het plangebied bestudeerd.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit zand, plaatselijk wisselend van zeer grof tot grof met grind afgewisseld met leemlagen, afgedekt met fijner zand. Deze afzettingen wijzen op de Formatie van Sterksel afgedekt met afzettingen van de Formatie van Boxtel.

⁷ Mulder et al., 2003.

⁸ Alterra, 2003.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1990.

¹⁰ Mulder et al., 2003, Berendsen, 2008

¹¹ Bazelmans et al., 2011.

¹² www.dinoloket.nl.

¹³ DINO boornummers B44G0029, B44G0091 & B44G0120.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied op een Terrasafzettingsvlakte bedekt met dekzand (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het oostelijke deel van het plangebied circa 0,5 meter hoger dan het westelijk deel. Mogelijk betreft dit een ophoging waarop de school en kerk zijn gebouwd. De omgeving van het plangebied ligt verder op een uitgestrekte relatief laaggelegen vlakte. Dit komt overeen met de oude veenontginningsvlakte (zie figuur 6).

Bodemkunde¹⁵

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als laarpodzolgrond (zie figuur 7). Laarpodzolgronden zijn van oudsher laag gelegen, relatief natte gronden waarin zich een podzolprofiel heeft gevormd. In oude ontginningen kan door eeuwenlange plaggenbemesting een matig dikke donkere humeuze A-horizont zijn ontstaan.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuaties daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel IV geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹⁶

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm - mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm - mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden **) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap IV. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige

¹⁴ www.ahn.nl.

¹⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1990.

¹⁶ Locher & Bakker, 1990.

bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁷ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 m weergegeven.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid.

Het plangebied ligt niet binnen een archeologisch landschap. Het plangebied ligt wel binnen het cultuurhistorisch landschap Langstraat.

De Langstraat ligt op de overgang van zand naar klei. Het gebied maakte deel uit van een groot veenkussen dat zich bevond tussen Dordrecht, Woudrichem en Heusden. Bij de Sint-Elizabethsvloed van 1421 zijn grote delen van het veencomplex weggeslagen. In het overgangsgebied van zand naar klei is sprake van een enorme kweldruk. De veenontginningen van de Langstraat worden gekenmerkt door de typische slagenverkaveling met elzensingels, dijken en kades, waarbij de smalle kavels met een dicht slotenpatroon nagenoeg haaks op de ontginningsbasis liggen. Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van lange, kaarsrechte dorpen, sterk verwant aan de Hollandse veendorpen. Een mooi voorbeeld hiervan is 's Gravenmoer. De oorspronkelijke relatie tussen de dorpen, het afwisselend open en besloten slagenlandschap en het water is in de Langstraat nog goed beleefbaar. Hierdoor is het hele gebied cultuurhistorisch waardevol. Ten noorden van de Winterdijk is de Langstraat opener en grootschaliger dan ten zuiden daarvan. De lager gelegen polders maakten deel uit van de inundaties van de Zuiderwaterlinie. In het hele gebied zijn de noord-zuid georiënteerde turfvaarten en oost-

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

westgerichte wegen de dragers van de landschapstructuur. De aanwezigheid van kweldruk leidt tot waardevolle flora en fauna gekoppeld aan waterlopen en natte graslanden. Dankzij de landinrichtingen is hier een goede productiestructuur voor de landbouw gecreëerd met veel ruimte voor grondgebonden teelten. Een aantal kernen in de Langstraat hebben een sterke groei doorgemaakt: het oostelijke deel is verstedelijkt met de groei van Waalwijk, Sprang-Capelle en Kaatsheuvel. Het westelijke deel heeft een meer landelijk karakter. Hier liggen langgerekte veenlintdorpen met dorpse uitbreidingen rond de centra in een open landschap. Het gebied bestaat overwegend uit grasland, afgewisseld met enkele sterke clusters voor boomteelt, glastuinbouw en groenteteelt. In de afgelopen tijd hebben verschillende ontwikkelingen geen rekening gehouden met de structuur van vaarten en lintdorpen/wegen. Hierdoor zijn de kwaliteiten van het landschap van de Langstraat onder druk komen te staan. Daarnaast heerst er in het gebied een spanning tussen cultuurhistorie, natuurontwikkeling en landbouw. In het kader van de natuurdoelstellingen zijn bossen gerealiseerd terwijl de openheid een belangrijk historisch kenmerk is. De Langstraat is grotendeels Belvédère gebied, en één van de twintig cultuurhistorische landschappen van Brabant. In het kader van de planologische kernbeslissing Ruimte voor de Rivier wordt de Overdiepse polder ingericht als rivierverruimingsgebied. Hiervoor heeft de provincie in samenwerking met betrokken partijen een plan voorbereid. Het plan komt zowel de veiligheid in deze regio ten goede als het landbouwkundige gebruik en de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Waterschap de Brabantse Delta draagt zorg de uitvoering van het inpassingsplan.

Archeologische beleidskaart Gemeente Dongen

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Dongen ligt het plangebied binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv en een planoppervlak groter dan 100 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.¹⁸

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vier archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, het opstellen van een archeologische beleidskaart, een booronderzoek en een archeologische begeleiding (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
-------------------------------	-----------------------------	--

¹⁸ Koopmanschap, 2010

3299596100	110 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Dongense Vaart, Mr. Janssenweg 37 Dongen Uitvoerder: Transect Datum: 14-09-2015 Resultaat: nog niet bekend
2403912100 (56524)	180 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Dongen Uitvoerder: Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Datum: 24-04-2013 Resultaat: Uit de boorstaten kan afgeleid worden dat binnen het plangebied onder een opgebracht antropogeen pakket een A-C-bodemprofiel aanwezig is. Het heterogene antropogeen opgebrachte pakket is niet gehomogeniseerd en bevat naast (licht)bruin(grijs), soms zwak humeus zand, ook geel opgebracht zand. Mogelijk heeft deze laag te maken met subrecente ophoging maar een link met het uitgraven of verdiepen van de naastliggende vaart lijkt niet uit te sluiten. Onder deze laag werd een restant van een oudere antropogene cultuurlaag (Apb-horizont) aangeboord. Deze laag kan in verband gebracht worden met (landbouw)activiteiten in de Nieuwe tijd en Late Middeleeuwen langs deze ontginningsas. Deze laag is echter slechts 10 cm dik bewaard, met uitzondering van boring 2 waar deze nog 40 centimeter dik aanwezig is (hoewel de heterogene vlekken wel op mogelijke verstoring duiden). Enkele fragmenten aardewerk in deze laag dateren tussen de 15 ^e en de 19 ^e eeuw. Mogelijk werden deze archeologische resten als bemestingsmateriaal opgebracht, of kunnen ze rechtstreeks gelinkt worden aan de bebouwing in de aangrenzende percelen van het plangebied. De top van het Pleistocene dekzand lijkt verstoord. Dit wordt bevestigd door het restant van bodemvorming dat enkel in boring 2 werd aangetroffen. De vage resten van humusinspoeling in boring 2 zouden, naar analogie met de bodemkaart, kunnen wijzen op het feit dat er binnen het plangebied wellicht laarpodzolgronden aanwezig waren. Daarnaast kon vastgesteld worden dat binnen het plangebied geen Hollandveen (meer) aanwezig was.
2269145100 (38555)	1000 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Archeologische Beleidsadvieskaart Dongen Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 16-12-2009 Resultaat: Archeologische beleidskaart afgerond en goedgekeurd. Het rapport en de kaarten kunnen via de site van de gemeente worden geraadpleegd of na afloop van het embargo via de RCE.
2199615100 (28872)	1000 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Ecologische Verbindingszone Dongen Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 22-05-2008 Resultaat: Betreft een bureauonderzoek voor de aanleg van een EVZ. Geadviseerd is om voor een aantal gebieden een aanvullend onderzoek uit te voeren.

Vondsten binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondsten geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondsten geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondst geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten

Vondstnummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plan- gebied	Datering
3138323100 (39852)	850 meter ten noorden	CAA: verwijzing naar "oud ROB-archief". In oud archief een fiche met verwijzing naar een bericht van Van der Aa, over een zilveren beeldje, zo'n 9 duimen lang, dat bij het graven van een sloot in het voormalige bos "Het Ravensbosch", ruim 7 minuten ten zuidoosten van het huis aan de vaart te 's-Gravenmoer gevonden was (zie voor de ligging van dit bos de Historische Atlas van Brabant: daar heet het Ravensbosch). Volgens van der Aa zou het voorstellen een Romeinse of Oosterse krijger, met een tulband met pluimen, een speer in de rechterhand, in de linkerhand een hoorn op de borst houdend, een zwaard langs het lichaam en een zittend hondje achter zijn benen. Op het voetje waarop het stond bevonden zich 2 keurstempels, en waren de letters E en W gesneden. Voor Van der Aa was dit het onderdeel van een mes of dolk geweest. Het was gevonden in wit zand op een diepte van zo'n 6"palm", dat volgens Van der Aa niet los geweest was. Ondanks deze vondstomstandigheden lijkt het beeldje zeker niet Romeins, alleen al vanwege de keurmerken. In ieder geval staat het niet vermeldt in Byvanck 1947 en Zadoks/Peters/Van Es 1969. Op het fiche tevens een verwijzing naar de inventarislijst van G. Beex (ca. 1966), door hemzelf in febr. 1967 gemaakt. Daarin zegt hij de gegevens te summier te vinden om "archeologische waarde en betrouwbaarheid der coördinaten te controleren". Hij geeft op als coördinaten: ca. 124/407. Deze zijn veranderd op basis van de hierboven gegeven beschrijving van de vindplaats, nl. niet ten westen van 's-Gravenmoer, zoals Beex veronderstelt, maar meer ten oosten daarvan. <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - een zilveren beeld

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁹ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Korte bewoningsgeschiedenis van Dongen

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

De naam 'Dongen' is ontstaan uit 'Donk-Aa' en wordt voor het eerst schriftelijk vermeld in 1269 als Donga.²⁰ Een donk is een zandige ophoping in een moerassig gebied. Met Aa wordt het riviertje bedoeld dat langs zo'n donk stroomde.

In 1281 leende Willem van Hoorne en Altena, heer van Loon op Zand, een deel van het huidige grondgebied van Dongen aan Wouter Volckaert. Ten oosten van de rivier de Donge richtte in 1287 dezelfde Willem de afzonderlijke heerlijkheid Dongen op. Beide delen van Dongen kwamen in de daaropvolgende eeuw in handen van Willem van Duvenvoorde. Hij verkocht in 1350 zijn woning en landerijen aan zijn dochter Beatrijs en haar man Roelof van Dalem, die daarmee de eerste Heer en Vrouwe van de 'Heerlijkheid Dongen' werden.

De ligging van Dongen en 's Gravenmoer is van grote invloed geweest op hun geschiedenis. De dorpen ondervonden voortdurend ernstige overlast van de langs trekkende legers. In juni 1672 werden Dongen en 's Gravenmoer gedeeltelijk platgebrand door een Franse legerbende.

Dongen en 's Gravenmoer zijn zeer verschillende dorpen. 's Gravenmoer is een typisch landelijke gemeente, terwijl Dongen is geïndustrialiseerd en grotendeels bebouwd. Ook is 's Gravenmoer meer op het noorden georiënteerd en voornamelijk protestant. Dongen daarentegen is meer Brabants en overwegend katholiek. De grens tussen de dorpen vormde lange tijd de grens tussen Holland en Brabant. Op 1 januari 1997 werden Dongen en 's Gravenmoer samengevoegd tot één gemeente. De demarcatielijn, die al sinds 1287 bestond, verdween. De demarcatielijn was vastgesteld bij een wapenstilstand en geen der partijen mocht deze lijn overschrijden.

Er was al vroeg bebouwing in de kernen rond de Heuvel en de huidige Kerkstraat. De huizen werden gebouwd op een smalle zandrug, een uitloper van de Drunense Duinen. De huizen stonden er hoog en droog, er was voldoende drinkwater en er waren vruchtbare akkergronden en uitgestrekte weiden. Bovendien lagen er veengronden om turf te steken. Dit werd gebruikt als brandstof. Een eigen gebedshuis had een groot aandeel bij het ontstaan van de dorpskom. De eerste kapel werd in, of misschien al vóór de 12^e eeuw gebouwd. Op deze plek staat nu de Protestantse kerk. Binnen het schip van de huidige kerk liggen de funderingen van die eerste kapel. De kerk werd rond 1450 over de kapel heen gebouwd. Toen deze klaar was, is de kapel afgebroken.

In de 17^e eeuw was landbouw de belangrijkste bron van inkomsten voor de bevolking van Dongen. Later vond in het dorp de fabricage van waterlaarzen en pantoffels plaats. In deze nijverheid lag de grondslag van de lederindustrie die vooral in de 19^e eeuw enorm toenam. Het merendeel van de beroepsbevolking verdiende met deze nijverheid de kost. Na de Tweede wereldoorlog nam dat af, maar nog steeds zijn er veel looierijcomplexen in Dongen. De in Dongen gevestigde congregaties van de zusters Franciscanessen van Dongen en de Broeders van Onze Lieve Vrouw van Lourdes gaven les

¹⁹ De Nederlandse Bank

²⁰ Berkel en Samplonius, 2006.

aan de kweekschool. Leden van de congregaties, maar ook talloze leken haalden hier hun akte van bekwaamheid.²¹

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het akkerdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het akkerdek en in de top van de dekzandafzettingen
Laat-Neolithicum – Vroege Middeleeuwen	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het akkerdek en in de top van de dekzandafzettingen
Late Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het akkerdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het akkerdek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging aan een ontginningsas blijkt dat het plangebied vanaf de Late Middeleeuwen gunstig is geweest voor landbouwers. De mogelijke aanwezigheid van laarpodzolgronden met een akkerdek zou kunnen duiden op een vroege ontginning. Historisch kaartmateriaal geeft aan dat het plangebied in de eerste helft van de 19^e eeuw al aan de, destijds nog grotendeels onbebouwde, Vaartweg lag.

Of het in het Paleolithicum en Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars is moeilijk vast te stellen door het ontbreken van landschappelijke informatie. Het ontbreken van waarnemingen uit deze periode in het onderzoeksgebied zorgt voor een middelhoge verwachting. Ditzelfde geldt voor het Neolithicum. Voor de periode Laat-Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen geldt een lage verwachting. Waarschijnlijk is het plangebied tussen 3850 en 2750 v. Chr. onderdeel gaan uitmaken van een groot veengebied. Eventuele archeologische resten uit het Laat-Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen zouden in dit veenpakket kunnen zijn achtergebleven. Bij het turfsteken en de agrarische ontginning van het plangebied zullen deze resten zijn verdwenen, waardoor voor de periode Laat-Neolithicum - Vroege Middeleeuwen een lage verwachting geldt.

De archeologische resten worden verwacht onder het akkerdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het akkerdek; hier wordt ook wel van 'cultuur-

²¹ http://www.dongen.nl/Over_de_Gemeente/Historie.

laag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1 m - mv). Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig tot goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn.

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als turfwinning- en agrarisch gebied. In de 20^e eeuw is het oostelijke deel bebouwd met een school. Door turfsteken, ontginnen, ploegen en graaf- en bouwwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan.

3.10 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als turfwinning- en agrarisch gebied. In de 20^e eeuw is het oostelijke deel bebouwd met een school. Door turfsteken, ontginnen, ploegen en graaf- en bouwwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
Het plangebied ligt aan een ontginningsas waar vanaf men vanaf de Late-Middeleeuwen de omgeving in cultuur heeft gebracht.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting voor de periode (Laat-) Paleolithicum tot en met Neolithicum is middelhoog. Voor de periode Laat-Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen is de archeologische verwachting laag en voor de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd hoog.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 13 oktober 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1,50 m - mv verspreid binnen het plangebied gezet (zie figuur 10). Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²² De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In het plangebied zijn matig fijne, zwak tot siltige zanden aangetroffen. Aan het maaiveld is bij alle boringen een zwak humeus akkerdek met een dikte van 80-100 cm aangetroffen. Het akkerdek is licht gevlekt, waarschijnlijk door een menging met dieperliggende dekzandafzettingen. Onder het akkerdek is bij alle boringen een verstoorde laag met een dikte van 5-20 cm waargenomen. In boring 1 bevat deze laag resten van een voormalige podzol-B-horizont. Onder de verstoorde laag is bij alle boringen een onverstoord dekzandpakket aangetroffen. In de boringen 2-5 zijn geen aanwijzingen resten van een podzolprofiel waargenomen. Er zijn verder in geen van de boringen resten die samenhangen met het voormalige veendek aangetroffen.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6). De aangetroffen laarpodzolgronden zijn echter in alle boringen verstoord tot in de dekzandafzettingen.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trekkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

²² Bosch, 2005.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In alle boringen zijn (de resten van) laarpodzolgronden aangetroffen, afgedekt door een relatief dik akkerdek.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
De aangetroffen laarpodzolgronden zijn in alle boringen verstoord tot in de dekzandafzettingen. Er zijn verder in geen van de boringen resten die samenhangen met het voormalige veendek aangetroffen.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen en het ontbreken van een (intact) podzolprofiel in de meeste boringen, kan de archeologische verwachting van het plangebied worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden

5.2 Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Dongen). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Dongen of de Provincie Noord-Brabant.

Literatuur

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

Bazelmans, J., H. Weerts & M. van der Meulen (red.), 2011: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste IJstijd tot Nu*, Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

Koopmanschap, H. , 2010: *Archeologische beleidskaart gemeente Dongen*, Oranjewoud

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Stichting voor Bodemkartering, 1990: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 44 Oost Oosterhout*.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

Bronnen

AHN; internetsite, april 2017.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2017.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, april 2017.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, april 2017.
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, april 2017
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, april 2017.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, april 2017.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, april 2017.
<http://www.dinoloket.nl/>

De Nederlandse Bank; internetsite, april 2017.
<https://nnc.dnb.nl/dnb-nnc-ontsluiting-frontend/#/numis/>

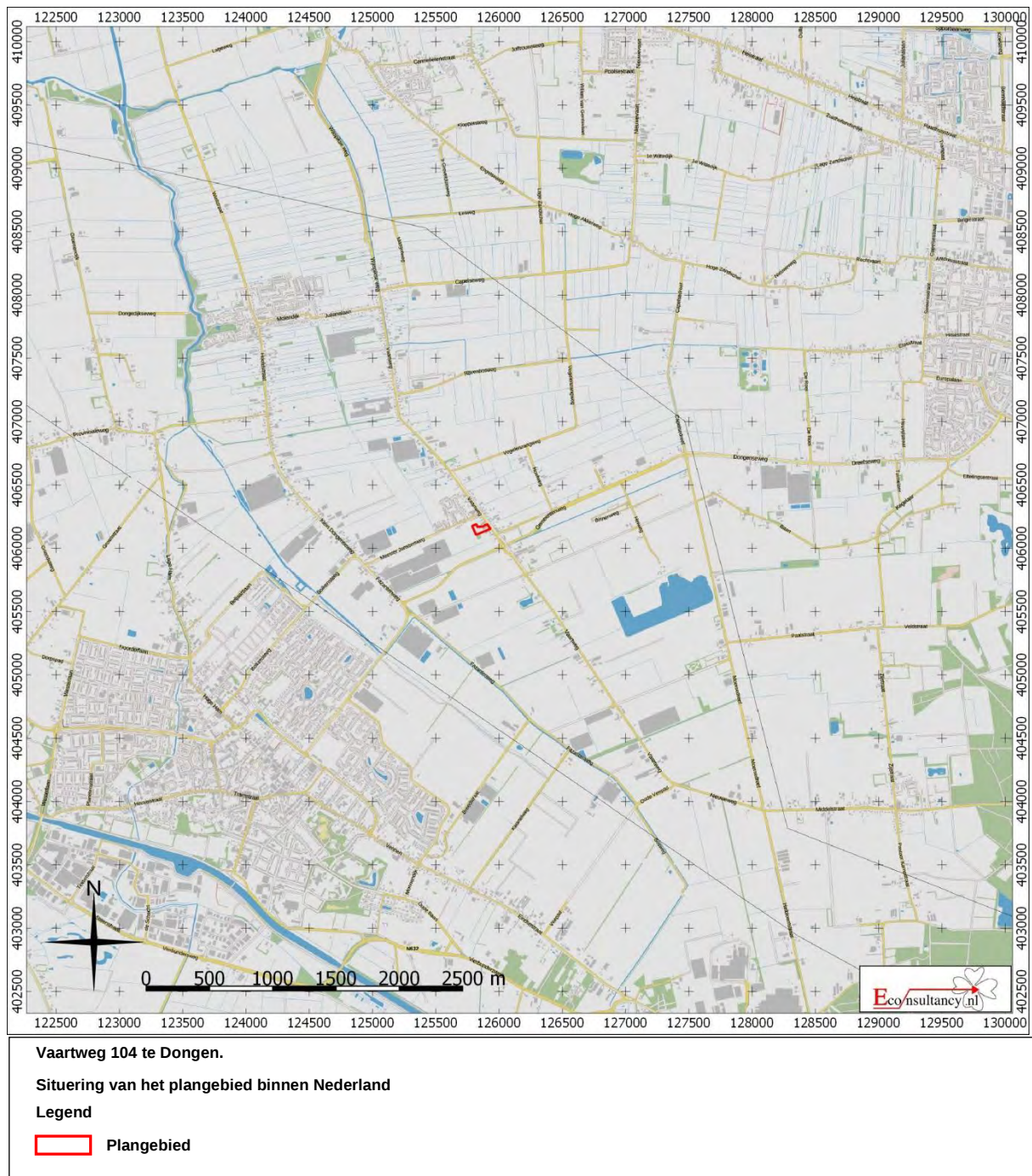
Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2017.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, april 2017.
<http://www.topotijdreis.nl/>

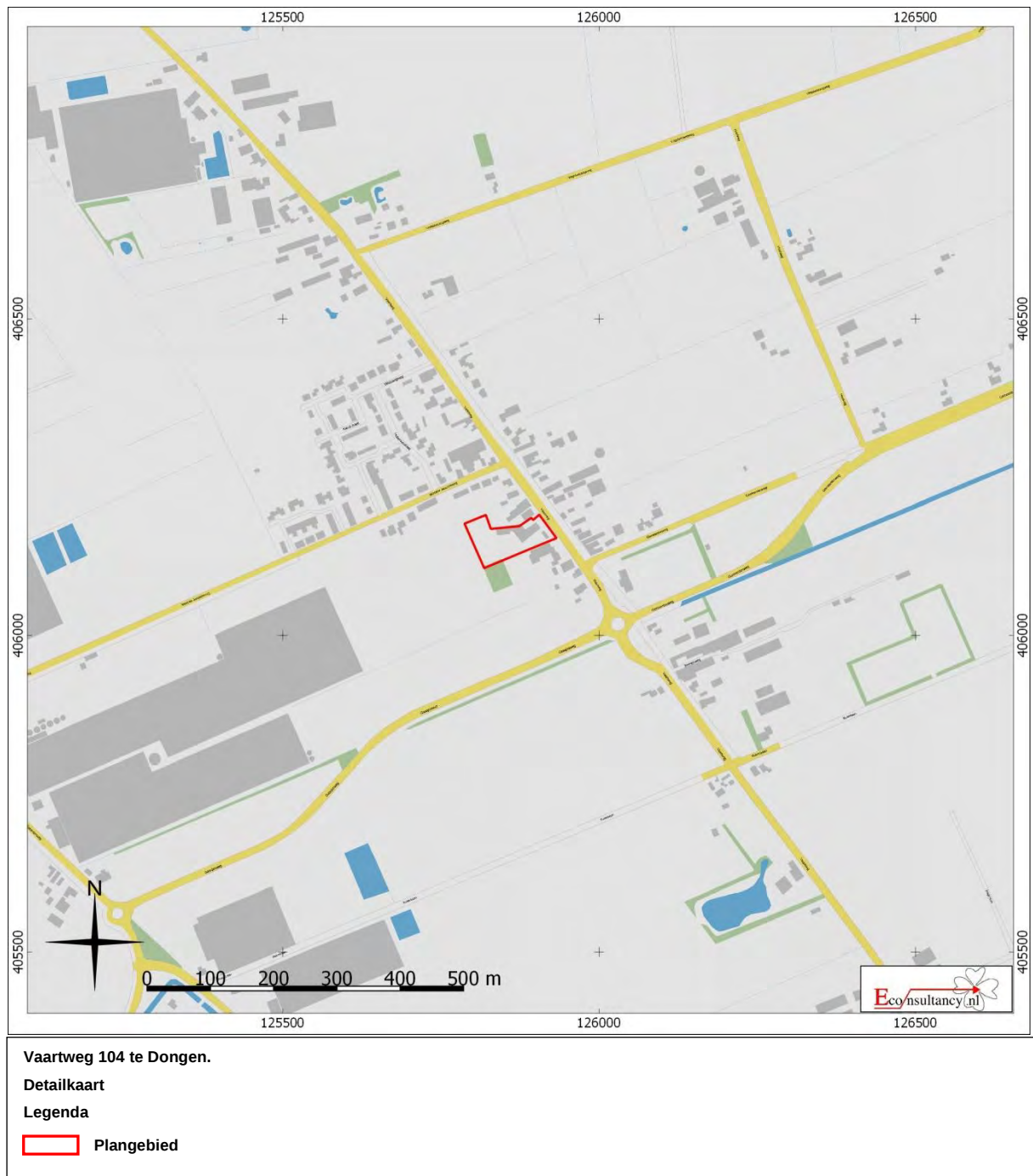
SIKB; internetsite, april 2017.
<http://www.sikb.nl>

Turfdatabank; internetsite, april 2017.
http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_251_NL/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Vaartweg 104 te Dongen.
Luchtfoto van het plangebied

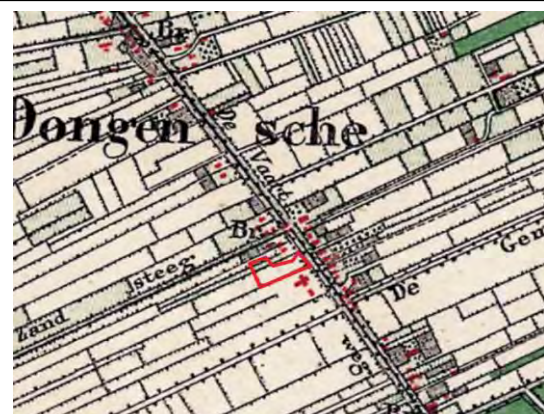
Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie 1811-1832 (bron: RCE Beeldbank)



Situatie 1870 (bron: Topotidreis.nl)



Situatie 1936 (bron: Topotidreis.nl)



Situatie 1969 (bron: Topotidreis.nl)

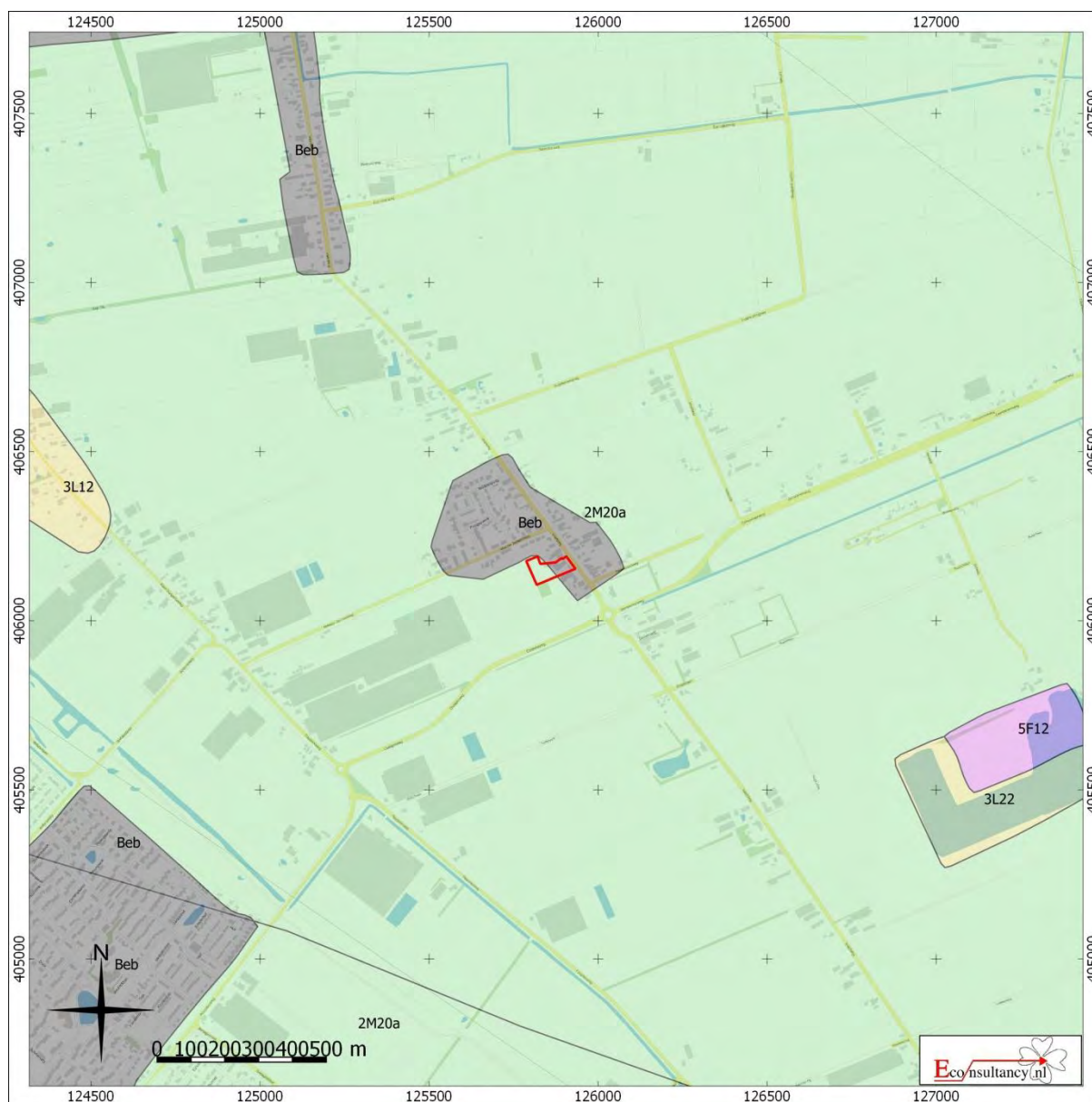
Vaartweg 104 te Dongen.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

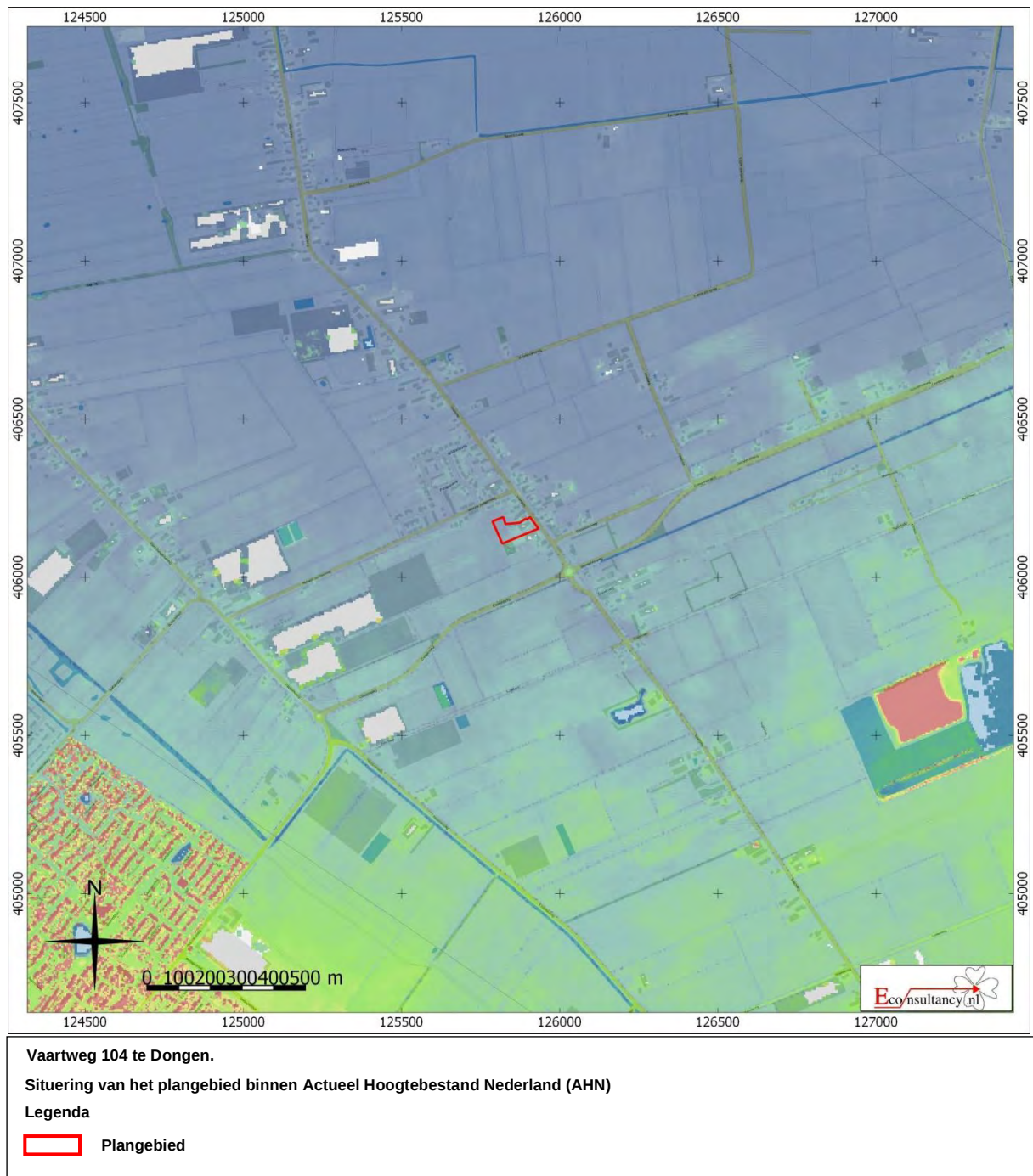


Vaartweg 104 te Dongen.

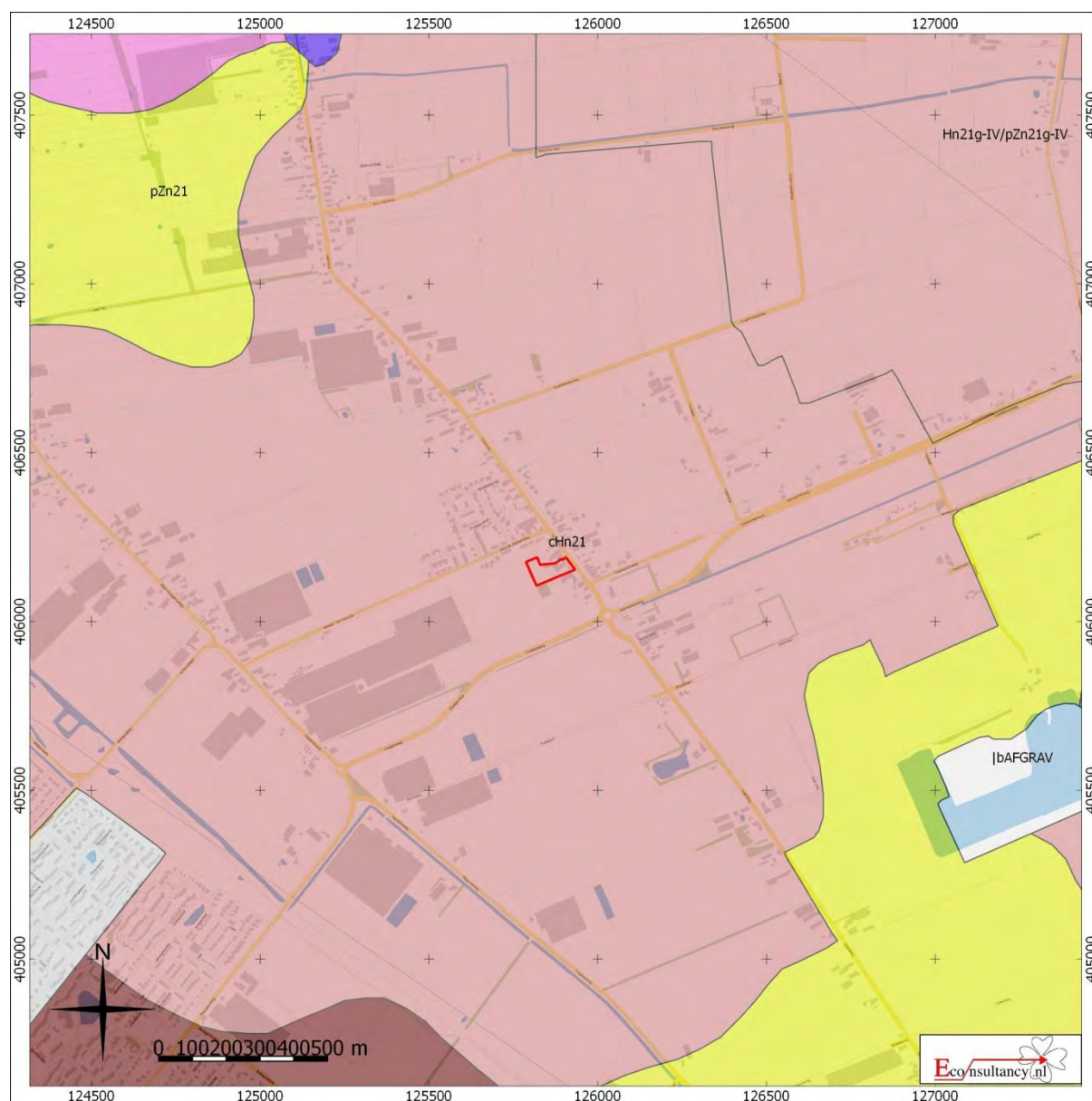
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaivormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaivormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Vaartweg 104 te Dongen.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

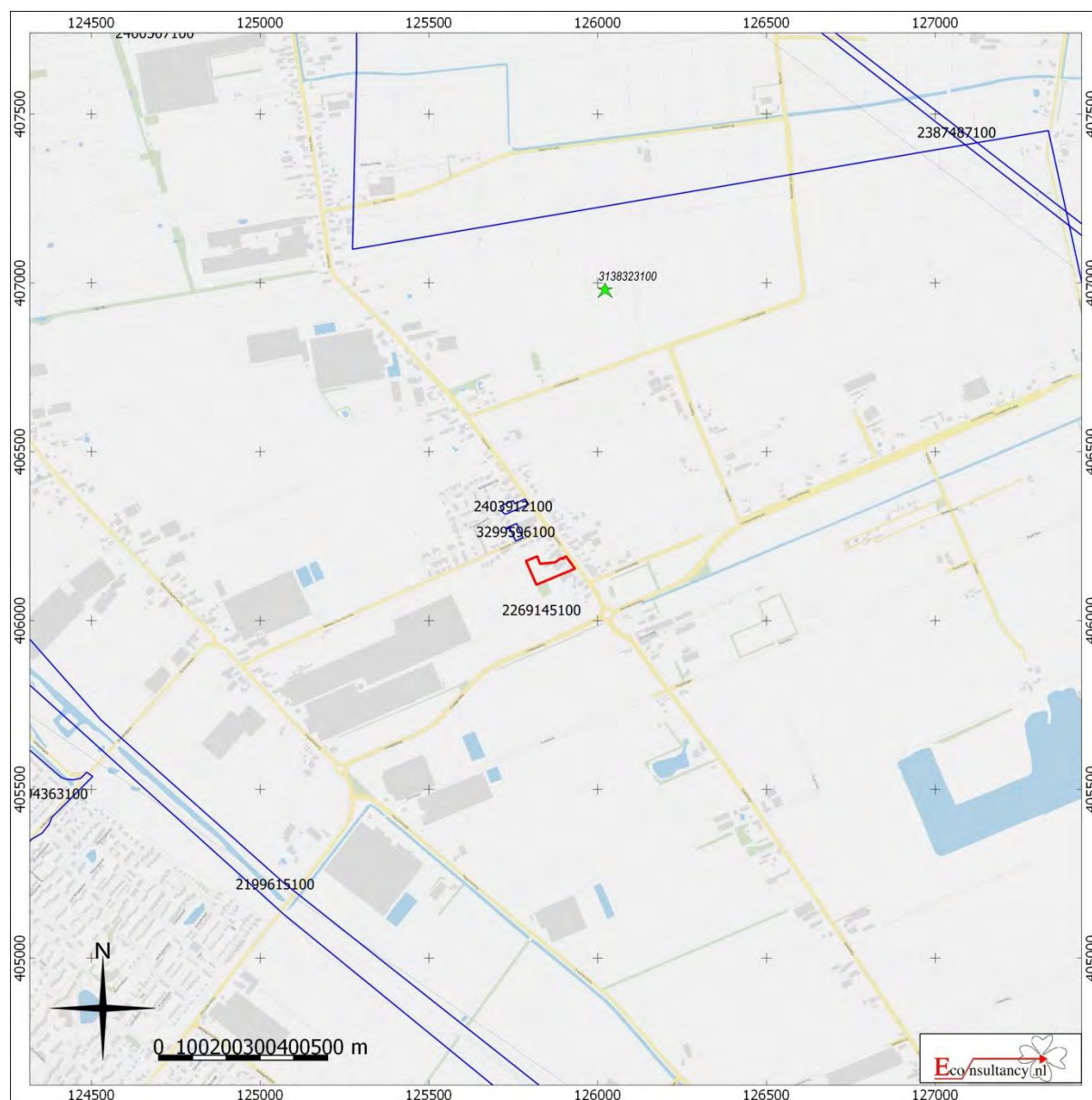
Legenda



Plangebied

- | | | |
|--|---|--|
| Associaties | Oude rivierkleigronden | Rivierkleigronden |
| Brikgronden | Overige oude kleigronden | Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden |
| Bebouwing | Ondiepe keileemgronden | Veengronden |
| Dijk | Leemgronden | Moerige gronden |
| Dikke eerdgronden | Zeekleigronden | Water, moeras |
| Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen | Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen | Podzolgronden |
| Groeve, gegraven, mijnstort | Niet-gerijpte minerale gronden | Kalkloze zandgronden |
| Kalksteenverweringsgronden | Oude bewoningsplaatsen | Kalkhoudende zandgronden |

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Vaartweg 104 te Dongen.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied

Monumenten

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

Waarnemingen, Vondsten

Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



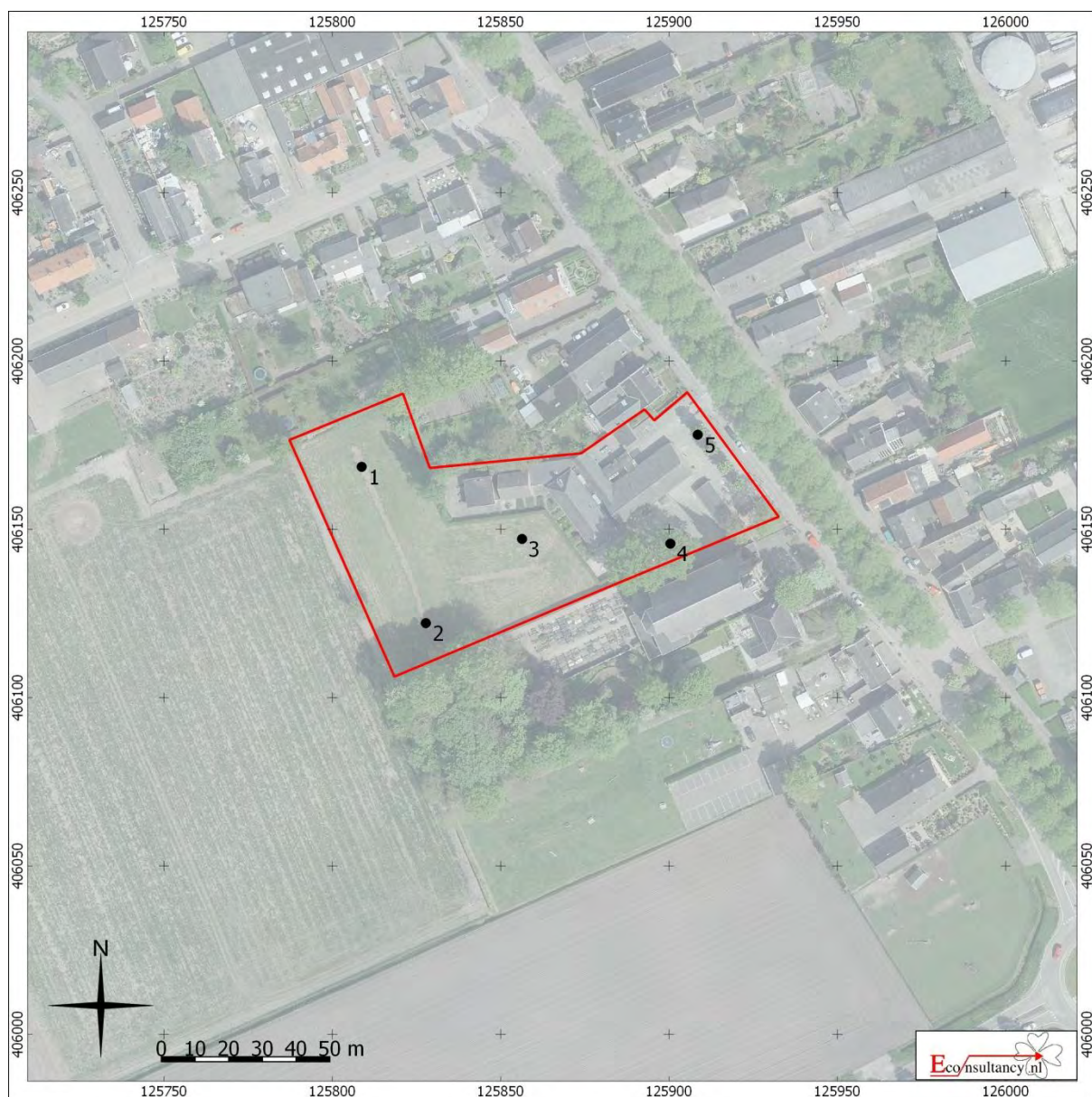
Vaartweg 104 te Dungen.

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Dungen

Legenda

Plangebied

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Vaartweg 104 te Dongen.

Boorpuntenkaart

Legenda



Plangebied



Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
					Laat-Pleniglaciaal					
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
			Vroeg-Pleniglaciaal	4						
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
				5b						
		5c								
		5d								
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente		
Holsteinien (warme periode)				Formatie van Sterksel						
Elsterien (ijstijd)										
Cromerien (warme periode)										
Pre-Cromerien										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300							
-7020	8000	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
-8240	9000						
-8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150			Allerød	LW II		
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen
13.675	11.800			Bølling			
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
15.700	13.000						
-35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
75.000							
115.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum	
130.000							
-300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

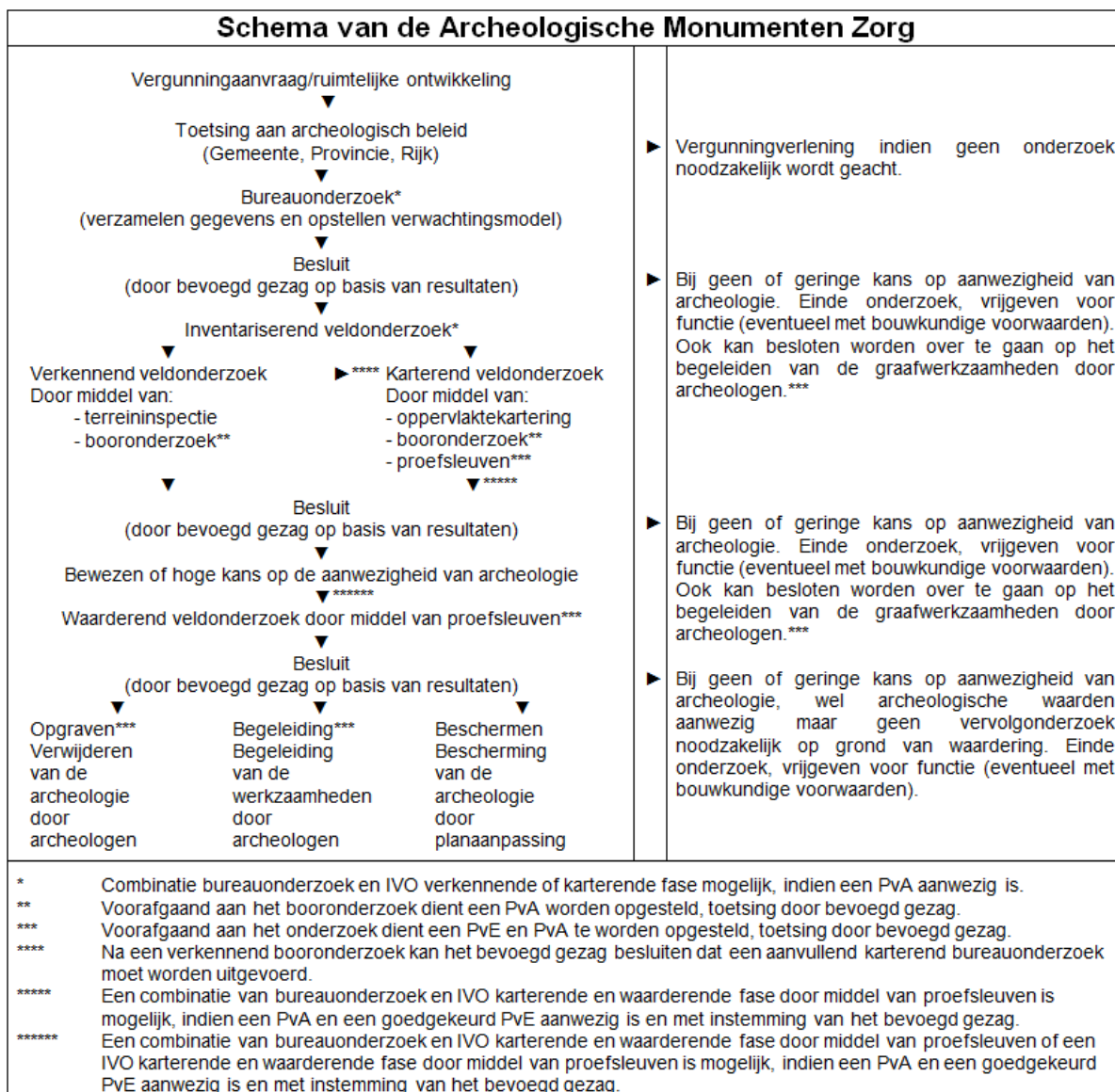
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

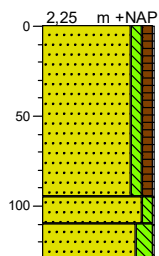
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 4 Boorprofielen

Boring 1

X: 125805,00
Y: 406168,00



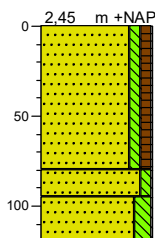
0 w eiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt

95
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, omgezette B-horizont

130 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 2

X: 125827,00
Y: 406122,00



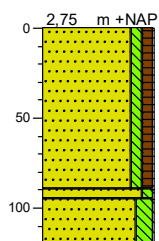
0 w eiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt

80
95 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, gevlekt; verstoord

120 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 3

X: 125856,00
Y: 406147,00



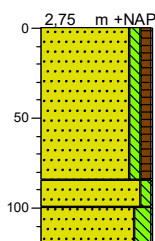
0 w eiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt

90
95 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, gevlekt; verstoord

120 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 4

X: 125900,00
Y: 406145,00



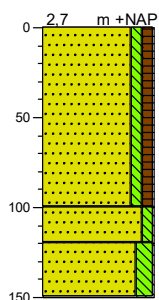
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt

85
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, gevlekt; verstoord

120 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, C-horizont

Boring 5

X: 125908,00
Y: 406178,00



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Aa-horizont; licht gevlekt

100
120 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, gevlekt; verstoord

150 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsgeel, C-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



Bijlage 4 Quicksan flora en fauna

Concept rapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN VAARTWEG 104 TE DONGEN

Adviesbureau

Mertens

Concept rapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN VAARTWEG 104 TE DONGEN

rapportnr. 2016.2369

september 2016

In opdracht van:
Rho adviseurs
Torenallee 20,
VideoLab, 7e verdieping
5617 BC Eindhoven

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2016.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	4
1.4 OPBOUW RAPPORT.....	4
2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN	5
2.1 FLORA- EN FAUNAWET	5
2.2 WET NATUURBESCHERMING	6
2.3 RODE LIJST	6
3. METHODE	7
4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING SCHOOL.....	8
4.1 FLORA	8
4.2 VLEERMUIZEN	8
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN	9
4.4 BROEDVOGELS.....	9
4.5 AMFIBIEËN	9
4.6 VISSSEN	9
4.7 REPTIELEN.....	9
4.8 OVERIGE.....	9
4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING WEILAND	10
4.1 FLORA	10
4.2 VLEERMUIZEN	10
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN	10
4.4 BROEDVOGELS.....	10
4.5 AMFIBIEËN	12
4.6 VISSSEN	12
4.7 REPTIELEN.....	12
4.8 OVERIGE.....	12
6. SAMENVATTENDE CONCLUSIE.....	13
GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	14
BIJLAGEN	15
1. PLANGEBIED	16
2. BEGRIPPEN.....	17

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

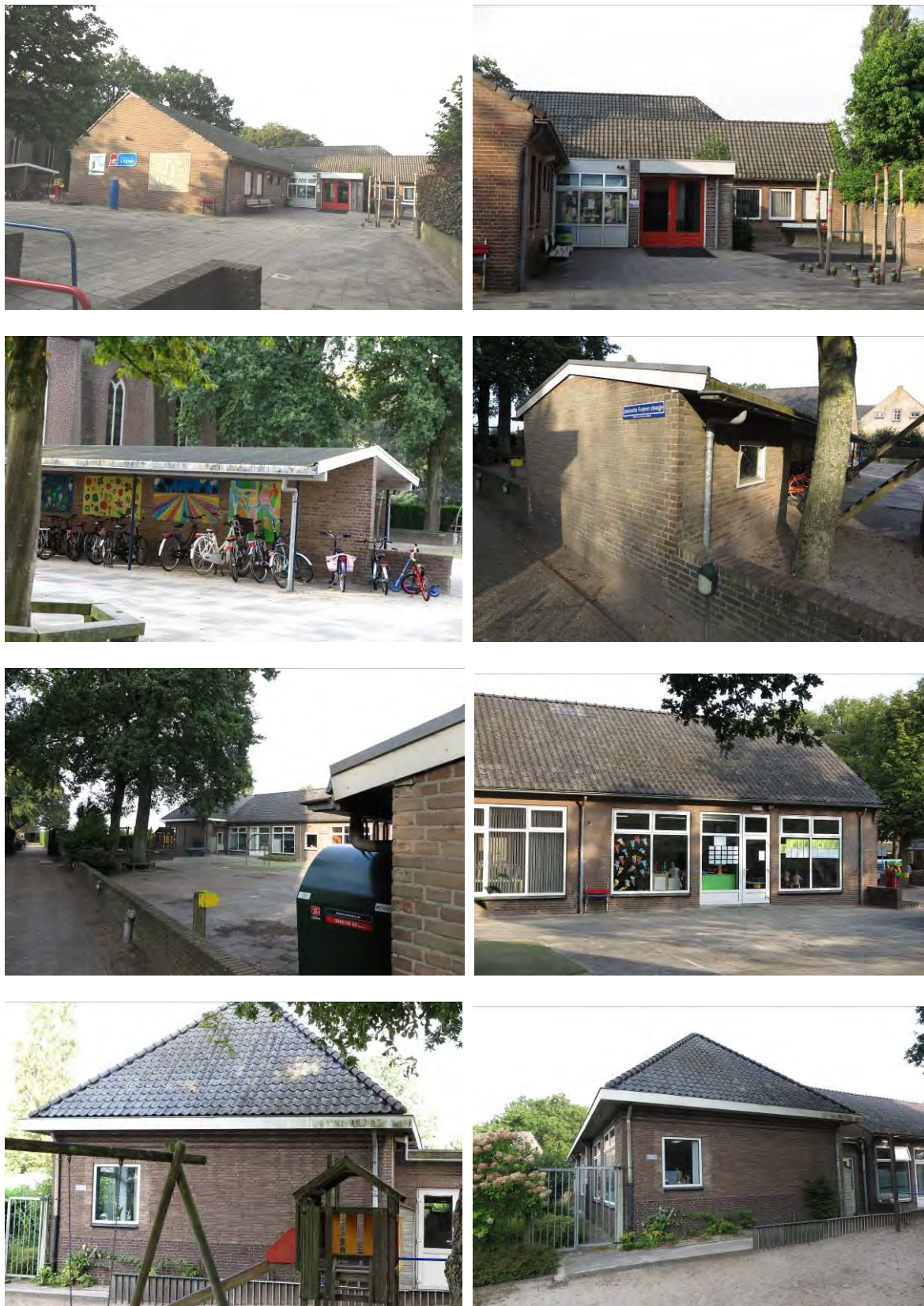
Er is het voornemen voor de verplaatsing van een school aan de Vaartweg 104 te Dongen. Het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Mogelijk moet rekening gehouden worden met deze soorten, bij de ruimtelijke procedure, als zij voorkomen. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

1.2 Het plangebied en de plannen

Het plangebied is gelegen aan het Vaartweg 104 te Dongen (zie figuur 1 voor de globale ligging en bijlage 1 voor de exacte ligging en begrenzing). Dit gebied bestaat uit een school aan de voorzijde en een weiland aan de achterzijde. Het plan is om de school te verplaatsten naar het gebied van het weiland en ter plaatse van de te slopen oude school een dorpsplein te realiseren. Het schoolterrein bestaat uit het schoolgebouw van basisschool Sint Agnes met bijgebouwen en schoolplein en dateert uit 1930. Het weiland wordt begraasd door een paard. Rondom het weiland is een opgaande beplanting te vinden. In figuur 2 wordt een beeld gegeven van het plangebied op zaterdag 24 september 2016.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied aan de Vaartweg 104 te Dongen (rood).



Figuur 2. Aanzicht van het plangebied Vaartweg 104 te Dongen (school) op zaterdag 24 september 2016.



Figuur 2. Aanzicht van het plangebied Vaartweg 104 te Dongen (weiland) op zaterdag 24 september 2016.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de Flora- en faunawet (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten van de school (hoofdstuk 4) en het weiland (hoofdstuk 5).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Flora- en faunawet

In 1992 is de Flora- en faunawet geïntroduceerd ter vervanging van onder andere de Vogelwet en Jachtwet 1954. Deze wet is vanaf juli gefaseerd 1999 in werking getreden. In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, hollen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 een algemene vrijstelling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden.

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

2.2 Wet natuurbescherming

Naar verwachting wordt 1 januari 2017 de Nieuwe Wet natuurbescherming van kracht. Deze wet integreert de Flora- en faunawet, Boswet en Natuurbeschermingswet 1998 tot één wet. Deze wet implementeert tevens de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag wordt Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. De nieuwe Wet natuurbescherming sluit aan bij de internationale kaders zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen. Daarnaast zal een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.3) worden beschermd via de Nieuwe Wet natuurbescherming. Tevens geldt voor alle soorten de algemene zorgplicht, zoals deze ook al geldt onder de Flora- en faunawet.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Nieuwe Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Nieuwe Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die van de Flora- en faunawet omdat de ontheffingsgronden van de Vogel- en Habitatrichtlijn gelijk zijn gebleven. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken.

2.3 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet.

Tussen de Flora- en faunawet en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Onder de Nieuwe Wet natuurbescherming zijn een aantal Rode lijst soorten gekomen. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3. METHODE

Op zaterdag 24 september 2016 is een bezoek gebracht aan het plangebied de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit gebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is zeer beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING SCHOOL

4.1 Flora

Het deelgebied van basisschool Sint Agnes aan de Vaartweg 104 te Dongen is nagenoeg geheel verhard (bebouwing en bestrating). Het voorkomen van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. De aanwezige muren zijn te droog voor muurplanten of ongeschikt. Gedurende het verkennend veldonderzoek op zaterdag 24 september 2016 zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen kan niet worden uitgesloten. In de school zijn er mogelijkheden voor vleermuizen (laatvlieger, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis) om te verblijven in de spouwmuur of onder het dak (zie figuur 3). Er kunnen kolonies en paarplaatsen voorkomen op de kopse kanten. Voor overwinteringsplaatsen is de school echter niet geschikt omdat deze daartoe te droog zijn (huidig gebruik school) waardoor er te veel weersinvloeden van invloed zouden zijn op overwinterende vleermuizen.



Figuur 3. Potentiele verblijfplaatsen van vleermuizen in de school aan de Vaartweg 104 te Dongen.

Gelet op het feit dat er in potentie verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zijn in de bebouwing, zijn de daaraan gekoppelde vliegroutes eveneens niet uit te sluiten. De bebouwing is ook rechtlijnig in relatie tot overige bebouwing, waardoor het mogelijk is dat deze functioneert als vliegroute. Effecten op vliegroutes kunnen derhalve niet op voorhand worden uitgesloten.

Het voorkomen van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet aansluiten op het plangebied aan de Vaartweg 104 te Dongen.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied niet negatief van vorm veranderen, gelet op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Het gebied bezit nu zeer weinig groen en dit zal na realisatie van de plannen vergroenen. Uit het groen kunnen insecten komen die voedsel gaan vormen voor vleermuizen. Negatieve effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Het is mogelijk dat ter plaatse van het plangebied de huismuis leeft (bijvoorbeeld in het kippenhok- en de kippenren). Deze soort is niet beschermd. Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied, wordt het voorkomen van matig of zwaar beschermde zoogdieren uitgesloten. Mogelijk bevindt zich plaatselijk wel huisspitsmuis en bosmuis. Voor deze algemene soort bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Dit ontheffingenbeleid wordt naar verwachting voorgezet onder de Nieuwe Natuurwet.

4.4 Broedvogels

De aanwezigheid van broedvogels in het deelgebied van de school is mogelijk. De school zou tevens huismus kunnen herbergen onder het dak. De huismus is vastgesteld gedurende het bezoek op zaterdag 24 november 2016 in de directe omgeving van de school. De Flora- en faunawet ziet toe op de bescherming van gebruikte nesten en nesten die jaarrond of jaarlijks worden gebruikt; deze zijn ook buiten het broedseizoen beschermd. Sinds de zomer van 2009 heeft het bevoegd gezag inzake de Flora- en faunawet een indicatieve lijst met jaarrond beschermde vogels gepubliceerd (LNV, 2009). De verblijfplaatsen van deze vogels zijn ook buiten het broedseizoen beschermd via de Flora- en faunawet (LNV, 2009). Op deze lijst staat de huismus als soorten met vaste rust- en verblijfplaatsen. Het is aannemelijk dat dit beschermingskader blijft bestaan onder de Nieuwe Natuurwet omdat de Vogelrichtlijn en daaruit voortkomende jurisprudentie hiertoe richtinggevend is. De huismus staat daarnaast op de Rode lijst van bedreigde diersoorten met het criterium gevoelig. Het voorkomen van overige vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen zoals de gierzwaluw wordt uitgesloten omdat de geschikte mogelijkheden ontbreken.

4.5 Amfibieën

Als gevolg van de verharding en het ontbreken van oppervlaktewater, wordt het voorkomen van amfibieën uitgesloten.

4.6 Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater in en rond het plangebied Vaartweg 104 te Dongen, wordt het voorkomen van vissen uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van het plangebied ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken (o.a. brede geelgerande waterroofkever en zeggekorfslak) worden uitgesloten.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING WEILAND

4.1 Flora

Het plangebied aan de Vaartweg 104 te Dongen is begroeid met gras. Het betreft voornamelijk engels raaigras. Het plangebied is het pionierecotoop niet ontgroeid. Het voorkomen van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek op zaterdag 24 september 2016 zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. Het ontbreekt aan bebouwing en bomen met gaten waarin vleermuizen kunnen verblijven.

Gelet op het feit dat er in potentie geen verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zijn, zijn de daaraan gekoppelde vliegroutes eveneens uit te sluiten. De randen van plangebied zijn rechtlijnige landschapselementen waarop vleermuizen zich kunnen oriënteren. De randen worden echter niet direct beïnvloedt. Doordat de randen echter mogelijk licht ontvangen, kunnen vleermuizen echter wel negatief beïnvloed worden. Effecten op vliegroutes kunnen derhalve niet op voorhand worden uitgesloten.

Het voorkomen van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet aansluiten op het deelgebied van het weiland aan de Vaartweg 104 te Dongen.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied van vorm veranderen. Met de realisatie van de plannen zal de pioniervegetatie van het perceel verloren gaan. Hieruit komen relatief weinig insecten die het voedsel vormen voor vleermuizen. Mogelijk foerageert er wel gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis aan de randen van het gebied. Deze foerageermogelijkheden verminderen. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen kunnen derhalve niet op voorhand worden uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied, wordt het voorkomen van matig of zwaar beschermde zoogdieren uitgesloten. Mogelijk bevindt zich plaatselijk wel bosspitsmuis, veldmuis en bosmuis. Voor deze algemene soort bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Dit ontheffingsbeleid wordt voortgezet onder de Nieuwe Natuurwet.

4.4 Broedvogels

In de opgaande beplanting aan de randen van het plangebied kunnen algemene broedvogels broeden zoals merel en winterkoning. In verband met het voorkomen van deze algemene broedvogels is het noodzakelijk om te werken buiten het broedseizoen of op een manier dat de vogels niet tot broeden komen (buiten het broedseizoen beplanting verwijderen). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet en de Nieuwe Natuurwet worden overtreden.

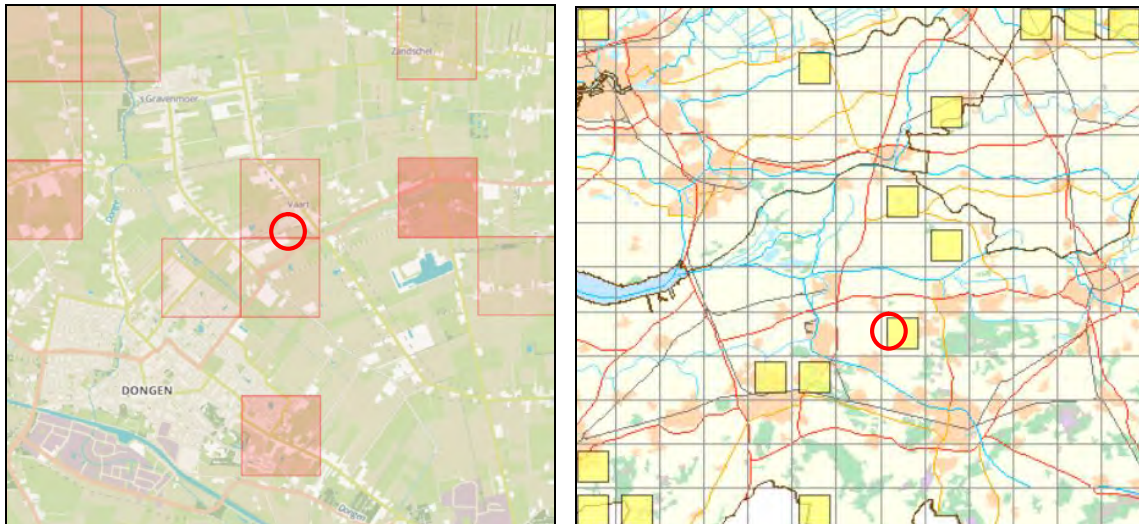
Het deelgebied van het weiland is gelegen in potentieel leefgebied van de steenuil (Waarneming.nl, Hustings ea, 2002). De randen van het weiland bieden door de aanwezige beplanting van bomen en een knotwilg ook leefgebied. Het weiland zou foerageergebied kunnen zijn. In de directe omgeving is ook een boerderij met open schuur gelegen. In het plangebied is daarnaast een nestkast voor steenuilen te vinden. Op grond hiervan is het deelgebied van het weiland potentieel essentieel leefgebied met mogelijkheden voor de aanwezigheid van nestplaatsen. In 1998 wordt in Athene gemeld dat een paartje steenuilen aan de Vaart te Dongen vier jongen heeft gekregen. De steenuil wordt ook gemeld door Compositie 5 (2014). Op Waarneming.nl en Telmee.nl blijken de laatste vijf jaar ook waarnemingen van steenuilen gemeld te zijn (zie figuur 5)

De verblijfplaatsen van steenuilen zijn ook buiten het broedseizoen beschermd via de Flora- en faunawet (LNV, 2009). Het is aannemelijk dat dit beschermingskader blijft bestaan onder de Nieuwe Natuurwet omdat de Vogelrichtlijn en daaruit voortkomende jurisprudentie hiertoe richtinggevend is. De steenuil staat daarnaast op de Rode lijst van bedreigde diersoorten met het criterium kwetsbaar.

Het voorkomen van overige vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen zoals de buizerd, sperwer en kerkuil wordt uitgesloten omdat de geschikte mogelijkheden ontbreken.



Figuur 4. Leefgebied van de steenuil ter plaatsen van en direct rond het deelgebied van het weiland aan de Vaartweg 104 te Dongen.



Figuur 5. Waarnemingen van de steenuil ter plaatsten van en direct rond het plangebied Vaartweg 104 te Dongen gedurende de laatste vijf jaar (waarneming.nl (links) en telmee.nl (rechts)).

4.5 Amfibieën

Door het ontbreken van constant oppervlaktewater in het plangebied en het gebruik als weiland, is het plangebied geen belangrijk leefgebied voor amfibieën. Plaatselijk aan de randen komen mogelijk sporadisch de bruine kikker en gewone pad voor. Deze soorten zijn licht beschermd en niet bedreigd. Voor deze licht beschermde soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Dit ontheffingenbeleid wordt voortgezet onder de Nieuwe Natuurwet. Het plangebied bezit geen ecotopen voor matig of zwaar beschermde amfibieën. Het voorkomen hiervan is ook uitgesloten doordat het plangebied is gelegen in de het dorp.

4.6 Vissen

Door het ontbreken van constant oppervlaktewater in en rond het deelgebied Vaartweg 104 te Dongen, wordt het voorkomen van vissen uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van het plangebied ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken (o.a. brede geelgerande waterroofkever en zeggekorfslak) worden uitgesloten.

6. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de verplaatsing van een school aan de Vaartweg 104 te Dongen naar een weiland. Ter plaatse van de te slopen oude school is een dorpsplein voorzien. Het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Mogelijk moet rekening gehouden worden met deze soorten, bij de ruimtelijke procedure, als zijn voorkomen. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

Er is vastgesteld dat er algemene licht beschermde zoogdieren en amfibieën voorkomen. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Dit ontheffingenbeleid wordt naar verwachting voorgezet onder de Nieuwe Natuurwet. Verder komen er mogelijk algemene broedvogels voor. Voor deze algemene broedvogels geldt dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd buiten het broedseizoen of op een manier dat nesten en eieren niet worden geschaad.

Verder kan het voorkomen van vleermuizen (verblijf-, foerageerplaatsen, vliegroutes en broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen (huismus, steenuil) niet worden uitgesloten, effecten op deze soortgroepen kunnen dan ook niet worden uitgesloten. Op grond hiervan is een gerichte veldinventarisatie van belang om eventuele effecten en maatregelen op een adequate manier in te kunnen schatten. Pas na afronding van deze inventarisatie kan worden bepaald of verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet c.q. de Nieuwe Natuurwet worden overtreden en of ontheffing van de Nieuwe Natuurwet is vereist.

Tabel 1. Nader te onderzoeken soort(groep)en ter plaatsten van en direct rond het plangebied Vaartweg 104 te Dongen.

Soort	School	Weiland
Vogels	Vaste rust- en verblijfplaatsen	Huismus
	Algemene soorten	Merel, spreeuw e.d.
Vleermuizen		Steenuil
		Roodborst, winterkoning e.d.
	Verblijfplaatsen	Gebouw bewonende soorten
	Vliegroutes	Langs gebouwen
	Foerageergebied	-
		Randen weiland

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

- Athene, 1998. Steenuil Overleg Nederland (STONE), Steenuilvrienden, 14-14.
- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV-Uitgeverij.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- Compositie 5, 2014. Bestemmingsplan Einsteinstraat te Dongen, 1-73
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F., Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdierveniging.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED



2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601

Bijlage 5 Verkennend bodemonderzoek



Rapport

Verkennend bodemonderzoek Vaartweg 104 te Dongen

projectnummer 0415134.00
definitief revisie 00
28 april 2017

Rapport

Verkendend bodemonderzoek Vaartweg 104 te Dongen

projectnummer 0415134.00
definitief revisie 00
28 april 2017

Auteur

D.U. Ewolds

Opdrachtgever

Gemeente Dongen
Postbus 10153
5100 GE DONGEN

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
04-05-2017	definitief	J.A.J. Meeren 	M.F. Elings 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving en voormalig- en huidig gebruik	3
2.3	Bekende gegevens	4
2.4	Toekomstig gebruik	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	Toetsingskader	7
4.2.2	Grond	7
4.2.3	Grondwater	8
5	Conclusies	10

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters
3. Analyseresultaten grondwatermonsters
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting normwaarden
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Tekeningen

- | | |
|-------------|---|
| 415134-O-01 | Overzichtstekening met ligging locatie |
| 415134-S-01 | Situatietekening met boringen en peilbuis |

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Dongen is door Antea Group in maart en april 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op twee aangrenzende percelen in Dongen. Het betreft de kadastrale percelen Dongen D 1250 (Vaartweg 104) en Dongen D 1379 (Achter Vaartweg 104). Op verzoek van de gemeente Dongen zijn beide percelen gezamenlijk onderzocht.

Aanleiding

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het kadastrale perceel Dongen D 1379. Op het onderzoeksterrein zal vervolgens nieuwbouw plaatsvinden.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen in het kader van zowel de voorgenomen grondtransactie als de te verkrijgen omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving en voormalig- en huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een terrein bestaande uit twee percelen; het kadastrale perceel Dongen D 1250 (Vaartweg 104) en het perceel Dongen D 1379 (Achter Vaartweg 104). Op verzoek van de gemeente Dongen zijn beide percelen als één terrein onderzocht. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 6.560 m². De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 415134-O-1 en 415134-S-1.

Aan de Vaartweg 104 bevindt zich basisschool Sint Agnes. Men is voornemens het bestaande schoolgebouw te slopen en vervolgens een nieuwe school te bouwen. Het achterliggende terrein (Achter Vaartweg 104) is momenteel in eigendom van de 'Parochie Dongen en Klein Dongen – Vaart'. Het terrein is niet bebouwd en betreft momenteel een weiland.

Ten oosten van de onderzoekslocatie ligt de Vaartweg met daarachter woningen. Het terrein grenst aan de noordzijde aan enkele woonpercelen. Ten zuiden bevindt zich de St. Hubertuskerk met een begraafplaats. Ten westen ligt een weiland.

Op basis van de historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) is basisschool Sint Agnes sinds het eind van de jaren '30 uit de 20^e eeuw op het perceel Vaartweg 104 aanwezig geweest. Het achterliggende perceel is altijd braakliggend geweest.

2.3 Bekende gegevens

Voor de onderzoekslocatie zijn het Bodemloket en de bodemkwaliteitskaart geraadpleegd. Daarnaast is informatie opgevraagd en aangeleverd door de gemeente Dongen.

Uit het bodemloket en de gegevens van de gemeente Dongen blijkt dat op een deel van de onderzoekslocatie onderstaand bodemonderzoek is uitgevoerd:

- *‘Verkennd milieukundig bodemonderzoek aan de Vaartweg 104 te Dongen’; kenmerk: 04.02.071; d.d. 17-03-2014 door UDM adviesbureau b.v.*

Aanleiding tot het onderzoek betreft de aanvraag van een bouwvergunning voor de voorgenomen nieuwbouw van basisschool Sint Agnes. Tijdens de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat de bodem zintuiglijk schoon is. In de bovengrond is PAK licht verhoogd aangetoond. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium en zink aangetoond.

Op het aangrenzende perceel Vaartweg 98 is het volgende bodemonderzoek bekend:

- *‘Verkennd bodemonderzoek Boerderij Vaartweg 98 te Dongen’; kenmerk: 50165; d.d. 12-11 2001 door Lankelma Geotechniek Zuid b.v.*

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bouw van een woning. Tijdens de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat de bodem zintuiglijk schoon is. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan nikkel, cadmium, koper, arseen en koper aangetoond.

Op het zuidelijk gelegen perceel Vaartweg 108 (St Hubertuskerk) is een ondergrondse hbo-tank geregistreerd. Deze tank is in 1992 te gesaneerd. Hierbij zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de oostelijke helft van de onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waar de kwaliteit van de bovengrond gemiddeld voldoet aan de klasse Wonen. Het westelijke deel ligt in een gebied waar de bovengrond gemiddeld voldoet aan de Klasse Achtergrondwaarden. (AW2000). De kwaliteit van de ondergrond voldoet gemiddeld aan de Klasse Achtergrondwaarden.

Bodemfunctieklasseskaart

Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied heeft de functie Wonen en het westelijke deel de functie Achtergrondwaarde.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse een nieuwe school worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op onderzoeksterrein. Ten zuiden is op het perceel Vaartweg 108 een ondergrondse tank aanwezig geweest. Deze is in 1992 echter gesaneerd.

Op en in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarbij zijn in grond en grondwater geen bijzonderheden aangetroffen.

Op basis van het vooronderzoek is voor de locatie de strategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) aangehouden. Het onderzoek richt zich enkel op het uitpandige gedeelte van het terrein.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in maart 2017.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 12 boringen tot 0,5 à 0,55 m -mv.
- 3 boringen tot 2,0 m -mv.
- 1 peilbuis (filterstelling 1,5 - 2,5 m -mv.)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De locaties van de boringen zijn weergegeven op situatietekening 415134-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters	Analyses ¹⁾
Grond		
MM1 (0,50 - 1,20)	B13 (0,50 - 1,00), B14 (0,50 - 1,00) B15 (0,75 - 1,00), PB_01 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof + chroom
MM2 (1,00 - 2,00)	B13 (1,00 - 1,50), B14 (1,50 - 2,00) B15 (1,00 - 1,50), PB_01 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof + chroom
MM3 (0,00 - 0,55)	B06 (0,00 - 0,50), B09 (0,20 - 0,55) B10 (0,04 - 0,30), B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,12 - 0,55)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof + chroom
MM4 (0,00 - 0,50)	B01 (0,00 - 0,50), B03 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond inclusief lutum en organische stof + chroom
Grondwater		
PB_01-1-1 (1,50 - 2,50)	-	Standaardpakket grondwater + chroom

1) Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m –mv. uit matig fijn zand bestaat. Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. In de kolommen 'parameters' staat tussen haakjes de berekende index-waarde aangegeven.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Veld- waarneming	Parameters	
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde
MM1 (0,50 - 1,20)	B13 (0,50 - 1,00); B14 (0,50 - 1,00) B15 (0,75 - 1,00); PB_01 (0,70 - 1,20)	-	-	-
MM2 (1,00 - 2,00)	B13 (1,00 - 1,50); B14 (1,50 - 2,00) B15 (1,00 - 1,50); PB_01 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MM3 (0,00 - 0,55)	B06 (0,00 - 0,50); B09 (0,20 - 0,55) B10 (0,04 - 0,30); B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,12 - 0,55)	-	Lood (0,09)	-
MM4 (0,00 - 0,50)	B01 (0,00 - 0,50); B03 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50); B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	-		

- : Geen veldwaarnemingen, geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

In de bovengrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen.

De grondmonsters zijn zowel als partij als ontvangende bodem indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.2: Tabel indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

(Meng)monster (traject m -mv.)	Besluit bodemkwaliteit	
	Ontvangende bodem	Partij
MM1 (0,50 - 1,20)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
MM2 (1,00 - 2,00)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
MM3 (0,00 - 0,55)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
MM4 (0,00 - 0,50)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters	
		> streefwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde
PB_01-1-1	1,50 - 2,50	Barium, chroom	

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tijdens de bemonstering is een zuurgraad (PH) van 6,1 gemeten en een elektrische geleidingsvermogen (EC) van 310 ($\mu\text{S}/\text{cm}$). Deze waarden zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De grondwaterstand bevond zich op circa 1,1 m -mv.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Vaartweg 104 te Dongen
projectnummer 0415134.00
april 2017 revisie 00



In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis is een troebelheid van 22,4 NTU vastgesteld. Een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en chroom aangetoond.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In de bovengrond is maximaal een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en chroom aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' dient formeel te worden verworpen vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten in grond en grondwater.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen grondtransactie en nieuwbouw. Wel dient in het kader van de omgevingsvergunning na de sloop van het schoolgebouw ter plaatse nog een aanvullend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

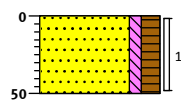
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Oosterhout, april 2017

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: B01

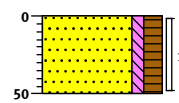
Datum: 22-03-2017



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B02

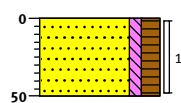
Datum: 22-03-2017



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B03

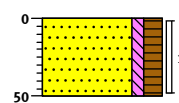
Datum: 22-03-2017



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B04

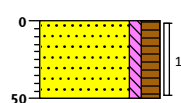
Datum: 22-03-2017



0 gras
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, laagjes roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: B05

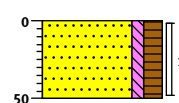
Datum: 22-03-2017



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B06

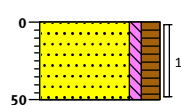
Datum: 22-03-2017



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B07

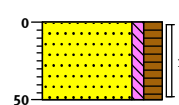
Datum: 22-03-2017



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B08

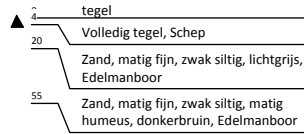
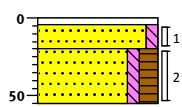
Datum: 22-03-2017



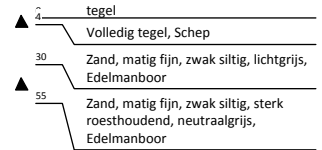
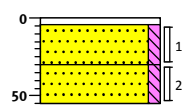
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: B09

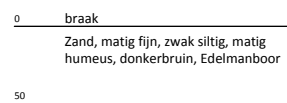
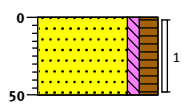
Datum: 22-03-2017

**Boring: B10**

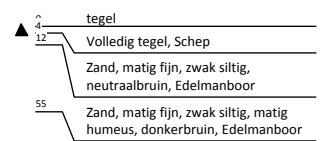
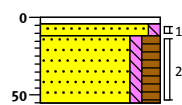
Datum: 22-03-2017

**Boring: B11**

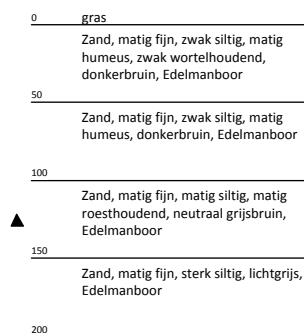
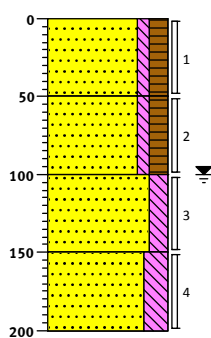
Datum: 22-03-2017

**Boring: B12**

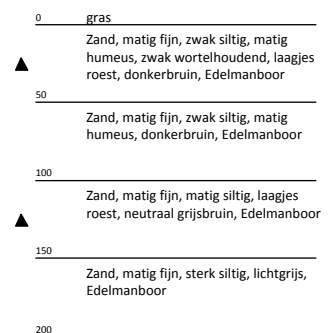
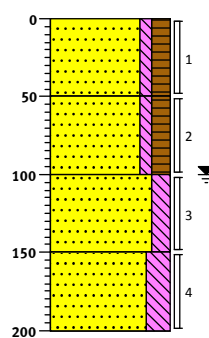
Datum: 22-03-2017

**Boring: B13**

Datum: 22-03-2017

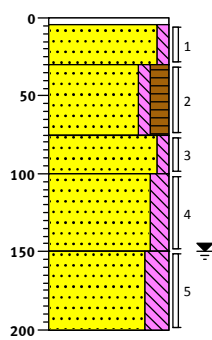
**Boring: B14**

Datum: 22-03-2017



Boring: B15

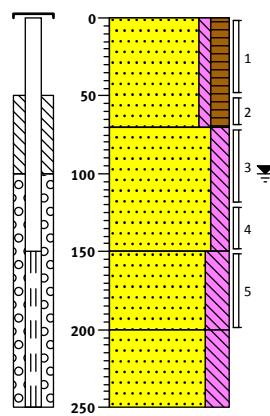
Datum: 22-03-2017



▲ 4	tegel
	Volledig tegel, Schep
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
75	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
▲ 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: PB_01

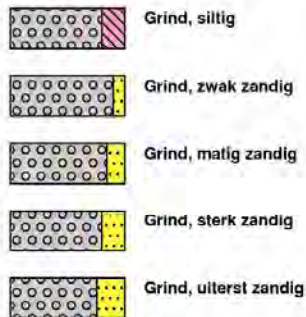
Datum: 22-03-2017



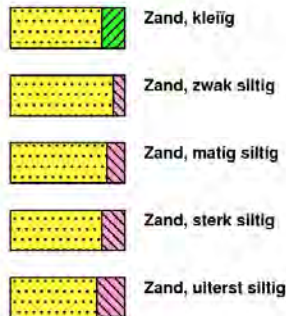
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
250	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



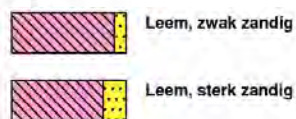
peilbuis



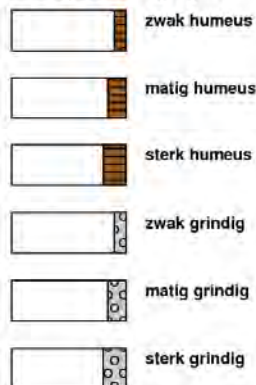
klei



leem



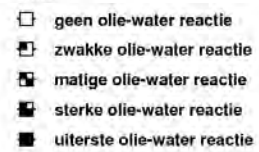
overige toevoegingen



geur



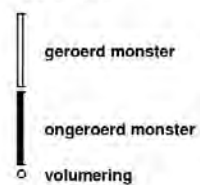
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Boring(en)		B13, B14, B15, PB_01			B13, B14, B15, PB_01			B06, B09, B10, B11, B12		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20			1,00 - 2,00			0,00 - 0,55		
Humus	% ds	1,9			0,70			2,6		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	3,1	10,9	-0,02	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	5,9	12,0	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	61	95	0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	28	65	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,084	0,084	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,28	0,28	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,065	0,065	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,1	0,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,082	0,082	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		1,0	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35			1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	34,0 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6,9	26,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<94	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			99,3			97,3		
Droge stof	% m/m	83,6	83,6 ⁽⁶⁾		83,7	83,7 ⁽⁶⁾		89,3	89,3 ⁽⁶⁾	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,019	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM4		
Boring(en)		B01, B03, B05, B07, B08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,5		
Lutum	% ds	2,0		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	13,4	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	25	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	48	-0,16
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,069	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	34 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4		
Droge stof	% m/m	83,1	83,1 ⁽⁶⁾	
PCB`S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 ≤I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Projectcode:

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		1,9		0,70		2,6	
Lutum (% ds)		2,0		2,0		2,0	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	<10	<13	<10	<13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	3,1	10,9	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	5,9	12,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	61	95
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	28	65
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,084	0,084
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,28	0,28
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,065	0,065
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,1	0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,082	0,082
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		1,0	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	34,0 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6,9	26,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<94
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		99,3		97,3	
Droge stof	% m/m	83,6	83,6 ⁽⁶⁾	83,7	83,7 ⁽⁶⁾	89,3	89,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0		2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	1,9		0,70		2,6	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		<0,019	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4	
Humus (% ds)		3,5	
Lutum (% ds)		2,0	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	13,4
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	48
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,069
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	
Droge stof	% m/m	83,1	83,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0	
Organische stof (humus)	%	3,5	
PCB`S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Humus (% ds)		1,9		0,70		2,6	
Lutum (% ds)		2,0		2,0		2,0	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	<10	<13	<10	<13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	3,1	10,9	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	5,9	12,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	61	95
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	28	65
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,084	0,084
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,28	0,28
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,065	0,065
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,1	0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,082	0,082
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		1,0	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	34,0 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6,9	26,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<94
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98		99,3		97,3	
Droge stof	% m/m	83,6	83,6 ⁽⁶⁾	83,7	83,7 ⁽⁶⁾	89,3	89,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0		2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	1,9		0,70		2,6	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		<0,019	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4	
Humus (% ds)		3,5	
Lutum (% ds)		2,0	
Monster getoetst als		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	13,4
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	48
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,069	0,069
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	
Droge stof	% m/m	83,1	83,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,0	
Organische stof (humus)	%	3,5	
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	

Tabel: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Tabel: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB_01-1-1		
Datum		29-3-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	120	120	0,12
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom [Cr]	µg/l	7,1	7,1	0,21
Kobalt [Co]	µg/l	8,1	8,1	-0,15
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	15	15	0
Zink [Zn]	µg/l	41	41	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		

Watermonster		PB_01-1-1
Datum		29-3-2017
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzenen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzyftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Vaartweg 104 te Dongen
projectnummer 0415134.00
april 2017 revisie 00



Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Vaartweg 104 te Dongen
projectnummer 0415134.00
april 2017 revisie 00



Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Toluene	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Vaartweg 104 te Dongen
projectnummer 0415134.00
april 2017 revisie 00



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. D. Ewolds

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 29-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017036553/1
Uw project/verslagnummer	415134
Uw projectnaam	St. Agnesstraat Vaartweg 104 te Dongen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415134	Certificaatnummer/Versie	2017036553/1
Uw projectnaam	St. Agnesstraat Vaartweg 104 te Dongen	Startdatum	22-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/07:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadiegua	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	83.6	83.7	89.3	83.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	<0.7	2.6	3.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	99.3	97.3	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.1	<3.0	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.9	6.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	61	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	28	21
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	<5.0	6.9	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B13 (50-100) B14 (50-100) B15 (75-100) PB_01 (70-120)	22-Mar-2017	9456516
2	B13 (100-150) B14 (150-200) B15 (100-150) PB_01 (150-200)	22-Mar-2017	9456517
3	b06 (0-50) b09 (20-55) b10 (4-30) b11 (0-50) b12 (12-55)	22-Mar-2017	9456518
4	b01 (0-50) b03 (0-50) b05 (0-50) b07 (0-50) b08 (0-50)	22-Mar-2017	9456519

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415134	Certificaatnummer/Versie	2017036553/1
Uw projectnaam	St. Agnesstraat Vaartweg 104 te Dongen	Startdatum	22-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Mar-2017/07:22
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	José Cadiegua	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.084	0.052
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.28	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	0.069
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.082	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.0	0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B13 (50-100) B14 (50-100) B15 (75-100) PB_01 (70-120)	22-Mar-2017	9456516
2	B13 (100-150) B14 (150-200) B15 (100-150) PB_01 (150-200)	22-Mar-2017	9456517
3	b06 (0-50) b09 (20-55) b10 (4-30) b11 (0-50) b12 (12-55)	22-Mar-2017	9456518
4	b01 (0-50) b03 (0-50) b05 (0-50) b07 (0-50) b08 (0-50)	22-Mar-2017	9456519

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017036553/1

Pagina 1/1

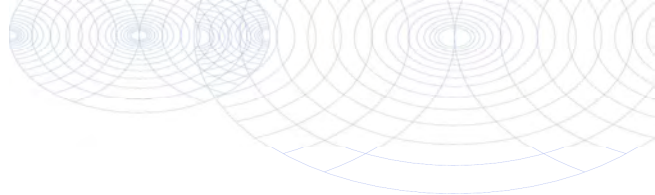
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9456516	B13	2	50	100	0533896007	B13 (50-100) B14 (50-100) B15 (
9456516	B14	2	50	100	0533895616	
9456516	B15	3	75	100	0533781996	
9456516	PB_01	3	70	120	0533896005	
9456517	B13	3	100	150	0533782301	B13 (100-150) B14 (150-200) B15 (
9456517	B14	4	150	200	0533896004	
9456517	B15	4	100	150	0533781989	
9456517	PB_01	5	150	200	0533782310	
9456518	b06	1	0	50	0533781985	b06 (0-50) b09 (20-55) b10 (4-30
9456518	b10	1	4	30	0533895622	
9456518	b11	1	0	50	0533895621	
9456518	b09	2	20	55	0533781992	
9456518	b12	2	12	55	0533781988	
9456519	b01	1	0	50	0533896015	b01 (0-50) b03 (0-50) b05 (0-50)
9456519	b03	1	0	50	0533896011	
9456519	b05	1	0	50	0533895617	
9456519	b07	1	0	50	0533782307	
9456519	b08	1	0	50	0533782311	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017036553/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017036553/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Antea Group
T.a.v. D. Ewolds

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 03-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017040284/1
Uw project/verslagnummer	415134
Uw projectnaam	St. Agnesstraat Vaartweg 104 te Dongen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415134	Certificaatnummer/Versie	2017040284/1
Uw projectnaam	St. Agnesstraat Vaartweg 104 te Dongen	Startdatum	29-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Apr-2017/08:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Edwin van de Meerendonk	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	8.1
S Chroom (Cr)	µg/L	7.1
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	15
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	41
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB_01 (150-250)	29-Mar-2017	9468481

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	415134	Certificaatnummer/Versie	2017040284/1
Uw projectnaam	St. Agnesstraat Vaartweg 104 te Dongen	Startdatum	29-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Apr-2017/08:25
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Edwin van de Meerendonk	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 PB_01 (150-250)

Datum monstername

29-Mar-2017

Monster nr.

9468481

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017040284/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9468481	PB_01	1	150	250	0685039097	PB_01 (150-250)
9468481	PB_01	2	150	250	0685035569	
9468481	PB_01	3	150	250	0805039814	

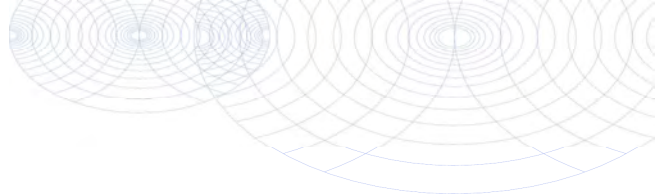
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017040284/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017040284/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

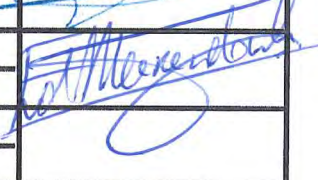
Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te zijn uitgevoerd.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

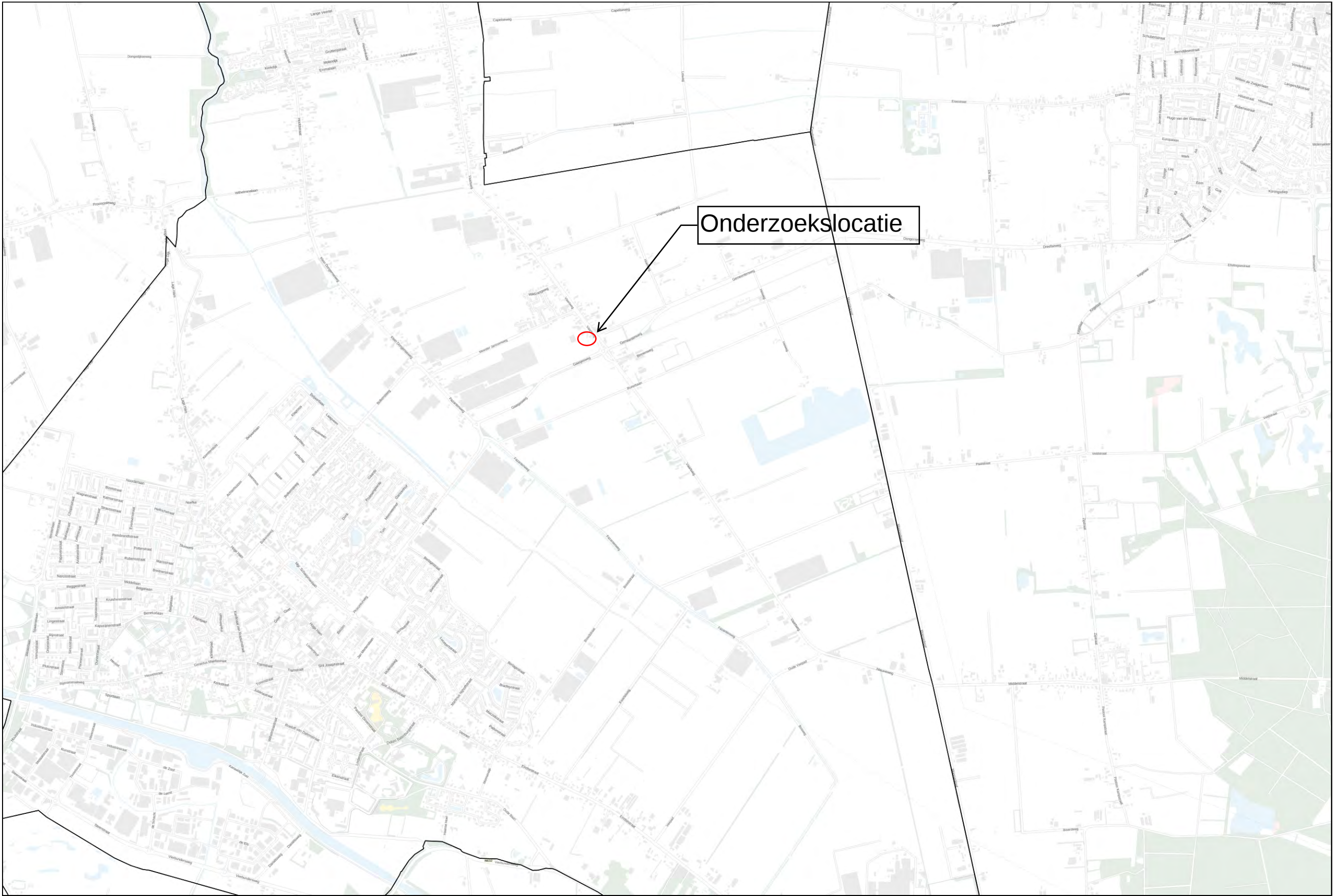
Verantwoording				
Project: VO St. Agnesschool Vaartweg 104 te Dongen				
Projectnummer: 415134				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	22-3-17	J. Cooliepo	Bureau: Cert.nr.***:	
2002	29-3-2017	Evd Meerendark	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

TEKENINGEN



- Legenda**
- gemeenten
 - gemeenten

Overzichtstekening met ligging onderzoekslocatie

0609.61,219.2 Meters

RD_New

© Antea Group, May-2017



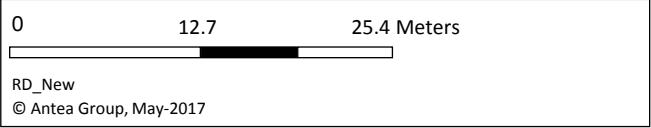
Opdrachtgever :	Gemeente Dongen
Projectomschrijving :	Rapport verkennend bodemonderzoek Vaartweg 104 te Dongen
Kaartnummer :	415134.00-O-01
Gemaakt door :	Dagmar Ewolds
Projectleider :	J.A.J. Meeren





- Legenda**
- ▲ Peilbuis
 - Boring
 - ⬜ Onderzoekslocatie
 - ⬜ gemeenten
- annotatie
- Huisnummers
- Straat- en waternamen
- bebouwing
- perceel

Situatietekening met boringen en peilbuizen



Opdrachtgever : Gemeente Dongen
Projectomschrijving : Rapport verkennend bodemonderzoek Vaartweg 104 te Dongen
Kaartnummer : 415134.00-S-01
Gemaakt door : Dagmar Ewolds
Projectleider : J.A.J. Meeren



1: 500 op A3

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 57 58 44 28
E. joost.meeren@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

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