

Dongen

Woningbouw Bolkensteeg 50

(locatie 'Verbunt')

ruimtelijke onderbouwing

Auteur(s)

ing. H.M. Koerselman

Opdrachtgever

Aan de Stegge Projectontwikkeling v.o.f.

De heer S. Selders

Vijfhuizenberg 46

4708 AL Roosendaal

datum vrijgave

18 februari 2011

beschrijving revisie 04

voorontwerp bp

goedkeuring

ing. H.M. Koerselman

vrijgave

drs. E.H. Oude Weernink

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Projectgebied en doel	3
2	Beleidskader	4
2.1	Europees en rijksbeleid	4
2.1.1	Nota Ruimte	4
2.1.2	Natuurbeschermingswet	4
2.1.3	Flora- en faunawet	5
2.1.4	Verdrag van Valletta (Malta)	6
2.1.5	Europees- en rijksbeleid water	6
2.2	Provinciaal beleid	8
2.2.1	Verordening ruimte Noord-Brabant	8
2.3	Gemeentelijk beleid	9
2.3.1	Structuurvisie Dongen 2020	9
2.3.2	Beleidsplan Wonen, actualisering 2005-2015	10
2.3.3	Vigerend bestemmingsplan	10
2.3.4	Welstandsnota	11
3	Gebiedsbeschrijving	12
4	Projectbeschrijving	13
4.1	Stedenbouwkundige context	13
4.2	Het ontwerp	14
5	Realiserings- en uitvoeringsaspecten	17
5.1	Waterparagraaf	17
5.2	Natuurwaarden	17
5.3	Archeologie	19
5.4	Luchtkwaliteit	19
5.5	Akoestisch onderzoek	19
5.6	Bodemonderzoek	20
6	Juridische regeling	23
7	Economische uitvoerbaarheid	24
8	Inspraak	25
9	Conclusie	26
	Losse bijlage:	
	Bijlage 1: Watertoets	
	Bijlage 2: Natuurtoets	
	Bijlage 3: Akoestisch onderzoek	
	Bijlage 4: Bodemonderzoek	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Er zijn voornemens om op de voormalige percelen van Verbunt Mechanisatie Bedrijf gronden te gaan ontwikkelen als inbreidingslocatie met elf (half)vrijstaande / geschakelde woningen en zes aaneengesloten woningen.

Het huidige gebruik van het projectgebied is bedrijfsmatig. Het gebied is in het vigerende bestemmingsplan ook voor bedrijfsdoeleinden bestemd. Binnen de bestemming 'bedrijven' zijn woondoeleinden niet mogelijk. Ten behoeve van de realisatie van de woningen dient een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden.

1.2 Projectgebied en doel

Het projectgebied wordt ontwikkeld op initiatief van Aan de Stegge Projectontwikkeling v.o.f. en heeft een totale oppervlakte van circa 4.200 m².



Afbeelding 1: Locatie projectgebied inbreidingslocatie Verbunt

Het doel van het onderhavige bestemmingsplan is het juridisch planologisch kader scheppen voor de realisatie van de inbreidingslocatie Verbunt zoals aangegeven in afbeelding 1. Het projectgebied sluit aan op de bestaande bebouwing van de wijk Biezen.

2 Beleidskader

2.1 Europees en rijksbeleid

2.1.1 Nota Ruimte

In de Nota Ruimte worden de uitgangspunten voor de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd, waarbij het gaat om inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020, met een doorkijk naar 2030. In de nota worden de hoofdlijnen van beleid aangegeven, waarbij de ruimtelijke hoofdstructuur van Nederland (RHS) een belangrijke rol speelt. De Eerste Kamer heeft op 17 januari 2006 ingestemd met de Nota Ruimte.

De kern van het beleid ligt in het toepassen van efficiënte manieren om met de ruimte om te gaan. Uitgangspunt van beleid is dat de ruimtebehoefte zoveel mogelijk wordt gehonoreerd en dat er gezocht wordt naar mogelijkheden om tegelijkertijd ruimtelijke kwaliteit te waarborgen. De belangrijkste instrumenten van de nota hebben betrekking op contouren, landschappen, stedelijke netwerken en water.

Er wordt bij de realisatie van deze inbreidingslocatie een voormalige werklocatie in een woonwijk ingevuld met woningbouw. Hiermee wordt functioneel aansluiting gezocht bij de directe omgeving. Daarnaast zijn de aard en schaal van de toekomstige bebouwing vergelijkbaar met de aard en schaal van de bebouwing in de bestaande wijk De Biezen om een zo natuurlijk mogelijke inpassing te creëren. Deze aansluiting bij de bestaande bebouwing zorgt voor een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse. In zoverre beantwoordt het project aan de intenties van de Nota Ruimte.

2.1.2 Natuurbeschermingswet

Door de Europese Unie zijn richtlijnen uitgevaardigd ter bescherming van bedreigde plant- en diersoorten en leefgebieden in Europa. De richtlijnen moeten door de lidstaten worden vertaald naar concrete aanwijzing van gebieden die op grond van deze criteria wettelijke bescherming krijgen. Als concrete richtlijnen worden genoemd de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn. De uitwerking van de Europese richtlijnen is voor de Nederlandse situatie ingebed in de Natuurbeschermingswet.

De Vogel- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. De al eerder aangewezen Vogelrichtlijngebieden worden daarbij opnieuw aangewezen. De aanwijzing van Natura 2000-gebieden is in 2007 begonnen en in 2008 afgerond.

Nederland kreeg in 1967 voor het eerst een Natuurbeschermingswet. Deze wet maakte het mogelijk om natuurgebieden en soorten te beschermen. Op den duur voldeed de wet niet meer aan de eisen die internationale verdragen en Europese verordeningen stellen aan natuurbescherming. Daarom is in 1998 een nieuwe Natuurbeschermingswet gemaakt die alleen gericht is op gebiedsbescherming. De bescherming van soorten is geregeld in de Flora- en faunawet.

De 'Natuurbeschermingswet 1998' is op 1 oktober 2005 gewijzigd. Sindsdien zijn de bepalingen van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. De volgende gebieden worden aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden)
- Beschermde Natuurmonumenten en
- Wetlands.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur geldt een vergunningsplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden

De Vogelrichtlijn (EU-richtlijn 79/409/EEG, gewijzigd bij richtlijn 86/122/EEG) bevat naast bepalingen over de instandhouding van in het wild levende vogelsoorten, ook plichten die op de bescherming van de leefgebieden van in het wild levende vogels zijn gericht.

De meest geschikte habitats voor bijzonder waardevolle soorten en veel voorkomende trekvogels moeten als speciale beschermingszone worden aangewezen. Anders dan bij de Habitatrichtlijn worden de speciale beschermingszones direct – dus zonder toetsing van de EU – door de lidstaten aangewezen. De Vogelrichtlijn is in de nationale regelgeving onder andere omgezet in de Vogelwet, die reeds is vervangen door de Flora- en Faunawet. Tussen de Vogelrichtlijn en de hieronder beschreven Habitatrichtlijn bestaat een belangrijke koppeling. Voor de speciale beschermingszones volgens de Vogelrichtlijn is het afwegingskader van de Habitatrichtlijn van toepassing.

De aanwijzing van gebieden tot beschermd natuurgebied in het kader van de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn vindt plaats aan de hand van soortenlijsten van zeldzame of bedreigde plant- en diersoorten. Wanneer in een gebied bepaalde soorten voorkomen, of een bepaald percentage van de Europese populatie herbergt, dan komt dit gebied in aanmerking voor plaatsing onder de betreffende richtlijn. Het plangebied valt in zijn geheel niet binnen de aangewezen Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebieden.

Belangrijk in dit verband is ook of er in het plangebied bepaalde beschermde soorten voorkomen. Indien deze aanwezig zijn, geldt namelijk min of meer hetzelfde afwegingskader als voor activiteiten in of nabij speciale beschermingszones.

In paragraaf 5.2 is nader omschreven wat de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling voor flora en fauna zijn.

2.1.3 Flora- en faunawet

Op 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. Deze nieuwe wet regelt de bescherming van dier- en plantensoorten. De Flora- en faunawet bundelt de bepalingen die voorheen in verschillende wetten waren opgenomen, de:

- Vogelwet 1936;
- Jachtwet;
- Natuurbeschermingswet (hoofdstuk V: soortenbescherming);
- Nuttige Dierenwet 1914;
- Wet bedreigde en uitheemse dier- en plantensoorten.

Tevens is de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn (Europees) en het CITES-verdrag (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora oftewel 'overeenkomst inzake de internationale handel in bedreigde soorten wilde dieren en planten') geïmplementeerd in deze wet.

De beschermingsstatus van de inheemse dier- en plantensoorten houdt onder meer in dat in geval van voorgenomen activiteiten zoals aanleg van infrastructuur of bouwprojecten, het plangebied moet worden getoetst op de aanwezigheid van beschermde soorten: de 'natuurtoets'.

Indien zich beschermde soorten in het plangebied bevinden, treedt een afwegingskader in werking waarin de natuurwaarden worden gewogen met de voorgenomen plannen. De uitkomst van de natuurtoets kan aanleiding geven om de voorgenomen plannen bij te stellen of de uitvoering aan voorwaarden te verbinden.

In alle gevallen dat beschermde waarden door de realisatie van een project worden aangetast, dient een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd bij het Ministerie van LNV. Indien ontheffing wordt verleend kunnen aan de projectuitvoering voorwaarden worden verbonden (o.a. ten aanzien van de uitvoering).

Er is voor het onderhavige projectgebied een natuurtoets uitgevoerd. De conclusies uit deze natuurtoets staan beschreven in paragraaf 5.2.

2.1.4 Verdrag van Valletta (Malta)

Het Europese Verdrag van Valletta, ook wel het Verdrag van Malta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Het gaat bijvoorbeeld om grafvelden, gebruiksvoorwerpen en resten van bewoning. Op iedere plaats in de bodem kan dit soort erfgoed zich bevinden. Vaak werden archeologen laat bij de ontwikkeling van plannen betrokken. Hierdoor werd de aanwezigheid van archeologische waarden vaak pas ontdekt als projecten, zoals de aanleg van wegen of stadsvernieuwing, al in volle gang waren.

Om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw van bijvoorbeeld nieuwe wijken te beperken, is het vanaf 1 januari 2005 verplicht vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op deze manier kan daar bij de ontwikkeling van de plannen zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden. Op 16 april 1992 werd de verdragstekst door de leden van de Europese ministerraad in Valletta ondertekend. Uitgangspunt van het nieuwe verdrag is dat het archeologische erfgoed al voordat het tot monument is verklaard, integrale bescherming nodig heeft en krijgt.

In paragraaf 5.3 is nader omschreven wat dit voor het onderhavige projectgebied betekent.

2.1.5 Europees- en rijksbeleid water

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is in Nederland geïmplementeerd met de Implementatiewet EG-Kaderrichtlijn Water van 7 april 2005. Daarmee zijn wijzigingen aangebracht in de Wet op de waterhuishouding en de Wet milieubeheer. Voor gemeenten zijn geen nieuwe wettelijke verplichtingen ter implementatie van de KRW opgenomen. De verantwoordelijkheden en taken blijven hetzelfde. Gemeenten zijn, net als de waterbeheerders, wel gehouden aan het aanleveren van informatie (formeel aan de minister), ten behoeve van KRW-analyses en voor het opstellen van de stroomgebiedbeheersplannen. Dit geldt voor zover die de gemeente aangaan. De manier

waarop dit in de praktijk gaat uitpakken is nog niet duidelijk. Het is niet uitgesloten dat er in de toekomst, op basis van bestaande juridische instrumenten (bijvoorbeeld een AMvB), nog nieuwe verplichtingen komen.

Gemeenten worden door provincie en waterschap actief benaderd om op vrijwillige basis mee te werken aan de implementatie van de KRW. In de komende periode gaat het om zogeheten 'gebiedsprocessen' en detailanalyses, waarin onder trekkerschap van het waterschap regionale analyses van doelen, maatregelen en kosten(effectiviteit) worden uitgevoerd.

Gewenste rol van gemeenten bij KRW-implementatie

De KRW is gericht op het bereiken van een goede toestand van watersystemen. Alhoewel de formele rol van gemeenten in de implementatiewet van de KRW beperkt is, wordt er wel van uitgegaan dat gemeenten hun verantwoordelijkheid nemen inzake de KRW. Het bereiken van een goede toestand kan niet zonder de inzet van gemeenten. Samenwerking van gemeenten met de waterbeheerders is essentieel voor het verbeteren van de kwaliteit van watersystemen in Nederland. De gewenste rol van gemeenten is een pro-actieve, meedenkende en meewerkende, waarbij het algemeen maatschappelijk belang centraal staat. De bedoeling is dat gemeenten zich afvragen wat ze *kunnen* doen voor de KRW, boven wat ze *moeten* doen.

Directe aanleiding voor het *kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21^e eeuw'* (WB21), is de zorg over het toenemend hoogwater in de rivieren, wateroverlast en de versnelde stijging van de zeespiegel. Het kabinet is van mening dat er een aanscherping in het denken over water dient plaats te vinden. Nadrukkelijker zal rekening moeten worden gehouden met de (ruimtelijke) eisen die het water aan de inrichting van Nederland stelt.

In de Nota Ruimte, zijn de ruimtelijke consequenties van het waterbeleid, zoals beschreven in de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4), meegenomen. Water en ruimtelijke ordening worden in deze nota nadrukkelijk aan elkaar gekoppeld.

De watertoets vormt een waarborg voor de inbreng van water in de ruimtelijke ordening. De watertoets wordt sinds 2001 toegepast op plannen die gevolgen voor de waterhuishouding kunnen hebben. De watertoets heeft een integraal karakter: alle relevante 'wateraspecten' worden meegenomen. Er wordt gekeken naar veiligheid, wateroverlast, waterkwaliteit en verdroging. De watertoets wordt toegepast door in een vroegtijdig stadium de waterbeheerders te betrekken bij plannen die een invloed kunnen hebben op de waterhuishouding.

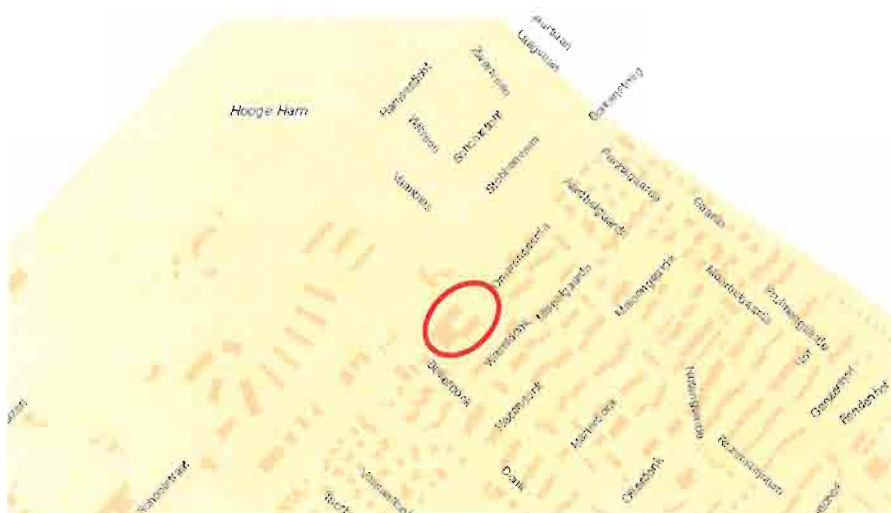
De vereiste watertoets is uitgevoerd voor het onderhavige project. In paragraaf 5.1 is nader omschreven wat dit voor het onderhavige projectgebied betekent.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Verordening ruimte Noord-Brabant

Per 1 juni 2010 is de Verordening ruimte Noord-Brabant (eerste fase) van kracht. Deze provinciale verordening vervangt het Streekplan Noord-Brabant, 'Brabant in Balans'.

In de Verordening ruimte is het plangebied aangewezen als 'bestaand stedelijk gebied' (zie afbeelding 2).



Afbeelding 2: Uitsnede verbeelding Verordening ruimte Noord-Brabant

Bij de opvang van de verstedelijkingsbehoefte wordt in het nieuw provinciaal beleid het accent sterker verlegd van nieuwe uitleg naar 'bestaand stedelijk gebied' door in te zetten op herstructurering en onderhoud. Door meer aandacht te schenken aan beheer en onderhoud van het bestaand stedelijke gebied worden in de toekomst ingrijpende herstructureringen voorkomen.

De herontwikkeling van het plangebied bestaat uit een herstructurering van bestaand stedelijk gebied door het vervangen van de stedelijke functie 'bedrijvigheid' door de stedelijke functie 'wonen'. De ontwikkeling is derhalve mogelijk binnen de kaders van de Verordening ruimte Noord-Brabant.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Structuurvisie Dongen 2020

De gemeenteraad van Dongen heeft in de vergadering van 10 december 2009 de Structuurvisie Dongen 2020 vastgesteld inclusief voorgestelde wijzingen (uitvoeringsprogramma en aanpassingen in concept structuurvisie). De wijzigingen zijn verwerkt in de structuurvisie.

In de structuurvisie staat een drietal hoofdpogaven geformuleerd, namelijk:

- Goed wonen, werken en leven voor iedereen;
- (Cultuur)historisch Dongen;
- Versterken groenblauwe raamwerk.

Ten aanzien van de onderhavige ontwikkeling is met name de eerste hoofdpogave van belang. Deze hoofdpogave is nader uitgewerkt in de structuurvisie, waarbij de gemeente Dongen hieraan een nadere invulling geeft. De gemeente geeft aan goed te willen zorgen voor haar inwoners. Een onderdeel daarvan is dat er voor iedereen passende woonruimte beschikbaar moet zijn en dat het aanbod van werk op peil moet blijven. Maar goed wonen heeft niet alleen betrekking op een passende woning, daarvoor is ook een woonomgeving met kwaliteit nodig. Dit betekent dat alle inwoners van Dongen goed moeten kunnen leven in de gemeente, met alle onderdelen die hiervoor nodig zijn: voorzieningen op maat, werk, passende detailhandel, maar ook voldoende mogelijkheden voor vrijetijdsbesteding zoals sporten, cultuur en ontspanning. De onderhavige ontwikkeling vindt qua bebouwing aansluiting bij de wijk de Biezen, maar is eveneens georiënteerd op de woningbouwlocatie De Beljaart, waar diverse voorzieningen (bijvoorbeeld gezondheidsinstellingen en onderwijs) worden gerealiseerd.

Aan de hoofdpogaven zoals hierboven aangehaald, ligt een fundering ten grondslag, bestaande uit drie onderdelen:

- Lagenbenadering;
- Bestaand woongebied;
- Landelijk gebied.

De ontwikkeling vindt aansluiting bij het onderdeel bestaand woongebied. In de kernen en de woonwijken is behoud en versterking van de woonfunctie en de ruimtelijke kwaliteit in het algemeen gewenst. Dat vergt een actief beleid om de kwaliteit van de woonomgeving op peil te houden. Hieraan wordt invulling gegeven door actief beheer en onderhoud. Voor de verschillende wijken en kernen worden wijk- en dorpsplannen opgesteld, waarin per wijk of kern wordt aangegeven op welke manier hieraan invulling wordt gegeven. De kwaliteit van de woongebieden dient te voldoen aan de eisen die daaraan worden gesteld. In zoverre beantwoordt het project aan de uitgangspunten van de Structuurvisie.

Ten aanzien van het thema 'Aantrekkelijk wonen' is een ambitie opgesteld in de structuurvisie. Deze ambitie luidt: "De verschillende buurten moeten aantrekkelijk zijn om in te wonen. Het aanbod moet goed aansluiten bij de specifieke vraag binnen Dongen en afgestemd zijn op het regionale bouwprogramma, zodat tijdig de juiste woningen worden gerealiseerd. De huisvesting van starters en jonge gezinnen is een aandachtspunt om te kunnen waarborgen, dat er in Dongen ook in de toekomst sprake is van een gemêleerde

bevolkingssamenstelling en de instandhouding van het gewenste voorzieningenniveau. Daartoe is het noodzakelijk jonge mensen voor Dongen te behouden. Gestapelde bouw moet hierbij gedoseerd worden toegestaan." Met de realisatie van het onderhavige project wordt voorzien in een klein gedeelte van de woningbehoefte in Dongen. In zoverre wordt aangesloten bij de ambitie vanuit de structuurvisie.

2.3.2 Beleidsplan Wonen, actualisering 2005-2015

Op 14 april 2005 is het Beleidsplan Wonen, actualisering 2005-2015 door de gemeenteraad van Dongen vastgesteld. Dit is een actualisatie van het Beleidsplan Wonen, 2000-2015, waarin staat vermeld dat het plan om de vier jaar geactualiseerd dient te worden als gevolg van de dynamiek van de woningmarkt.

In 2003 zijn de productieaantallen voor nieuwe woningen (uitbreiding van de woningvoorraad) opnieuw vastgesteld in samenspraak met de provincie Noord-Brabant. Hierin is gesteld dat de gemeente Dongen in de periode 2005-2009 in totaal 655 woningen mag ontwikkelen en in de periode 2010-2019 ten hoogste 1090 woningen. Het onderhavige project kan, met 17 woningen, voorzien in een deel van de volkshuisvesting programmering tot 2015.

2.3.3 Vigerend bestemmingsplan

In het projectgebied van de voorgenomen ontwikkeling is één bestemmingsplan vigerend. Het betreft bestemmingsplan Biezen en Achterberg, vastgesteld op 7 juli 1999 door de gemeenteraad van Dongen.

De voorgenomen woningbouw in het projectgebied past niet binnen de doeleindenomschrijvingen en de bouwvoorschriften van de vigerende bestemming.

Bestemmingsplan Biezen en Achterberg

In bestemmingsplan Biezen en Achterberg zijn de tot het projectgebied behorende gronden bestemd als Bedrijven 'B(2)m6' (bestemming bedrijven, subbestemming mechanisatiebedrijf, maximale goothoogte 6 meter) en 'B(2)m(z)' (bestemming bedrijven, subbestemming mechanisatiebedrijf, uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde) en groenvoorzieningen.

De subbestemming Mechanisatiebedrijf staat beschreven in artikel 18 Bedrijven van de voorschriften behorende bij het bestemmingsplan. Volgens dit artikel zijn de als zodanig bestemde gronden bestemd voor mechanisatiebedrijven. Uitsluitend mogen er bedrijfsgebouwen (niet zijnde voor bewoning bestemde gebouwen) en bouwwerken (geen gebouwen zijnde) worden gebouwd mits deze voldoen aan nadere aanwijzingen op de kaart en de volgende bepalingen:

- op de gronden met de nadere aanwijzing (z) zijn uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, toegestaan;
- de afstand van de bebouwing tot de zijdelingse perceelgrens mag niet minder dan 3 meter bedragen.

2.3.4 Welstandsnota

In september 2007 is de eerste wijziging welstandsnota van de gemeente Dongen vastgesteld. De Welstandsnota stelt eisen aan de verschijningsvorm en situering van bebouwing binnen de gemeente Dongen. Bij de uitwerking van het bouwplan dient de Welstandsnota als uitgangspunt.

3 Gebiedsbeschrijving

Het projectgebied is gelegen aan de noordzijde van de kern Dongen aan de Bolkensteeg. In de huidige vorm bestaat het gebied uit gronden die als bedrijfsdoeleinden in gebruik zijn.

Aan de noordwest zijde wordt het gebied begrensd door de Bolkensteeg. Aan de overige zijden wordt het gebied begrensd door een groenstrook en woningen van de woonwijk De Biezen.



Afbeelding 3: Bolkensteeg



Afbeelding 4: Locatie voorgenomen ontwikkeling



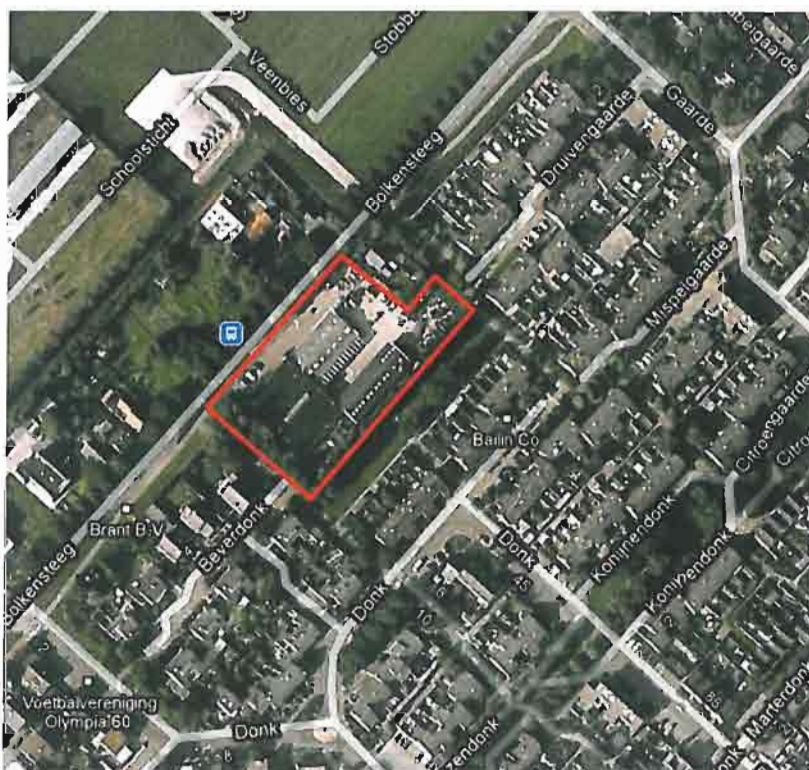
Afbeelding 5: Locatie voorgenomen ontwikkeling

4 Projectbeschrijving

Op het terrein Bolkensteeg 50 in Dongen is Verbunt Mechanisatiebedrijf BV gevestigd. Door het verdwijnen van dit bedrijf zal deze locatie vrijkomen voor woningbouw.

4.1 Stedenbouwkundige context

Bij de totstandkoming van het ontwerp is gebruik gemaakt van een hofstructuur met een centraal gelegen groenvoorziening, waaromheen parkeren plaatsvindt. Zodoende is er voldoende groen in het plangebied, waarmee aangesloten wordt op de omliggende wijk, waarin eveneens ruimschoots is voorzien in groenvoorzieningen. Onderstaande afbeelding toont een luchtfoto van het plangebied.



Afbeelding 6: Luchtfoto plangebied en omgeving

Het plangebied wordt aan de noordwestzijde begrensd door de Bolkensteeg. In de overige windrichtingen grenst het plangebied aan woningbouw. De ontwikkeling is geheel gelegen in het 'stedelijk gebied' van Dongen.

De naastgelegen wijk 'De Biezen' kent, evenals grote delen van het buitengebied, een sterke noordoost- zuidwest oriëntatie. Deze oriëntatie wordt ingegeven door de geomorfologische ondergrond en staat bekend als het slagenlandschap. Dit landschapstype wordt gekenmerkt door langgerekte en smalle percelen en is veel voorkomend in de Dongense omgeving.

De woonwijk wordt gekenmerkt door geschakelde halfvrijstaande woningen en aaneengesloten woningen in twee bouwlagen met kap. Binnen de wijk is overwegend een open blokverkaveling toegepast. Daarnaast verspringt de voorgevelrooilijn sterk, waardoor een grote mate van 'openheid' binnen de wijk ontstaat. De bebouwing is overal op de openbare weg georiënteerd.

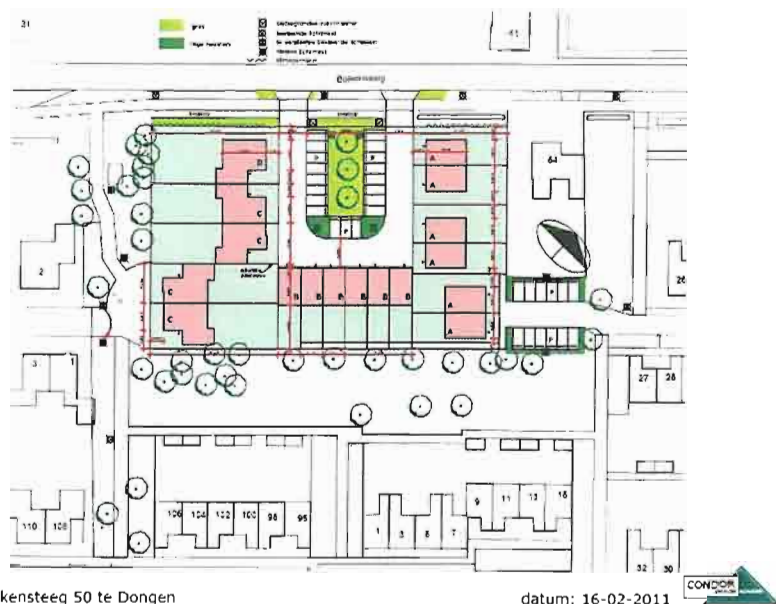
De openbare ruimte binnen de wijk heeft een relatief breed profiel waarin veel groen is opgenomen. De wegen worden veelal begeleid door grasveldjes met bomenrijen, parallel gelegen aan de weg.

Vanaf de Bolkensteeg is de kern van Dongen via de Hoge Ham gemakkelijk te bereiken. In het noorden sluit de Bolkensteeg aan op de Fazantenweg, welke in oostelijke richting aansluit op de en de Procureurweg (N628). Vanaf deze weg zijn de overige regionale en nationale wegen in de omgeving gemakkelijk te bereiken.

Parkeren binnen de wijk geschiedt overwegend op eigen terrein. Daarnaast zijn in de openbare ruimte geclusterde parkeervoorzieningen opgenomen, waarbij ruimte is geboden aan haaksparkeren.

4.2 Het ontwerp

Binnen het plangebied zullen 17 woningen worden gerealiseerd. Het betreft 6 rijenwoningen, 11 (half)vrijstaande woningen. De bebouwing binnen het voorgestane ontwerp bestaat, evenals de bebouwing elders in de wijk, uit halfvrijstaande woningen en aaneengesloten woningen, in twee bouwlagen met kap. De bebouwing kent een lichte verspringing van de straatwand voor de teruggelegen garageboxen tussen de halfvrijstaande woningen. De architectuur van de voorgestane bebouwing sluit aan bij de architectuur in het overige deel van de woonwijk. Hetzelfde geldt voor kleur en materiaalgebruik.



lokatie: Bolkensteeg 50 te Dongen
Afbeelding 7: toekomstige inrichting plangebied

datum: 16-02-2011

Het straatprofiel is, evenals in de rest van de wijk, relatief breed, waarin tevens groenvoorzieningen zijn opgenomen in de vorm van een centraal grasveld en opgaande beplanting (bomen).

De woningen worden ontsloten door middel van een hofstructuur die aansluit op de Bolkensteeg. Door de gemeente wordt voor alle woningtypen binnen het plangebied een parkeernorm gehanteerd. Er zijn 5 woningen met garage en een enkele oprit voorzien waarvoor een norm van 1,2 parkeerplaats per woning geldt. Daarnaast worden 6 aaneengesloten woningen opgericht, waarbij de parkeernorm 1,7 parkeerplaats per woning bedraagt. Er worden 3 vrijstaande woningen gebouwd zonder garage maar wel met een enkele oprit. Hiervoor geldt een norm van 1,1 parkeerplaats per woning. Tot slot worden er 3 woningen zonder garage en zonder oprit gerealiseerd, waarbij een parkeernorm van 1,7 parkeerplaats per woning van toepassing is.

Woningtype	Aantal woningen	Norm per woning	Aantal parkeerplaatsen
Woning met garage en met enkele oprit	5	1,2	6
Aaneengesloten woning	6	1,7	11
Vrijstaande woning zonder garage, met enkele oprit	3	1,1	4
Woning zonder garage en zonder oprit	3	1,7	5
Totaal			26

Dit betekent dat er in totaal 26 parkeerplaatsen dienen te worden gerealiseerd. Binnen het ontwerp zijn aan de centrale groenvoorziening geclusterde (haakse) parkeervakken opgenomen. Dit is tevens het geval als afsluiting van de Druivengarde. In totaal zullen in de openbare ruimte 31 parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Hiermee wordt voldaan aan de gemeentelijke parkeernorm.

Door middel van het hierboven beschreven inrichtingsplan zal de voormalige bedrijfslocatie onderdeel gaan uitmaken van de woonwijk en wordt een kwalitatief goed woonklimaat gecreëerd. In bovenstaande afbeelding staat de toekomstige bebouwing in

relatie tot het bestaand (en te behouden groen) alsmede de nieuw aan te brengen
beplanting weergegeven.

5 Realiserings- en uitvoeringsaspecten

5.1 Waterparagraaf

In het kader van het onderhavige bestemmingsplan heeft Ingenieursbureau Oranjewoud het proces van de watertoets doorlopen voor de nieuwbouw aan de Bolkensteeg te Dongen. De knelpunten en aandachtspunten ten aanzien van de waterhuishouding zijn geïnterpreteerd. Hieronder zijn de huidige en toekomstige situatie beschreven. De gewenste situatie ten aanzien van de waterhuishouding is tevens weergegeven.

Gewenste situatie

Waterschap

Het waterschap stelt dat voor de nieuwe bebouwing een hemelwaterretentie wordt aangelegd. Binnen het plangebied dient volgens de richtlijnen van het waterschap een bui die eens in de 10 jaar voorkomt te worden geborgen.

Gemeente Dongen

De gemeente heeft aangegeven dat het vuilwater en het hemelwater kan worden aangesloten op het verbeterd gescheiden stelsel van de wijk "De Biezen". Verder heeft de gemeente aangegeven dat er hun inziens geen verdere retentie hoeft worden aangelegd, omdat het verhard oppervlak afneemt ten opzichte van de bestaande situatie.

Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de Bolkensteeg te Dongen en is circa 4.200 m² groot. In de huidige situatie bestaat het gebied uit bedrijventerrein. Aan de noordwest zijde wordt het gebied begrensd door de Bolkensteeg. Aan de overige zijden wordt het gebied begrensd door woningen en een groenstrook.

Toekomstige situatie

Binnen het plangebied worden 17 woningen gerealiseerd. Het vuilwater en het hemelwater kan worden aangesloten op het verbeterd gescheiden stelsel ter plaatse.

In het plan wordt in principe geen waterberging opgenomen. De gemeente heeft aangegeven dat het hemelwater kan worden aangesloten op het verbeterd gescheiden stelsel ter plaatse. Dit stelsel is voorzien van een aantal bergingsvijvers die kunnen worden benut voor de berging van het hemelwater van de nieuwbouw.

5.2 Natuurwaarden

Op 14 februari 2007 heeft een specialist van Ingenieursbureau Oranjewoud het projectgebied bezocht. De bevindingen van dit veldonderzoek zijn in deze paragraaf opgenomen.

Consequenties per diersoort

Vogels

In het algemeen kan worden gesteld dat ingrepen in het plangebied tijdens het broedseizoen (15 maart – 15 juli) sterke negatieve effecten hebben op de meeste vogelsoorten door vernietiging van broedplaatsen en verstoring van de reproductie. Wettelijk gezien wordt daarom ook geen ontheffing verleend indien (broed)vogels worden verstoord.

Doordat het gehele plangebied bestaat uit bedrijfsbebouwing en verharding, zijn de te verwachten effecten op (broed)vogels in het plangebied en de directe omgeving nihil.

Zoogdieren

De werkzaamheden kunnen met name schade veroorzaken aan algemene muizensoorten en spitsmuizen. Deze schade is maar moeilijk te voorkomen, omdat deze soorten bij onraad hun hol in vluchten en zich bij gunstige omstandigheden nagenoeg het hele jaar voortplanten. Ze leven echter geen van allen in kolonies. Door deze solitaire levenswijze, het betrekkelijk kleine oppervlak aan biotoop en de hoge reproductiesnelheid zal de schade zeer beperkt zijn. De gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten komt niet in het gedrang.

Grotere zoogdieren, als de egel hebben grote leefgebieden en zullen tijdens de werkzaamheden het plangebied mijden. In de omgeving is voldoende geschikt leefgebied aanwezig voor deze soort. Effecten op populatieniveau van de egel worden niet verwacht.

Effecten op vleermuizen worden niet verwacht, omdat geen vliegroutes worden doorsneden, geen foerageerplaatsen verdwijnen en geen verblijfplaatsen worden verwacht.

De gunstige staat van instandhouding van de zoogdieren zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

Amfibieën

Bij afwezigheid van (natuurlijk) water in het plangebied en gezien het gegeven dat het gehele plangebied is verhard, worden geen amfibieën verwacht.

De gunstige staat van instandhouding van algemene amfibieënsoorten zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

Planten

Er zijn geen effecten op beschermde planten te verwachten, omdat er geen beplanting binnen het plangebied aanwezig is.

Overig beschermde soorten

Er zijn geen effecten te verwachten op andere beschermde soorten, zoals dagvlinders, libellen en andere ongewervelden.

Conclusie

Kort samengevat is het resultaat van de inspectie dat zich in het plangebied geen strikt beschermde dier- of plantensoorten bevinden die de voorgenomen sloop van de bestaande bedrijfspanden en nieuwbouw wezenlijk kunnen beïnvloeden. In het kader van het onderhavige bestemmingsplan zijn er vanuit flora en fauna geen belemmeringen voor de bestemmingswijziging. Er hoeft tevens geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd voor uitvoering van de werkzaamheden.

5.3 Archeologie

Het plangebied van de inbreidingslocatie Verbunt ligt zuidoostelijk van de Bolkensteeg. Het maakt deel uit van de bebouwde kom van Dongen. Als zodanig is het niet gewaardeerd op een trefkans op archeologische waarden. Dit zowel op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, als op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant.

Op basis van onderzoek en vondstmeldingen uit het verleden is bekend dat het plangebied Verbunt deel uitmaakt van een Laat Middeleeuwse veenontginning, welke vanuit de Hoge en Lage Ham vanaf de veertiende, mogelijk dertiende eeuw is begonnen. Archeologische resten uit het verleden maken het aannemelijk dat bij deze ontginningsas huisplaatsen hebben gehoord welke gelegen zijn langs zogenaamde stichten. Deze stichten zijn smalle wegen die het veengebied inlopen en aan weerszijden vergezeld worden door een sloot voor de afvoer van water. Er zijn in het plangebied geen archeologische vondsten bekend en evenmin zijn er archeologisch waardevolle terreinen bekend.

Op basis van het provinciaal beleid ten aanzien van archeologisch onderzoek binnen de bebouwde kom is een archeologisch onderzoek ter plaatse van het plangebied Verbunt niet verplicht.

5.4 Luchtkwaliteit

Bij een ruimtelijke procedure is het bevoegd gezag verplicht de beoogde ontwikkeling te toetsen aan de milieukwaliteitseisen, waaronder luchtkwaliteit. Een onderzoek naar de effecten van de voorgenomen ontwikkeling moet duidelijk maken of de ontwikkeling in overeenstemming is met Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende mate' (bNIBM) en de ministeriële regeling NIBM (rNIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. In de rNIBM is een lijst met categorieën (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Het onderhavige project betreft enkel woningbouw en in die mate, dat het project niet in betekende mate bijdraagt. Het project voldoet aan de wettelijke vereisten omtrent luchtkwaliteit.

5.5 Akoestisch onderzoek

In februari 2007 is door Ingenieursbureau Oranjewoud een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de gevels van de nieuw te realiseren woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

In de zin van de Wet geluidhinder is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van de Bolkensteeg. Daarnaast zijn de wegen Donk en Gaarde bij de berekeningen betrokken.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Bolkensteeg ten hoogste 49 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient een procedure te worden doorlopen voor het vaststellen van een hogere grenswaarde door het college van burgemeester en wethouders.

Als motivatie wordt aangegeven dat maatregelen om de geluidbelasting te beperken, vanwege zowel stedenbouwkundige als financiële redenen niet mogelijk zijn. Daarnaast zal in de toekomst de Bolkensteeg wellicht als 30 km/uur weg worden ingericht, waardoor enerzijds de geluidbelasting naar verwachting zal afnemen en anderzijds de weg formeel juridisch gezien geen zoneplichtige weg meer is. Om de Bolkensteeg als zodanig in te kunnen richten, dient echter wel voorafgaand een verkeersbesluit te worden genomen.

In het kader van de procedure hogere grenswaarde en gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Bij de bepaling van de noodzakelijke maatregelen dient te worden voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit met betrekking tot de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en de ventilatie. Bij de bepaling van de geluidwering dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting waarop de aftrek ex artikel 110g Wgh niet is toegepast.

5.6 Bodemonderzoek

In februari 2008 is door Ingenieursbureau Oranjewoud een bodemonderzoek uitgevoerd. In dit bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. De conclusies uit dit onderzoek staan in het hiernavolgende per deellocatie weergegeven. De volledige rapportage van het uitgevoerde bodemonderzoek is als bijlage bij dit bestemmingsplan gevoegd.

Op basis van de verzamelde informatie worden de volgende locaties als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging:

- A. Werkplaats/magazijn
- B. Wasplaats
- C. Bovengrondse brandstoftank

Ter plaatse van de locatie waar in 2004 een verontreiniging met minerale olie in de grond werd aangetroffen is een verificatieonderzoek uitgevoerd (deellocatie D).

Voor de hierboven genoemde deellocaties is de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) aangehouden. Voor het overig deel van het terrein (deellocatie E) is de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Ter plaatse van de op de locatie aanwezige puinverharding is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd volgens NEN 5897.

Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein niet beïnvloed.

A. Werkplaats/Magazijn

In zowel de grond als in het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen.

B. Wasplaats

In de grond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen gemeten. Dit komt overeen met eerder aangetoonde gehalten. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen.

C. Bovengrondse brandstoftank

In zowel de grond als in het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen.

D. locatie eerder aangetroffen verontreiniging met minerale olie

Ter plaatse van de voormalige afvalcontainer, waar tijdens eerder onderzoek in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond, is tijdens onderhavig onderzoek een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard.

E. Overig terreindeel

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX en minerale olie gemeten. Verder zijn in de grond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond.

Puinverharding

De puinverharding is verkennend onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In 2004 heeft naar aanleiding van de toentertijd aangetroffen olieverontreiniging ter plaatse van deellocatie D overleg plaatsgevonden met de gemeente Dongen. Daarbij is besproken dat de destijds aangetroffen olieverontreiniging onder milieukundige begeleiding kon worden gesaneerd en dat na afronding een evaluatierapport diende te worden opgesteld. Aanvullend bodemonderzoek naar de omvang van de olieverontreiniging was niet noodzakelijk. Door de terreineigenaar is aangegeven dat deze sanering nog niet heeft plaatsgevonden.

Conclusies

Hoewel het in onderhavig onderzoek aangetroffen gehalte aan minerale olie beduidend lager is dan de eerder gemeten gehalten, blijft waarschijnlijk sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). Dit vanwege het feit dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan als gevolg van bedrijfsactiviteiten (opslagcontainer met oliehoudend afval). Hierover wordt in overleg getreden met bevoegd gezag.

De overige onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen aankoop en herontwikkeling van de locatie.

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

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5897. Nader onderzoek naar asbest in de bodem vormt hier geen onderdeel van. Het onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Indien men inzicht wil krijgen inzake de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Bij het verlenen van de omgevingsvergunning voor het realiseren van de woningen wordt bepaald of de maximale periode tussen de uitvoering van het onderzoek en de daadwerkelijke verlening van de benodigde vergunning voor de bouwwerkzaamheden voor de woningen al dan niet is verstreken. Ingeval deze periode is verstreken, wordt een geactualiseerd verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 bij het besluit voor verlenen van de omgevingsvergunning gevoegd. Ten behoeve van de besluitvorming in het kader van het onderhavige bestemmingsplan zijn op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek de gebruiksmogelijkheden van de gronden voldoende inzichtelijk.

6 Juridische regeling

De tekst in dit hoofdstuk is uit dit document verwijderd omdat daarin er nog vanuit werd gegaan dat voor het gebied een afzonderlijk bestemmingsplan zou worden vastgesteld. Nu het plan wordt meegenomen in het bestemmingsplan Noord en Oost Dongen, wordt voor de toelichting op de verbeelding en de regels verwezen naar hoofdstuk 4 van de toelichting op dat bestemmingsplan.

7 Economische uitvoerbaarheid

De uitvoerbaarheid van het project is verzekerd, doordat het bouwvoornemen volledig op particulier initiatief wordt gerealiseerd. Er is voor het project een exploitatieovereenkomst gesloten tussen de ontwikkelaar en de gemeente waarin de economische uitvoerbaarheid wordt gegarandeerd.

8 Inspraak

Pm

9 Conclusie

Beleidskader

De woningbouw in het projectgebied past grotendeels in het vigerende Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. Er bestaat echter wel een strijdigheid met de doeleindenomschrijving en de bouwvoorschriften van het vigerende bestemmingsplan. Middels deze bestemmingsplanprocedure worden deze strijdigheden weggenomen.

Waterparagraaf

Voor deze ontwikkeling moet rekening gehouden worden met de volgende aspecten:

- Bij de bouw worden bij voorkeur geen uitlopende bouwmaterialen gebruikt. Er zal volgens de GPR-2 richtlijn worden gebouwd;
- Het plangebied wordt voorzien van een gescheiden rioolstelsel;
- Het vuilwater (DWA) wordt aangesloten op het gemeentelijk vuilwaterriool (van het VGS) ter plaatse;
- Het hemelwater wordt aangesloten op het gemeentelijk hemelwaterriool (van het VGS) ter plaatse. Eventuele mogelijkheden voor het bergen binnen het plangebied zijn het verlagen van het maaiveld van het speelveld, het toepassen van vegetatie en/of waterdoorlatende verharding op de parkeerplaatsen.

Natuurwaarden

Kort samengevat is het resultaat van de inspectie dat zich in het plangebied geen strikt beschermde dier- of plantensoorten bevinden die de voorgenomen sloop van de bestaande bedrijfspanden en nieuwbouw wezenlijk kunnen beïnvloeden. In het kader van het bestemmingsplan zijn er vanuit flora en fauna geen belemmeringen voor vaststelling door de gemeenteraad.

Archeologie

Het projectgebied is volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden niet gewaardeerd op een trefkans op archeologische waarden. Dit zowel op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, als op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant.

Op basis van het provinciaal beleid ten aanzien van archeologisch onderzoek binnen de bebouwde kom is een archeologisch onderzoek ter plaatse van het plangebied Verbunt niet verplicht.

Luchtkwaliteit

Het project valt onder de werking van de regeling "Niet in betekenende mate", waarmee wordt voldaan aan de vereisten voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer.

Akoestisch onderzoek

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Bolkensteeg ten hoogste 49 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient een procedure te worden doorlopen voor het vaststellen van een hogere grenswaarde door het college van burgemeester en wethouder.

Bodem

Uit het bodemonderzoek conform NEN 5740 volgen geen belemmeringen voor de vaststelling van onderhavig bestemmingsplan, met de kanttekening dat door bevoegd gezag uitspraak dient te doen hoe om te gaan met het verwijderen van de aangetoonde olieverontreiniging.

BIJLAGEN

Waterparagraaf

Bolkensteeg, Dongen

projectnr. 168552
revisie 02
20 november 2007

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
20 november 2007	definitief	H.M. Koerselman	R.A.M. van Dongen

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Huidige situatie	3
2.1	Ligging en gebruik	3
2.2	Bodem	3
2.3	Grondwater	3
2.4	Oppervlaktewater	4
2.5	Hemelwater- en vuilwaterafvoer	4
3	Beleid	5
4	Randvoorwaarden waterbeheerders	6
4.1	Waterschap Brabantse Delta	6
4.2	Gemeente Dongen	6
5	Toekomstige situatie	7
5.1	Waterkwaliteit	7
5.2	Waterkwantiteit	8
6	Conclusie / aanbeveling	9
7	De waterparagraaf	10

1 Inleiding

Vita Vastgoed BV is voornemens op een perceel gelegen aan de Bolkensteeg te Dongen diverse woningen te realiseren. In het vigerende bestemmingsplan is de voorgenomen ontwikkeling niet toegestaan. Om deze strijdigheid weg te nemen, zal een vrijstellingsprocedure ex artikel 19 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) doorlopen moeten worden. In het kader van de art. 19 procedure dient ook het watertoetsproces doorlopen te worden. Deze waterparagraaf maakt onderdeel uit van het watertoetsproces.

In deze waterparagraaf wordt de huidige- en toekomstige situatie beschreven. Voor de toekomstige situatie wordt beschreven welke maatregelen genomen moeten worden ten aanzien van het watersysteem om te voldoen aan het landelijke- en het waterschapsbeleid.

2 Huidige situatie

2.1 Ligging en gebruik

Het plangebied ligt aan de Bolkensteeg te Dongen en is circa 0,75 ha groot. In de huidige situatie is de bestemming van het gebied bedrijven en groenvoorziening. Aan de noordwest zijde wordt het gebied begrenst door de Bolkensteeg. Aan de overige zijden wordt het gebied begrenst door woningen. Het maaiveld ligt op circa NAP + 2,7 m.



Figuur 1 Ligging plangebied Bolkensteeg, Dongen

2.2 Bodem

Boringen Dino-loket

In het Dino-loket van TNO zijn 2 grondboringen in de omgeving (circa 400 m) van het plangebied gevonden. De boringen geven inzicht in de bodemopbouw tot 125 m -mv. Uit de gegevens blijkt dat de eerste 30-35 m voornamelijk bestaat matig grof tot grof zand. Vervolgens is er een leemlaag van ongeveer 10 meter dik, waarna er fijn tot grof zand wordt gevonden.

Bodem- en grondwaterkaart van Nederland

Op de bodem- en grondwaterkaart van Nederland is het plangebied niet beschreven.

2.3 Grondwater

In de omgeving (circa 100 m) van het plangebied bevinden zich 5 peilbuizen. Uit de gegevens van de peilbuizen blijkt dat de gemiddelde grondwaterspiegel ligt tussen 1,15 m -mv en 1,35 m -mv.

Gezien de heersende grondwaterstanden en de textuur van de bodem kan geconcludeerd worden dat de bodem geschikt is voor het infiltreren van regenwater.

2.4 Oppervlaktewater

In de omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. In de naastgelegen wijk "De Biezen" ligt een verbeterd gescheiden stelsel. Dit stelsel is voorzien van een aantal bergingsvijvers.

2.5 Hemelwater- en vuilwaterafvoer

In de huidige situatie wordt zowel het hemelwater van het verharde oppervlak als het vuilwater afgevoerd naar het gemeentelijke gemengde rioolstelsel aan de Bolkensteeg.

3 Beleid

Europees- en rijksbeleid water

In het jaar 2000 is de nieuwe Europese 'Kaderrichtlijn water' in werking getreden. De richtlijn is in verschillende stukken beschreven. Het doel van deze richtlijn is de vaststelling van een kader voor de bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwater en grondwater in de Europese Gemeenschap.

In de 'Vierde Nota Waterhuishouding' (NW4), vastgesteld in december 1998, is het rijksbeleid inzake de waterhuishouding geformuleerd. De hoofddoelstelling hiervan luidt: "Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het in stand houden en versterken van gezonde, veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd."

Directe aanleiding voor het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water, waterbeleid in de 21e eeuw' (WB21), is de zorg over het toenemende hoogwater in de rivieren, wateroverlast en de versnelde stijging van de zeespiegel. Het kabinet is van mening dat er een aanscherping in het denken over water dient plaats te vinden. Nadrukkelijker zal rekening moeten worden gehouden met de (ruimtelijke) eisen die het water aan de inrichting van Nederland stelt.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) is afgesproken dat water een medesturend aspect is binnen de ruimtelijke ordening en dat het watersysteem 'op orde' moet worden gebracht. Dit betekent dat het watersysteem robuust en veerkrachtig moet zijn en moet voldoen aan de normen voor wateroverlast, nu en in de toekomst.

Voor gemeenten en waterschappen geldt dat voor de eerste helft van 2006 het gemeentelijk waterplan (incl. de basisinspanning riolering, mogelijke optimalisaties en de grondwaterproblematiek) opgesteld moet zijn. Hierbij dienen de partijen rekening te houden met de ruimteclaims voortvloeiend uit de toepassing van de (werk)normen. De watertoets vormt hierbij een waarborg voor de inbreng van water in de ruimtelijke ordening.

In de Nota Ruimte zijn de ruimtelijke consequenties van het waterbeleid, zoals beschreven in de NW4, meegenomen. Water en ruimtelijke ordening worden in deze nota nadrukkelijk aan elkaar gekoppeld.

De basisprincipes van bovengenoemd beleid zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is in WB21 geconcludeerd in de twee drietrapsstrategieën voor: Waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren) en Waterkwaliteit (schoonhouden, schoon en vuil scheiden, zuiveren).

De Watertoets

Onderdeel van het rijksbeleid is de invoering van de watertoets. De watertoets dient te worden toegepast op nieuwe ruimtelijke plannen, zoals bestemmingsplannen, structuurplannen en ook ruimtelijke onderbouwingen. Als een gemeente een ruimtelijk plan wil opstellen, stelt zij de waterbeheerder op de hoogte van dit voornemen. De waterbeheerders stellen dan een zogenaamd wateradvies op. Het ruimtelijk plan geeft in de waterparagraaf aan hoe is omgegaan met dit wateradvies. Bij de goedkeuring door de Provincie weegt de Provincie integraal af of de gemaakte keuzen in lijn zijn met het provinciaal beleid.

4 Randvoorwaarden waterbeheerders

4.1 Waterschap Brabantse Delta

In het kader van de watertoets is contact opgenomen met het waterschap Brabantse Delta. Het waterschap heeft aangegeven dat de algemene randvoorwaarden van het waterschap en de Checklist watertoets van toepassing zijn.

De belangrijkste randvoorwaarden uit de Checklist Watertoets van het waterschap zijn hieronder beknopt weergegeven:

- De voorkeur gaat uit naar de aanleg van een gescheiden stelsel;
- Door het waterschap wordt voor het lozen van hemelwater van de toename van de verharding een retentie geëist. Bij een verhard oppervlak van 2000 m² of groter dient een afwenteling van een bui die eens per 10 jaar valt te worden voorkomen. De afvoer is hierbij maximaal 1,67 (+1) l/s/ha. Het waterschap hanteert voor de retentieomvang indicatief de norm 400 m³ / ha toegenomen verharding. De exacte omvang wordt met een berekening vastgesteld;
- Bij de bouw worden geen milieuvervuilende of uitlogende materialen of stoffen gebruikt;

4.2 Gemeente Dongen

In het kader van de watertoets is (telefonisch) contact opgenomen met de Gemeente Dongen. De gemeente heeft aangegeven dat hemelwater bij voorkeur moet worden afgekoppeld. De gemeente heeft aangegeven dat het vuilwater en het hemelwater kan worden aangesloten op het verbeterd gescheiden stelsel van de wijk "De Biezen". Verder heeft de gemeente aangegeven dat er hun inziens geen retentie hoeft te worden aangelegd omdat het oppervlak verharding nagenoeg niet veranderd.

5 Toekomstige situatie

Vita Vastgoed BV wil aan de Bolkensteeg te Dongen 23 woningen realiseren. Het waterschap gaat er bij nieuwe bebouwing van uit dat hemelwater niet wordt aangesloten op het huidige stelsel. In de onderstaande paragrafen wordt aangegeven hoe het toekomstige watersysteem aan de richtlijnen van de gemeente en het Waterschap voldoet.



Figuur 2: Stedenbouwkundig ontwerp Bolkensteeg 50

5.1 Waterkwaliteit

Hergebruik

Voor deze ontwikkeling kan gedacht worden aan het hergebruik van hemelwater. Zo zouden er regentonnen geplaatst kunnen worden.

Afkoppelen

Het hemelwater dat terecht komt op de bebouwing wordt beschouwd als schoon wanneer geen uitlogende bouwmaterialen gebruikt worden (eis waterschap). Dit water kan direct worden afgevoerd naar het oppervlaktewater of een bergingsvoorziening. Het hemelwater dat valt op de verharding binnen het plangebied wordt tevens beschouwd als schoon. Het hemelwater kan zonder zuivering worden afgevoerd naar het oppervlaktewater of een bergingsvoorziening.

5.2 Waterkwantiteit

Vuilwater

Het vuilwater wordt aangesloten op de bestaande vuilwaterleiding van het verbeterd gescheiden stelsel aan de Druivengaaarde.

Hemelwater

Het hemelwater afkomstig van de bebouwing wordt niet aangesloten op het bestaande rioolsysteem. Het waterschap stelt dat voor een verharding groter dan 2000 m² een retentie nodig is. De retentie moet de afwenteling voorkomen bij een bui die eens in de 10 jaar valt. Voor de extra toename van hemelwater dient, volgens de richtlijnen van het waterschap, een compensatie te worden gerealiseerd.

Het plangebied zal in de toekomstige situatie een verhard oppervlak van circa 4.600 m² hebben. Het is gewenst voor het plangebied voor een bui van T=10 een berging te realiseren.

In het plan wordt echter in principe geen waterberging opgenomen. De gemeente heeft aangegeven dat het hemelwater kan worden aangesloten op het verbeterd gescheiden stelsel ter plaatse. Dit stelsel is voorzien van een aantal bergingsvijvers die kunnen worden benut voor de berging van het hemelwater van de nieuwbouw.

6 Conclusie / aanbeveling

Voor deze ontwikkeling moet rekening gehouden worden met de volgende aspecten:

- Bij de bouw worden bij voorkeur geen uitlogende bouwmaterialen gebruikt;
- Het plangebied wordt voorzien van een gescheiden rioolstelsel;
- Het vuilwater (DWA) wordt aangesloten op het gemeentelijk vuilwaterriool (van het VGS) ter plaatse;
- Het hemelwater wordt aangesloten op het gemeentelijk hemelwaterriool (van het VGS) ter plaatse. Eventuele mogelijkheden voor het bergen binnen het plangebied zijn het verlagen van het maaiveld van het speelveld, het toepassen van vegetatie en/of waterdoorlatende verharding op de parkeerplaatsen.

7 De waterparagraaf

In opdracht van Vita Vastgoed BV heeft Oranjewoud het proces van de watertoets doorlopen voor de nieuwbouw aan de Bolkensteeg te Dongen.

De knelpunten en aandachtspunten ten aanzien van de waterhuishouding zijn geïnterviewd. Hieronder zijn de huidige en toekomstige situatie beschreven. De gewenste situatie ten aanzien van de waterhuishouding is tevens weergegeven.

Gewenste situatie

Waterschap

Het waterschap stelt dat voor de nieuwe bebouwing een hemelwaterretentie wordt aangelegd. Binnen het plangebied dient volgens de richtlijnen van het waterschap een hui die eens in de 10 jaar voorkomt te worden geborgen.

Gemeente Dongen

De gemeente heeft aangegeven dat het vuilwater en het hemelwater kan worden aangesloten op het verbeterd gescheiden stelsel van de wijk "De Biezen". Verder heeft de gemeente aangegeven dat er hun inziens geen verder retentie hoeft worden aangelegd omdat het oppervlakte verhard weinig veranderd.

Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de Bolkensteeg te Dongen en is circa 0,75 ha groot. In de huidige situatie is de bestemming van het gebied bedrijven en groenvoorziening. Aan de noordwest zijde wordt het gebied begrenst door de Bolkensteeg. Aan de overige zijden wordt het gebied begrenst door woningen.

Toekomstige situatie

Binnen het plangebied worden 23 woningen gerealiseerd. Het vuilwater en het hemelwater kan worden aangesloten op het verbeterd gescheiden stelsel ter plaatse.

In het plan wordt in principe geen waterberging opgenomen. De gemeente heeft aangegeven dat het hemelwater kan worden aangesloten op het verbeterd gescheiden stelsel ter plaatse. Dit stelsel is voorzien van een aantal bergingsvijvers die kunnen worden benut voor de berging van het hemelwater van de nieuwbouw.

Natuurtoets

Bolkensteeg te Dongen

projectnr. 1907-168552
concept
23 februari 2007



Opdrachtgever

Aan de Stegge Roosendaal v.o.f.
T.a.v. de heer E. van Waterschoot
Postbus 1446
4700 BK ROOSENDAAL

datum vrijgave

23 februari 2007

beschrijving

Natuurtoets Bolkensteeg

goedkeuring

H.M. Koerselman

vrijgave

R.A.M. van Dongen

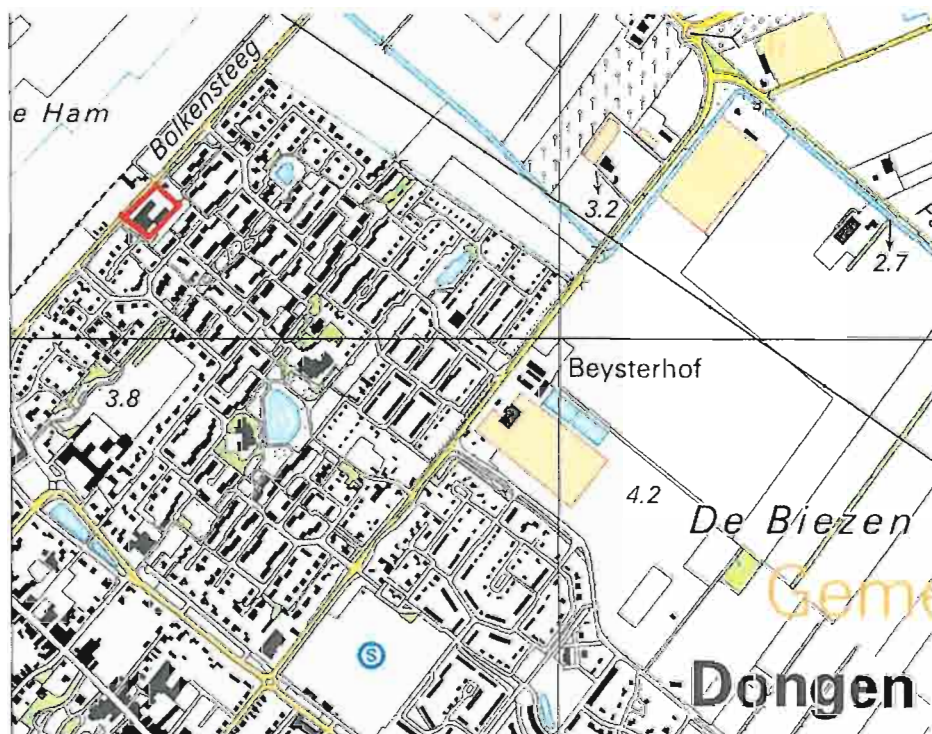
	Inhoud	Blz.
1	Aanleiding	2
1.1	Wettelijk kader	2
1.2	Doel onderzoek	3
1.3	Werkwijze	3
2	Resultaten	4
2.1	Bureaustudie	4
2.2	Terreinbezoek	4
3	Toetsing effecten planontwikkeling	7
3.1	Consequenties per soortgroep	7
3.1.1	<i>Vogels</i>	7
3.1.2	<i>Zoogdieren</i>	7
3.1.3	<i>Amfibieën</i>	8
3.1.4	<i>Planten</i>	8
3.1.5	<i>Overig beschermde soorten</i>	8
3.3	Conclusie	8
3.4	Zorgplicht	8
4	Tot slot	10
5	Literatuur	11
Bijlage 1	Wettelijk Kader	

1 Aanleiding

Aan de Stegge Roosendaal v.o.f. is voornemens om aan de Bolkensteeg te Dongen diverse woningen te realiseren. De bedrijfspanen die momenteel op het perceel staan worden gesloopt. Aangezien woningbouw afwijkt van het vigerende bestemmingsplan zal een vrijstellingsprocedure ex. artikel 19, lid 1 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening doorlopen moeten worden om goedkeuring te krijgen voor het plan. Hiervoor is een ruimtelijk onderbouwing nodig. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing zijn enkele onderzoeken noodzakelijk, waaronder een natuurtoets.

1.1 Wettelijk kader

Vanuit de Flora- en faunawet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden van de inheemse flora en fauna. Door, voorafgaand aan ruimtelijk ingrepen, stil te staan bij aanwezige natuurwaarden, kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkomen of beperkt. Indien schade niet te voorkomen is, is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk. Sinds 23 februari 2005 is het Vrijstellingsbesluit van kracht. Met dit besluit is geregeld dat voor algemeen voorkomende soorten een vrijstelling geldt bij ruimtelijke ingrepen en geen ontheffing meer aangevraagd hoeft te worden. Wel blijft de algemene zorgplicht van kracht (zie bijlage 1 voor Wettelijk Kader).



Figuur 1: de ligging van het plangebied Bolkensteeg.

1.2 Doel onderzoek

Het doel van voorliggende toetsing is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen ingreep met de huidige Flora- en faunawet en het bepalen of de aanvraag van een ontheffing noodzakelijk is.

1.3 Werkwijze

Om bovenstaand doel te bereiken zijn de volgende werkstappen doorlopen:

1. Bekende verspreidingsgegevens verzamelen van beschermde soorten in en nabij het plangebied. Hierbij wordt o.a. het Natuurloket en verspreidingsatlassen geraadpleegd.
2. Terreinbezoek aan het plangebied.
3. Opstellen van een effectbeschrijving op basis van de inventarisatiegegevens. Hierbij wordt voornamelijk aandacht besteed aan eventueel voorkomende strikt beschermde planten- en diersoorten (genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bijlage 1 van het Vrijstellingsbesluit). Voor de ze soorten geldt een strenger beschermingsregiem.
4. Beschrijving van verzachtende maatregelen.
5. Formuleren van een conclusie of een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk is.

2 Resultaten

2.1 Bureaustudie

Het plangebied bevindt zich in kilometerhok x:124/ y:405, in de gemeente Dongen. De resultaten van het Natuurloket zijn in tabel 1 samengevat.

	Waarnemingen	Volledigheid waarnemingen
Planten	Geen beschermde soorten	Goed onderzocht
Broedvogels	-	Niet onderzocht
Zoogdieren	-	Niet onderzocht
Reptielen	-	Niet onderzocht
Amfibieën	-	Niet onderzocht
Vissen	-	Niet onderzocht
Dagvlinders	Geen beschermde soorten	Redelijk onderzocht
Libellen	-	Niet onderzocht
Overige ongewervelden	-	Niet onderzocht

Tabel 1: resultaten kilometerhok x:124 / y:405 van het Natuurloket.

Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok betekent niet dat deze soorten zich ook binnen de grenzen van het plangebied bevinden. Het plangebied omvat slechts een klein deel van het kilometerhok en daarmee ook een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Met behulp van het terreinbezoek is nagegaan welke dit zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel verwachte soorten in het plangebied.

Het plangebied heeft geen beschermde status in het kader van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de Natuurbeschermingswet en maakt geen onderdeel uit van de provinciale Ecologische Hoofdstructuur.

2.2 Terreinbezoek

Het plangebied is bezocht op 14 februari 2007. Hieronder wordt kort aangegeven wat de bevindingen zijn.

Het plangebied is gelegen aan de Bolkensteeg te Dongen en bestaat uit enkele bedrijfspanden en enkele opslaglocaties met landbouwwerktuigen. Bij de voorgenomen ingreep worden de huidige panden gesloopt. Diverse nieuwe woningen worden op de locatie gerealiseerd.



foto 1: Bolkensteeg en een van de bedrijfspanden.

De te slopen bedrijfspanden vormen in potentie verblijfplaatsen voor vleermuizen in de vorm van spouwmuren, daklijsten en betimmeringen. Dergelijke elementen met geschiktheid voor vleermuizen zijn in de te slopen woning veelal niet aangetroffen. Ook werden er geen sporen van vleermuizen waargenomen. In principe is nooit met zekerheid aan te geven dat geen vleermuizen aanwezig zullen zijn. In het geval van de bedrijfspanden aan de Bolkensteeg wordt de kans op vleermuisverblijfplaatsen zeer klein geacht. De Bolkensteeg en de bomenrij langs de bedrijfspanden zijn geschikt als vliegroute en foerageergebied voor verschillende vleermuissoorten.

De vegetatie rondom de bedrijfspanden wordt gekenmerkt door algemene kruidensoorten van droge tot vochtige vegetaties als grassen (o.a. witbol, straatgras), levermossen, mossen, witte klaver, paardebloem, hondsdrif en zachte ooievaarsbek. Op de opslaglocaties bestaat de ondergrond voornamelijk uit grind en puin, hier zijn weinig tot geen planten aangetroffen. Er zijn geen beschermde planten aangetroffen en worden ook niet verwacht op basis van het aanwezige biotoop.



Foto 2: algemene kruidensoorten in het plangebied.

In de bovengenoemde vegetaties leeft een zeer beperkt aantal beschermde diersoorten. De vegetatie en op de opslaglocaties zijn een geschikt, maar marginaal, leefgebied voor diverse algemene muizensoorten en spitsmuizen, zoals huismuis en bosmuis (overal waar dekking is) en huisspitsmuis (o.a. ruigte vegetaties). De egel gebruikt naar verwachting het plangebied als nachtelijk foerageergebied. De wezel en hermelijn zijn niet waargenomen en worden ook niet verwacht.

De bedrijfspanden lijken geschikt als leef-, en broedgebied voor diverse algemene broedvogels. Het gaat hierbij om soorten die veelvuldig voorkomen rond huizen en gebouwen. Hierbij valt te denken aan de zwarte roodstaart, witte kwikstaart, huismus en spreeuw.



foto 3: bedrijfspanden lijken geschikt voor algemene broedvogels.

Tijdens het terreinbezoek zijn geen amfibieën en reptielen waargenomen. In het plangebied zelf is geen water aanwezig. Door het ontbreken van water in het plangebied worden geen voortplantingsplaatsen van amfibieën verwacht. Wel kan de gewone pad in landbiotoop worden aangetroffen. Reptielen worden niet verwacht, aangezien er geen geschikt biotoop is aangetroffen.

3 Toetsing effecten planontwikkeling

Uit de bureaustudie en het terreinbezoek blijkt dat in het plangebied enkele beschermde en soorten zijn te verwachten. Per aanwezige beschermde soortgroep worden hieronder kort de consequenties en mitigerende maatregelen aangegeven.

3.1 Consequenties per soortgroep

3.1.1 *Vogels*

In het algemeen kan worden gesteld dat ingrepen in het plangebied tijdens het broedseizoen (15 maart – 15 juli) sterke negatieve effecten hebben op de meeste vogelsoorten door vernietiging van broedplaatsen en verstoring van de reproductie. Wettelijk gezien wordt daarom ook geen ontheffing verleend indien (broed)vogels worden verstoord.

De effecten op (broed)vogels in het plangebied en de directe omgeving zullen beperkt zijn. Effecten zijn er alleen als de werkzaamheden plaats vinden in het broedseizoen. Indien de sloop van de bedrijfspannen en bouwwerkzaamheden in de periode september - maart aanvangen is sprake van een permanente verstoring, voordat vogels tot broeden komen. Door deze verstoring zullen broedvogels het plangebied mijden als broedplaatsen en kan eventueel doorgewerkt worden in het broedseizoen.

De gunstige staat van instandhouding van de in het plangebied voorkomende of verwachte vogelsoorten zal niet worden aangetast wanneer werkzaamheden buiten het broedseizoen aanvangen.

3.1.2 *Zoogdieren*

De werkzaamheden kunnen met name schade veroorzaken aan algemene muizensoorten en spitsmuizen. Deze schade is maar moeilijk te voorkomen, omdat deze soorten bij onraad hun hol in vluchten en zich bij gunstige omstandigheden nagenoeg het hele jaar voortplanten. Ze leven echter geen van allen in kolonies. Door deze solitaire levenswijze, het betrekkelijk kleine oppervlak aan biotoop en de hoge reproductiesnelheid zal de schade zeer beperkt zijn. De gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten komt niet in het gedrang.

Grotere zoogdieren, als de egel hebben grote leefgebieden en zullen tijdens de werkzaamheden het plangebied mijden. In de omgeving is voldoende geschikt leefgebied aanwezig voor deze soort. Effecten op populatieniveau van de egel wordt niet verwacht.

Om het onbedoeld doden van egels te voorkomen is het raadzaam om voor het verwijderen van vegetatie e.d. het plangebied te controleren op eventueel aanwezige egels. Indien egels worden aangetroffen, kunnen ze worden verplaatst naar geschikt biotoop in de omgeving.

Effecten op vleermuizen worden niet verwacht, omdat geen vliegroutes worden doorsneden, geen foerageerplaatsen verdwijnen en geen verblijfplaatsen worden verwacht.

De gunstige staat van instandhouding van de zoogdieren zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

3.1.3 Amfibieën

Bij afwezigheid van (natuurlijk) water in het plangebied worden weinig amfibieën verwacht. Het is mogelijk dat een enkel soort het plangebied als landbiotoop gebruiken. Het gaat hier dan met name om de gewone pad. Indien deze amfibiesoort worden aangetroffen, kan ze eenvoudig worden opgepakt en verplaatst naar een geschikt biotoop. Het gaat hier om een algemeen voorkomende soort in Nederland, waarvoor inmiddels een vrijstelling geldt, mits de zorgplicht in acht wordt genomen.

De gunstige staat van instandhouding van algemene amfibieënsoorten zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingreep.

3.1.4 Planten

Er zijn geen effecten te verwachten op beschermde planten, omdat ze niet zijn aangetroffen tijdens het terreinbezoek en de aangetroffen biotopen niet geschikt zijn.

3.1.5 Overig beschermde soorten

Er zijn geen effecten te verwachten op andere beschermde soorten, zoals dagvlinders, libellen en andere ongewervelden.

3.2 Conclusie

Kort samengevat is het resultaat van de inspectie dat zich in het plangebied geen strikt beschermde dier- of plantensoorten bevinden die de voorgenomen sloop van de bestaande bedrijfspanden en nieuwbouw wezenlijk kunnen beïnvloeden. In het kader van de ruimtelijke onderbouwing zijn er vanuit flora en fauna geen belemmeringen voor de bestemmingswijziging.

Sinds de inwerkingtreding van het Vrijstellingsbesluit geldt voor de groep van algemene soorten een vrijstelling van de ontheffingsplicht. De aangetroffen en verwachte soorten in het plangebied die effecten ondervinden van de voorgenomen ingreep vallen onder deze groep van algemene soorten. Er hoeft dan ook geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd voor uitvoering van de werkzaamheden.

3.3 Zorgplicht

Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden

zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

Werken buiten kwetsbare periode

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien voorbereidende werkzaamheden, als bouwrijp maken, in die periode worden uitgevoerd, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Werken in kwetsbare periode

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen.

4 Tot slot

De voorliggende natuurtoets is gebaseerd op beperkte inventarisatiegegevens van derden, literatuuronderzoek en een verkennend terreinbezoek.

Eenmalig onderzoek kan niet geheel uitsluiten, dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, beschermde soorten worden aangetroffen. Gezien het gebruik van het terrein en de marginale natuurwaarden zijn de risico's op verstoring van beschermde soorten minimaal. Eventueel aangetroffen soorten dienen verplaatst te worden naar geschikt leefgebied in de omgeving.

Indien u nog vragen heeft naar aanleiding van deze rapportage kunt u contact opnemen met onze ecologisch adviseur Michel Braad (0162 - 487390) van ons bureau.

5 Literatuur

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. Van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 3de herziene druk.

Coelen van der, J.E.M (red), 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht. Stichting RAVON, Nijmegen.

Lange, R., P.Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij KNNV en VZZ i.s.m. Vereniging Natuurmonumenten.

Lenders, H.J.R., C.C.H. Marijnissen & R.P.W.H. Felix, 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Uitgave van de Stichting RAVON, Nijmegen.

SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland, KNNV Uitgeverij / Naturalis / EIS-Nederland.

www.ravon.nl

www.natuurloket.nl

Bijlage 1: Wettelijk Kader

Hieronder volgt een algemene beschrijving van de Natuurwetgeving, gevolgd door betreffende onderdelen van de wetgeving.

De Nederlandse natuurwetgeving

De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedbescherming en soortbescherming. De gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998 en omvat de Natura 2000-gebieden. In de Natura 2000-gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten alsmede de gebieden met de status Vogel- en/of de Habitatrichtlijn-gebied (voorheen Speciale Beschermings-Zones (SBZ's) opgenomen.

Globaal kan gesteld worden dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

De soortbescherming is opgenomen in de Flora- en faunawet. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden welke zijn vermeld in bijlage IV. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied.

Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit de kennis dienen plannen en projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet (zie paragraaf 2.2 van het voorgaande rapport).

Flora- en faunawet

Onder de werking van de Flora- en faunawet vallen circa 1.000 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren (m.u.v. de huismuis en zwarte en bruine rat), vogels, amfibieën en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal soorten planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt de algemene zorgplicht (art. 2).

Volgens de Flora- en faunawet mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen mogen niet worden beschadigd, vernield of verstoord.

Beschermde planten mogen op geen enkele wijze van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de wet staan genoemd in onderstaand kader.

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde planten:

- Artikel 8: Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, onwortelen of om een andere manier van de groeiplaats verwijderen van planten
- Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van planten

Verboden handelingen met betrekking tot beschermde dieren:

- Artikel 9: Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren. Het met het oog op bovenstaande doelen opsporen van dieren.
- Artikel 10: Het opzettelijk verontrusten van dieren
- Artikel 11: Het beschadigen, vernielen, uithalen wegnemen, verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren.
- Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van dieren

De werkingssfeer van de Flora- en faunawet is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft soorten **overal** in Nederland bescherming.

In artikel 75 van de Flora- en faunawet worden de ontheffingsmogelijkheden weergegeven. Op 23 februari 2005 is de Algemene Maatregel van Bestuur m.b.t. artikel 75 van de Flora- en faunawet¹ in werking getreden. Middels deze AMvB wordt onder bepaalde voorwaarden een algemene vrijstelling geregeld van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet. Deze vrijstelling geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, bestendig gebruik en bestendig beheer en onderhoud en voor bepaalde (algemeen voorkomende) soorten. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af het de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied. In de AMvB worden hiertoe verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime AMvB:
Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten is derhalve geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Flora- en faunawet uitgaat. Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de Egel, Konijn en Mol, Ree en Vos; , algemene amfibieënsoorten, waaronder de Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander en plantensoorten als Grasklokje en Gewone dotterbloem.
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime AMvB:
Voor soorten van tabel 2 van de AMvB is bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht, indien gewerkt wordt volgens een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Ontbreekt zo'n gedragscode, dan dient ontheffing aangevraagd te worden, welke wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'(lichte toets). Daarnaast geldt ook voor soorten van tabel 2 de algemene zorgplicht.

1. Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijzigingen van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen.

- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime AMvB.

Voor soorten van tabel 3 geldt het zwaarste beschermingsregime en is bij ruimtelijke ontwikkelingen geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht, ook niet met een gedragscode. Voor deze soorten dient een ontheffing aangevraagd te worden, welke aan drie criteria wordt getoetst (zware toets): er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Daarnaast geldt ook voor soorten van tabel 3 de algemene zorgplicht.

Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de Das, verschillende amfibieënsoorten waaronder Rugstreeppad en Kamsalamander en vissoorten waaronder Grote modderkruiper

- Vogels

Vogels zijn niet opgenomen in tabel 1 t/m 3; alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd.

T.a.v. vogels geldt, dat werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord verboden zijn.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt een vrijstelling wanneer gewerkt wordt volgens een goedgekeurde gedragscode. Ontbreekt zo'n gedragscode dan dient formeel een ontheffing te worden aangevraagd. Voor broedvogels wordt echter geen ontheffing verleend waarbij als voorwaarde wordt gesteld dat broedvogels niet verstoord mogen worden tijdens het kwetsbare broedseizoen; dit mede in het kader van de algemene zorgplicht die ook voor vogels geldt.

Rapport

Akoestisch onderzoek

Bouwplan aan de Bolkensteeg te Dongen

projectnr. 217680
revisie 00
januari 2011

Auteur(s)

Thomas Verboven

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
11 januari 2011	definitief	M. van de Klundert	T. Koerselman

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Juridisch kader	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.3	30 km/uur zone	4
2.4	Toetsingskader plansituatie	5
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Rekenmethode	6
3.3	Invoergegevens	7
4	Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde	8
4.1	Rekenresultaten	8
4.2	Toetsing	8
4.3	Hogere grenswaarde	9
4.3.1	Algemeen	9
4.3.2	Plansituatie	10
5	Samenvatting en conclusie	11
Bijlagen		
1.	Invoergegevens Geonoise	
2.	Rekenresultaten Bolkensteeg inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh	
3.	Rekenresultaten Bolkensteeg exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh	
4.	Rekenresultaten Donk	
5.	Rekenresultaten Gaarde	
6.	Rekenresultaten cumulatief exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh	
Figuren		
1.	Situatie overzicht	
2.	Overzicht ontvangerpunten	

1 Inleiding

Het voorliggende rapport is opgesteld in opdracht van bouwbedrijf Aan de Stegge in het kader van de inbreidingplannen in de woonwijk de Bieze te Dongen.

De bouwonderneming Aan de Stegge is voornemens om diverse woningen te realiseren in het gebied dat wordt omsloten door de Bolkensteeg, Donk en Gaarde. De voorgenomen ontwikkeling is in het vigerende bestemmingsplan niet mogelijk. Om deze strijdigheid weg te nemen is het noodzakelijk een projectbesluit te nemen. Onderdeel van deze procedure is het uitvoeren van een akoestisch onderzoek.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuw te realiseren woningen.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, dient een aanvraag hogere grenswaarde bij het college van burgemeester en wethouders te worden ingediend.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw	48	68	58*
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58

* : vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen bebouwde kom 63 dB

2.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.3 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij het opstellen van een bestemmingsplan of een artikel 19-procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk dient te worden gemaakt. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.4 Toetsingskader plansituatie

In de onderhavige situatie is er sprake van een bestemming welke is gelegen binnen de invloedssfeer van de Bolkensteeg, Donk en Gaarde. Het betreft hier stedelijke wegen met 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt voor alle wegen 200 meter. Voor de Bolkensteeg geldt een maximum snelheid van 50 km/uur, de aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

In de zin van de Wet geluidhinder heeft het plan betrekking op nieuw te bouwen woningen die zijn gelegen binnen de geluidzone van een aanwezige weg in stedelijk gebied. De onderstaande grenswaarden zijn van toepassing.

Tabel 2.3 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Bolkensteeg	48	63

Voor de overige wegen gelegen in de nabije omgeving van of in het plangebied geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Gelet op het gestelde in paragraaf 2.3 zijn de wegen Donk en Gaarde toch bij de berekeningen betrokken.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Het betreft hier de ontwikkeling van meerdere woningen in het gebied dat wordt omsloten door de Bolkensteeg, Donk en Gaarde.

Een overzicht van de situatie is weergegeven in figuur 1.

Bij dit akoestisch onderzoek is de volgende tekening als uitgangspunt gehanteerd:

- 'Inbreidingslocatie Verbunt' tekeningnummer: 217680-BP, zoals aangeleverd door de opdrachtgever, d.d.23 februari 2010;
- 'Bestratingstekening' zoals aangeleverd door de opdrachtgever met kenmerk B02, d.d. 31 januari 2007.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II voor wegverkeer uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II voor wegverkeer uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu 1.62.

3.3 Invoergegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Dongen en gelden voor het prognosejaar 2021. Omdat er binnen de gemeente geen telgegevens beschikbaar waren van de wegen Donk en Gaarde is in overleg met de gemeente besloten om de intensiteit van de betreffende wegen af te leiden uit het aantal woningen in de wijk. De gemeente Dongen gaf aan dat het verkeer zich evenredig verdeelt over de vier ontsluitingswegen van de wijk de Bieze. In overleg met onze verkeerskundigen is besloten 6 voertuigbeweging per woning te hanteren voor de bepaling van de intensiteit. De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2021

Weg	2021		
	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Bolkensteeg	2147	50	DAB 0/16
Donk	2148	30	DAB 0/16
Gaarde	2148	30	DAB 0/16

Er is rekening gehouden met de plaatselijke hoogteverschillen in het terrein. Voor het gehele gebied is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 0,00 meter.

De omgeving van de nieuw te realiseren bebouwing is als akoestisch zacht te kenmerken (bodemfactor 1,0). De wegen en wateroppervlakken zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen in de omgeving van het onderhavige plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Met behulp van het berekeningsmodel zijn voor het wegverkeer puntberekeningen uitgevoerd voor het prognosejaar 2021.

De ontvangerpunten zijn zo gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van zowel 1,50 meter (begane grond), 4,5 meter (eerste verdieping) en 7,5 meter (tweede verdieping) boven lokaal maaiveld. De ligging van de ontvangerpunten is weergegeven in figuur 2.

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 1.

Voor de voertuigverdeling is uitgegaan van de standaard voertuigverdeling van de "Handreiking Omgevingslawaai" van het ministerie van VROM.

4 Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde

4.1 Rekenresultaten

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen berekend voor het prognosejaar 2021.

De berekeningsresultaten zijn voor alle wegen per ontvangerpunt weergegeven in bijlage 2 tot en met 5. In de onderstaande tabellen zijn de ontvangerpunten met de hoogste geluidbelasting weergegeven.

Om toetsing aan de Wet geluidhinder mogelijk te maken, is de L_{den} -waarde bepaald door het geluidniveau in de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode te middelen waarna er op deze gemiddelde waarde een aftrek van 5 dB ex artikel 110g wordt toegepast.

Tabel 4.1 Geluidbelasting vanwege Bolkensteeg incl. aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2021 [dB]
001_B	woning 6 noordwest zijde	4,5	52
021_B	woning 1 noordwest zijde	4,5	52
024_C	woning 6 zuidwest zijde	7,5	48

Tabel 4.2 Geluidbelasting vanwege Donk

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2021 [dB]
007_C	woning 2 zuidoost zijde	7,5	37
008_C	woning 2 zuidwest zijde	7,5	36
011_B	woning 3 zuidoost zijde	4,5	34

Tabel 4.3 Geluidbelasting vanwege Gaarde

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2021 [dB]
014_C	woning 4 noordoost zijde	7,5	30
018_C	woning 5 noordoost zijde	7,5	28
021_C	woning 6 noordoost zijde	7,5	28

4.2 Toetsing

Zoneplichtige wegen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Bolkensteeg ten hoogste 52 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of dient een hogere grenswaarde te worden aangevraagd bij het college van burgemeester en wethouders.

Niet-zoneplichtige wegen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de wegen Donk en Gaarde exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh ten hoogste 37 dB respectievelijk 20 dB bedraagt.

Voor alle niet-zoneplichtige wegen geldt dat toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder formeel niet kan plaatsvinden. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' kan wel door de gemeente worden overwogen de relatief hoge geluidbelasting langs deze wegen te beperken.

4.3 Hogere grenswaarde

4.3.1 Algemeen

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

4.3.2 Plansituatie

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Bolkensteeg, dient een procedure te worden doorlopen voor het vaststellen van een hogere grenswaarde door het college van burgemeester en wethouders. Daarbij dienen de waarden zoals vermeld in bijlage 2 of tabel 4.1 te worden aangevraagd.

Gelet op het onderstaande is een dergelijke aanvraag gerechtvaardigd.

Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype kunnen alleen in overleg met de wegbeheerder (gemeente) worden getroffen. Op de Bolkensteeg is het vervangen van het huidige wegdek door een geluidarm wegdektype niet voorzien. Een dunne deklaag zal een reductie van ca. 3 tot 4 dB opleveren. Hiermee kan waarschijnlijk net aan de voorkeursgrenswaarde worden voldaan. Door de gemeente kan overwogen worden het wegdek op termijn te vervangen door een geluidreducerend wegdek.

Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm worden voor het onderhavige plangebied stedenbouwkundig niet inpasbaar geacht. Tevens is voor het plaatsen van een geluidscherm overleg noodzakelijk met het bevoegd gezag. Daarnaast staan de kosten voor het realiseren van een scherm ter bescherming van de woning niet in verhouding tot de aanneemsom van de bouw van de woningen.

In het kader van de procedure hogere waarde en gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Bij de bepaling van de noodzakelijke maatregelen dient te worden voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit met betrekking tot de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en de ventilatie. Bij de bepaling van de geluidwering dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting waarop de aftrek ex artikel 110g Wgh niet is toegepast. De resultaten bevinden zich in bijlage 6.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van bouwonderneming Aan de Stegge is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van de inbreidingslocatie in de wijk de Bieze te Dongen. De bouwonderneming is voornemens om meerdere woningen te realiseren in het gebied dat wordt omsloten door de Bolkensteeg, Donk en Gaarde.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuw te realiseren woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

In de zin van de Wet geluidhinder is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van Bolkensteeg.

Voor de overige wegen gelegen in de nabije omgeving van of in het plangebied geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Gelet op jurisprudentie is voor de 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch onderzoek uitgevoerd. Derhalve zijn de wegen Donk en Gaarde bij de berekeningen betrokken.

Met betrekking tot de zoneplichtige wegen blijkt uit de berekeningsresultaten dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Bolkensteeg ten hoogste 52 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient een procedure te worden doorlopen voor het vaststellen van een hogere grenswaarde door het college van burgemeester en wethouders.

Als motivatie wordt aangegeven dat maatregelen om de geluidbelasting te beperken, vanwege zowel stedenbouwkundige als financiële redenen niet mogelijk zijn.

In het kader van de procedure hogere grenswaarde en gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

Bij de bepaling van de noodzakelijke maatregelen dient te worden voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit met betrekking tot de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en de ventilatie. Bij de bepaling van de geluidwering dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting waarop de aftrek ex artikel 110g Wgh niet is toegepast.

projectnr. 217680
januari 2011, revisie 0

Rapport
Akoestisch onderzoek bouwplannen aan de Bolkensteeg
Dongen



Bijlagen en figuren

Rapport:	Lijst van model eigenschappen	
Model:	Prognosemodel 2021	
Model eigenschap	Prognosemodel 2021	
Omschrijving	dl1317	
Verantwoordelijke	RMW-2006	
Rekenmethode	(123790,00, 404990,00) - (124550,00, 405730,00)	
Modelgrenzen	dl1317 op 15-12-2010	
Aandemaaft door	dl1317 op 31-12-2010	
Laatst ingezien door	GN-V5.24	
Model aangemaakt met	Niet van toepassing	
Origineel project	Niet van toepassing	
Originale omschrijving	Niet van toepassing	
Gelporteerd door	Niet van toepassing	
Definitief	Niet van toepassing	
Definitief verklaard door	Niet van toepassing	
Standaard maaiveldhoogte	0	
Rekenhooftcontouren	4	
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten	
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten	
Standaard bodemfactor	1,00	
Zichthoek [grd]	2	
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II	
CO waarde	3,50	
Maximum aantal reflecties	1	
Reflectie in woonwijken	Ja	
Aandachtsgebied	--	
Max. ref. afstand van bron	--	
Max. ref. afstand van rekenpunt	--	
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II	
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00	

Model: Prognosemodel 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
01	Bolkensteeg	124462,80	405545,72	0,00
02	Donk	124257,67	405077,26	0,00
02	Donk	124253,59	405073,34	0,00
02	Donk	124120,04	405122,90	0,00
03	Gaarde	124353,75	405385,31	0,00
03	Gaarde	124423,94	405322,97	0,00
04	verkeer- verblijfsgebied	124209,58	405213,76	0,00
04	verkeer - verblijfsgebied	124288,41	405250,55	0,00

Model: Prognosemodel 2021
 Groep: (hoofddoel)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maasveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
01	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124429,70	405505,23
02	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124403,19	405488,82
03	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124386,93	405471,07
04	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124341,19	405420,80
05	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124336,98	405416,38
06	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124319,15	405397,09
07	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124302,97	405379,21
08	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124286,79	405361,71
09	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124257,56	405366,74
10	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124273,77	405384,48
11	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124304,66	405423,69
12	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124314,92	405422,47
13	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124328,81	405444,80
14	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124344,96	405462,25
15	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124359,72	405484,09
16	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124400,72	405508,20
17	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124370,02	405535,67
18	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124343,29	405488,63
19	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124329,22	405471,51
20	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124312,71	405454,88
21	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124290,54	405429,52
22	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124273,95	405411,41
23	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124261,11	405397,22
24	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124233,11	405418,44
25	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124217,59	405434,92
26	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124193,97	405413,91
27	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124187,50	405478,35
28	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124283,17	405474,23
29	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124267,51	405457,40
30	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124247,30	405450,90
31	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124233,33	405506,14
32	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124212,90	405482,94
33	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124210,71	405524,79
34	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124306,75	405518,06
35	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124295,62	405505,26
36	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124274,59	405546,37
37	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124252,68	405523,51

Model: Prognosemodel 2021
 Groep: (hoofdaroeop)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
38	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124270,17	405570,11
39	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124248,45	405562,41
40	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124242,44	405539,77
41	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124355,96	405548,88
42	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124338,50	405549,25
43	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124313,27	405551,45
44	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124343,01	405560,89
45	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124330,46	405585,21
46	Woningen	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	124306,09	405608,06
001	Woning huisnr 10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124153,02	403124,06
002	Woning huisnr 8	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124167,30	405135,21
003	Woning huisnr 6	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124188,20	405163,07
004	Woning huisnr 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124190,81	405165,51
005	Woning huisnr 11+9	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124195,16	405117,80
005	Woning huisnr 13 +15	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124184,36	405100,03
005	Woning huisnr 7+5	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124203,17	405132,95
006	Woning huisnr 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124214,75	405186,02
007	Woning huisnr 1+3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124229,40	405157,25
008	Woning huisnr 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124207,69	405094,19
009	Woning huisnr 3	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124214,67	405087,91
010	Woning huisnr 5+7+9	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124232,30	405084,24
011	Woning huisnr 11+13	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124241,55	405124,22
012	Woning huisnr 110+108	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124249,93	405133,30
013	Woning huisnr 106/96	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124274,99	405156,93
014	Woning huisnr 1/7	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124314,95	405185,48
015	Woning huisnr 9/15	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124319,49	405212,78
016	Woning huisnr 26/20	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124317,68	405276,21
017	woning 18/20	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124321,20	405308,30
018	woning 127/21	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124322,66	405260,08
019	woning 19/15	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124343,23	405273,79
020	woning 13/17	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124348,15	405296,29
021	woning 5/1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124374,70	405304,21
022	woning 32/26	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124361,25	405225,00
023	woning 24/14	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124379,56	405240,31
024	woning 12/6	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124389,86	405282,27
025	woning 4+2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124402,55	405303,06
026	woning 2/8	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124392,68	405342,54

Model: Prognosemodel 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
041	Woning 54 Mogelijk vervallen!!!	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124270,86	405276,05
027	Woning 2/10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124333,07	405161,02
028	Woning 2/10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124345,52	405192,92
029	Woning 2/10	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124362,57	405201,01
030	Woning 41	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124248,47	405283,10
031	Woning 37+39	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124199,87	405290,52
032	Woning 31	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124157,18	405216,08
033	Woning 29	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124158,95	405199,22
034	Woning 27	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124148,60	405194,49
035	Bedrijfspand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124110,86	405144,19
036	Bedrijfspand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124120,58	405184,00
037	Bedrijfspand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124111,76	405169,98
038	Woning	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124196,30	405060,35
039	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124221,36	405060,68
040	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124241,21	405061,65
041	nieuwbouw woning 1	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124243,15	405204,06
042	nieuwbouw woning 2	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124248,53	405182,93
043	nieuwbouw woning 3	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124260,06	405207,77
046	nieuwbouw woning 6	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124263,23	405250,59
045	nieuwbouw woning 5	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124276,52	405238,68
044	nieuwbouw woning 4	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	124291,27	405231,44

Model: Prognosemodel 2021
 Groep: (hoofdroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	HDef.	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Hbron	Wegdek	Totaal	aantal	%Int.(D)
01	Bolkensteeg	124465,80	405545,83	124118,50	405127,94	0,00	0,00	Eigen waarde	50	50	50	0,75	W0	2147,00	2147,00	6,80
02	Donk	124122,03	405125,14	124254,80	405076,00	0,00	0,00	Relatief	30	30	30	0,75	W0	2148,00	2148,00	7,20
02	Donk	124255,65	405075,52	124334,88	405003,21	0,00	0,00	Relatief	30	30	30	0,75	W0	1074,00	1074,00	7,20
02	Donk	124254,68	405077,49	124422,67	405066,60	0,00	0,00	Relatief	30	30	30	0,75	W0	1074,00	1074,00	7,20
03	Gaarde	124355,76	405387,54	124426,38	405324,09	0,00	0,00	Relatief	30	30	30	0,75	W0	2147,50	2147,50	7,20
03	Gaarde	124426,90	405323,44	124530,77	405182,09	0,00	0,00	Relatief	30	30	30	0,75	W0	1073,75	1073,75	7,20

Model: Prognosemodel 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Lengte
01	3,40	0,60	94,00	94,00	94,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	550,25
02	2,40	0,70	97,00	97,90	98,50	2,00	1,40	1,00	1,00	0,70	0,50	154,32
02	2,40	0,70	97,00	97,90	98,50	2,00	1,40	1,00	1,00	0,70	0,50	107,27
02	2,40	0,70	97,00	97,90	98,50	2,00	1,40	1,00	1,00	0,70	0,50	263,23
03	2,40	0,70	97,00	97,90	98,50	2,00	1,40	1,00	1,00	0,70	0,50	94,94
03	2,40	0,70	97,00	97,90	98,50	2,00	1,40	1,00	1,00	0,70	0,50	185,76

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Bolkensteeg 50 te Dongen

projectnr. 168552
revisie 00
22 februari 2008

Auteur(s)

ing. M.F. Elings

Opdrachtgever

Vita Vastgoed
Ginnekenweg 157
4818 JD Breda

datum vrijgave

22-2-08

beschrijving revisie 00

goedkeuring

M. Elings

vrijgave

T. Koerselman

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Historische informatie	4
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	8
4.2.2	<i>Grond</i>	9
4.2.3	<i>Grondwater</i>	9
5	Conclusies	11

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater
5. Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
6. Analysecertificaten
7. Veldwerkformulier
8. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

- 168552-S-1 Situatiekening met boringen, peilbuizen en deellocaties (1:1000)

1 Inleiding

In opdracht van Vita Vastgoed is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in februari 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Bolkensteeg 50 te Dongen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein en de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen aankoop en herontwikkeling de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740

(Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999).

Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de puinverharding is uitgevoerd conform de NEN 5897:2005 ("Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat"),

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar de bijlagen 7 en 8.

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 NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

Het onderzoek is in overleg met gemeente uitgevoerd op basisniveau. Derhalve is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- historisch 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.

Als afbakening van de onderzoekslocatie ten behoeve van het vooronderzoek is gekozen voor het te onderzoeken perceel plus de direct aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. De afstand van 50 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 50 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

2.2 Terreinbeschrijving

Het onderzoeksterrein ligt aan de Bolkensteeg en heeft een oppervlakte van ca. 4.100 m². De huidige locatie bestaat uit de volgende kadastrale percelen: Gemeente Dongen, sectie B, nrs. 2844, 2535, 2909 en 3392.

Op de locatie is mechanisatiebedrijf Verbunt gevestigd. De bedrijfsactiviteiten bestaan uit de verkoop en onderhoud van landbouwmechanisatiemachines en aanverwante artikelen.

Op het terrein is ca. 1.750 m² bebouwd met kantoor, werkplaats, magazijn, showroom en open loods. De vloeren in de bebouwing zijn voorzien van beton. In de open loods bestaat de vloer uit betonplaten. Het buitenterrein is grotendeel verhard met klinkers en gedeeltelijk voorzien van gebroken puin/beton.

In de werkplaats vindt opslag plaats van motorolie en smeerolie en er bevindt zich een ontvettingsbak. In de open loods is een bovengrondse brandstoftank aanwezig met afleverinstallatie, welke is geplaatst in een lekbak met daarbij een olieopslagplaats. Verder bevindt zich op de onderzoekslocatie een grote wasplaats voorzien van een betonverharding met slibvangput. Nabij de wasplaats bevindt zich een olie-afscheider

met controleput (bron: informatie opdrachtgever, terreininspectie en milieu-archief gemeente Dongen).

De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat overwegend uit openbare wegen en woningen (woonwijk "De Biezen" en de in ontwikkeling zijnde woonwijk "Beljaart").

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 168552-S-1.

2.3 Historische informatie

Op 4 februari 2008 is een historisch onderzoek verricht bij de gemeente Dongen, met medewerking van mw. Egberts.

Onderzoeksterrein

Wet milieubeheer

In 1991 is een revisievergunning verleend voor de gehele inrichting. De bedrijfsactiviteiten vonden voorheen plaats op een locatie aan de overzijde van de weg. Op de huidige locatie was alleen sprake van een showroom. In 2001 is vastgesteld dat op de inrichting het Besluit Motorvoertuigen van toepassing was.

Op de onderzoekslocatie heeft een ondergrondse dieselolietank (3.000 l) gelegen met bijbehorende afleverzuil. In 1994 is een ondergrondse tank gesaneerd. De tank is afgevoerd naar de firma Van Raak in Tilburg. Aansluitend is door ASCOR een nulsituatie-onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de verwijderde tank. Daarbij zijn in de grond en in het grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Bouwarchief

Volgens de terreineigenaar dateert de huidige showroom uit de jaren '70. Hiervan is geen bouwvergunning aanwezig. In 1987 is een bouwvergunning verleend voor het plaatsen van een erfafscheiding en de open loods op het oostelijk deel van het terrein. In 1990 is een bouwvergunning verleend voor de bouw van de huidige werkplaats en magazijn.

Bodemonderzoeken

In 2004 is door Oranjewoud op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 142058, januari 2004). Het onderzoek heeft zich beperkt tot het uitpandige gedeelte van het terrein. In de bovengrond ter plaatse van een afvalcontainer met oliehoudend metaalafval (is momenteel niet meer aanwezig) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Verder zijn in de boven- en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan arseen en een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten.

In april 2004 is een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar het verhoogd gehalte aan arseen om aan te tonen dat het arseen een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte betrof. Er zijn op basis van de gegevens uit het dossieronderzoek en de analyseresultaten geen aanwijzingen gevonden die erop duiden dat op de locatie sprake is van een bron van arseenverontreiniging. In de onderzochte grond(meng)monsters op het onderzoeksterrein zijn geen verhoogde gehalten aan arseen aangetoond en na heranalyse van het grondwater blijkt het arseengehalte licht verhoogd te zijn. Verder heeft de gemeente Dongen aangegeven dat in haar gemeente vaker verhoogde gehalten aan arseen in het grondwater worden aangetoond, maar nagenoeg geen sterk verhoogde gehalten aan

arseen. Waarschijnlijk betreft het licht verhoogde arseengehalte in het grondwater op de onderzoekslocatie eveneens een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

De verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de afvalcontainer is in het verkennend onderzoek onvoldoende ingekaderd. In vervolg hierop heeft in 2004 een telefonisch overleg plaatsgevonden met de gemeente Dongen over de bovenstaande problematiek. Daarbij is besproken dat aanvullend bodemonderzoek naar de omvang van de olieverontreiniging achterwege kan blijven door de olieverontreiniging onder milieukundige begeleiding te saneren en van de sanering een evaluatierapport op te stellen. Uit navraag bij de heer Verbunt (februari 2008) is gebleken dat de sanering nog niet heeft plaatsgevonden.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,4 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van de verzamelde informatie worden de volgende locaties als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging:

- A. Werkplaats/magazijn
- B. Wasplaats
- C. Bovengrondse brandstoftank

Ter plaatse van de locatie waar in 2004 een verontreiniging met minerale olie in de grond werd aangetroffen is een verificatieonderzoek uitgevoerd (deellocatie D).

Voor de genoemde deellocaties is de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) aangehouden. Voor het overig deel van het terrein (deellocatie E) is de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Ter plaatse van de op de locatie aanwezige puinverharding is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd volgens NEN 5897.

Naar verwachting hebben de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein niet beïnvloed.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in februari 2008.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden

Deellocatie	Boringen 0,5 a 1,0 m –mv.	Boringen 2 m –mv.	Peilbuizen
A: Werkplaats/magazijn	4 (nrs. 1, 3, 4, 5)	-	1 (nr. 2)
B: Wasplaats	3 (nrs. 14, 15, 16)	-	bemonstering bestaande peilbuis pb 12
C: Bovengrondse brandstoftank	-	-	1 (nr. 9)
D: locatie eerder aangetroffen verontreiniging met minerale olie	1 (nr. 22)	-	-
E: Overig terreindeel	11 (nrs. 6, 7, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 23)	2 (nrs. 8 en 13)	In combinatie met bovenstaande deellocaties

Ter plaatse van de puinverharding zijn de boringen voorgraven (30 x 30 cm) tot onderzijde puinverharding. Het opgegraven materiaal is visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 168552-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Analyses grond ¹⁾		Analyses grondwater	
	NEN-grond	MO	NEN-grondwater	MO+BTEXN
A: Werkplaats/magazijn	MM2	-	002-1-1	-
B: Wasplaats	MM1	-	012-1-1	-
C: Bovengrondse brandstoftank	-	009-1	-	009-1-1
D: locatie eerder aangetroffen verontreiniging met minerale olie	-	022-1	-	-
E: Overig terreindeel	MM3 (bovengrond)		-	-
	MM4 (bovengrond)			
	MM5 (ondergrond)			

- 1) Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 1
- 2) *NEN-grond pakket*: zware metalen (8 stuks), extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 VROM), minerale olie (MO), humus en lutum
NEN-grondwater pakket: zware metalen (8 stuks), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (MO)

Conform de NEN 5897 is de puinverharding alleen visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbest verdachte materialen. Er zijn geen analyses verricht.

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 maximale boordiepte van 3,0 m –mv. uit matig fijn tot zeer fijn zand bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De tijdens voorgaand onderzoek aangetroffen verontreiniging met minerale olie is tijdens onderhavig onderzoek zintuiglijk niet aangetroffen. In de puinverharding zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

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 conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 4 februari 2000. De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte, zijn opgenomen in bijlage 4.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster + traject (m -mv.)	Veldwaarneming	Parameters > streefwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Werkplaats/magazijn				
MM2 (0,1-0,7)	-	-	-	-
Deellocatie B: Wasplaats				
MM1 (0,1-0,5)	-	-	-	-
Deellocatie C: Bovengrondse brandstoftank				
009-1 (0,1-0,5)	-	-	-	-
Deellocatie D: locatie eerder aangetroffen verontreiniging met minerale olie				
022-2 (0,2-0,7)	-	MO	-	-
Deellocatie E: Overig terreindeel				
MM3 (0,1-0,8)	-	PAK, EOX, MO	-	-
MM4 (0,1-0,6)	-	-	-	-
MM5 (0,5-2,0)	-	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Cr : Chroom	As : Arseen	B : benzeen
Ni : Nikkel	Cd : Cadmium	E : ethylbenzeen
Cu : Koper	Hg : Kwik	T : toluen
Zn : Zink	Pb : Lood	X : xylenen
MO : Minerale olie (GC)		N : naftaleen

VGK: Vl. gechloreerde koolwaterstoffen

PAK: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Bij VGK is het toetsingsresultaat van de parameter met de hoogste overschrijding weergegeven. Voor de specificatie van de individuele parameters uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 2.

4.2.3 Grondwater

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Parameters > streefwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Werkplaats/magazijn	002	-	-	-
Deellocatie B: Wasplaats	012	As	-	-
Deellocatie C: Bovengrondse brandstoftank	009	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Cr : Chroom	As : Arseen	B : benzeen
Ni : Nikkel	Cd : Cadmium	E : ethylbenzeen
Cu : Koper	Hg : Kwik	T : toluen
Zn : Zink	Pb : Lood	X : xylenen
MO : Minerale olie		N : naftaleen

PAK: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

VGK: Vl. gechloreerde koolwaterstoffen

Bij VGK is het toetsingsresultaat van de parameter met de hoogste overschrijding weergegeven. Voor de specificatie van de individuele parameters uit de stofgroep wordt verwezen naar bijlage 3.

5 Conclusies

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

In onderstaande is per deellocatie de conclusie weergegeven:

A. Werkplaats/Magazijn

In zowel de grond als in het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen.

B. Wasplaats

In de grond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan arseen gemeten. Dit komt overeen met eerder aangetoonde gehalten. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen.

C. Bovengrondse brandstoftank

In zowel de grond als in het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen.

D. locatie eerder aangetroffen verontreiniging met minerale olie

Ter plaatse van de voormalige afvalcontainer, waar tijdens eerder onderzoek in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond, is tijdens onderhavig onderzoek een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard.

E. Overig terreindeel

In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX en minerale olie gemeten. Verder zijn in de grond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond.

Puinverharding

De puinverharding is verkennend onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In 2004 heeft naar aanleiding van de aangetroffen olieverontreiniging ter plaatse van deellocatie D heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente Dongen. Daarbij is besproken dat de destijds aangetroffen olieverontreiniging onder milieukundige begeleiding kon worden gesaneerd en dat na afronding een evaluatierapport diende te worden opgesteld. Aanvullend bodemonderzoek naar de omvang van de olieverontreiniging was niet noodzakelijk. Door de terreineigenaar is aangegeven dat deze sanering nog niet heeft plaatsgevonden. Hoewel het in onderhavig onderzoek aangetroffen gehalte aan minerale olie beduidend lager is dan de eerder gemeten gehalte, blijft waarschijnlijk sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). Dit vanwege het feit dat de verontreiniging na 1987 is ontstaan als gevolg van

bedrijfsactiviteiten (opslagcontainer met oliehoudend afval). Geadviseerd wordt om hierover in overleg te treden met de gemeente Dongen.

De overige onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen aankoop en herontwikkeling van de locatie.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, februari 2008

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 9 9 - 100	Beton Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	resten glas, geroerde grond		9 - 50 50 - 100 100 - 120	MM2	
	100 - 120	Zand, zeer fijn, matig siltig, beige					
002	0 - 20 20 - 50	Beton Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin	geroerde grond		20 - 50	MM2	
	50 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremegeel			50 - 80		
	80 - 120	Zand, zeer fijn, matig siltig, creme			80 - 120	MM5	
	120 - 150	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, cremebruin	geroerde grond		120 - 150	MM5	
	150 - 300	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, creme			150 - 200		200 - 300
003	0 - 20 20 - 70	Beton Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin	geroerde grond		20 - 70	MM2	
004	0 - 10 10 - 60	Beton Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel	geroerde grond		10 - 60		
005	0 - 13 13 - 40	Beton Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	sporen grind		13 - 40		
	40 - 60	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingeel			40 - 60		
006	0 - 10 10 - 60	Beton Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel	geroerde grond		10 - 60	MM4	
007	0 - 10 10 - 50	Beton Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin	geroerde grond		10 - 50	MM4	
	50 - 70	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin			50 - 70		
008	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, geroerde grond, puinlaag		0 - 30		
	30 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs	geroerde grond		30 - 80	MM3	
	80 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, grijs			80 - 130 130 - 180 180 - 200	MM5 MM5	

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
009	0 - 8 8 - 100	Klinker Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit	geroerde grond		8 - 50 50 - 100 90 - 110 100 - 150 150 - 200	009-1	100 - 300
	100 - 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, beige					
	200 - 300	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegrijs					
010	0 - 8 8 - 50	Klinker Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beige			8 - 50	MM4	
011	0 - 8 8 - 50	Klinker Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beige	sporen baksteen		8 - 50	MM4	
012	0 - 8 8 - 50	Klinker Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin			8 - 50		
013	0 - 15 15 - 100	Beton Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit	geroerde grond		15 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200	MM4 MM5 MM5	
	100 - 200	Zand, zeer fijn, matig siltig, beige					
014	0 - 8 8 - 50	Klinker Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin	geroerde grond		8 - 50	MM1	
015	0 - 8 8 - 50	Klinker Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin	geroerde grond		8 - 50	MM1	
016	0 - 8 8 - 50	Klinker Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin	geroerde grond		8 - 50	MM1	
017	0 - 8 8 - 50	Klinker Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin	geroerde grond		8 - 50	MM4	
018	0 - 10 10 - 20 20 - 70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinrood Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinrood Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	uiterst puinhoudend brokken puin		0 - 20 20 - 70		MM3
019	0 - 10 10 - 60	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinrood Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	uiterst puinhoudend		0 - 10 10 - 60		MM3

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
020	0 - 10	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruinrood	uiterst puinhoudend		0 - 10		
	10 - 60	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin			10 - 60	MM3	
021	0 - 10	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend		0 - 10		
	10 - 60	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin			10 - 60	MM3	
022	0 - 20	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	matig puinhoudend		0 - 20		
	20 - 70	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin			20 - 70	022-2	
023	0 - 10	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend		0 - 10		
	10 - 60	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin			10 - 60	MM3	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	009-1	022-2
Boringnummer		009	022
Diepte (cm-mv)		8 - 50	20 - 70
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	94,9	85,1
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20	110 +
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		< 6 °
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		5,2 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		51 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		54 °
OVERIG			
Droge stof	% m/m	94,9 °	85,1 °
Gloeirest	% m/m		
Lutum	% m/m		
Organische stof (humus)	% m/m		

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de Interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM1 014,015,016 8 - 50	MM2 001,002,003 9 - 70
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	81,2	94,1
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg	< 4	< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17	0,31
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15	< 15
Koper [Cu]	mg/kg	< 5	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg	< 13	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg	< 3	6
Zink [Zn]	mg/kg	< 17	22
PAK			
Anthraceen	mg/kg	< 0,005 °	< 0,005 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	< 0,01 °	0,012 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg	< 0,01 °	0,016 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	< 0,01 °	0,012 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 0,01 °	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg	< 0,01 °	0,014 °
Fenanthreen	mg/kg	< 0,01 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg	< 0,01 °	0,03 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	< 0,01 °	0,017 °
Naftaleen	mg/kg	< 0,01 °	< 0,01 °
PAK 10 VROM	mg/kg		0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg	< 0,1	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg		
Minerale olie C16 - C22	mg/kg		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	81,2 °	94,1 °
Gloeirest	% m/m	99,5 °	99,1 °
Lutum	% m/m	3,3 °	4,4 °
Organische stof (humus)	% m/m	< 0,5 °	0,6 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM3 008,018,019,020,021,023 10 - 80	MM4 006,007,010,011,013,017 8 - 60
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	86,3	81,9
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg	< 4	< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg	0,24	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15	< 15
Koper [Cu]	mg/kg	11	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg	0,057	0,095
Lood [Pb]	mg/kg	27	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg	3,9	3,1
Zink [Zn]	mg/kg	39	< 17
PAK			
Anthraceen	mg/kg	0,035	< 0,005
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,18	< 0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg	0,3	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	0,15	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,11	< 0,01
Chryseen	mg/kg	0,18	< 0,01
Fenanthreen	mg/kg	0,098	< 0,01
Fluorantheen	mg/kg	0,42	< 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,21	< 0,01
Naftaleen	mg/kg	< 0,01	< 0,01
PAK 10 VROM	mg/kg	1,7	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
EOX	mg/kg	0,14	>S
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg	91	+
Minerale olie C10 - C16	mg/kg	< 6	°
Minerale olie C16 - C22	mg/kg	< 4	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg	30	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg	58	°
OVERIG			
Droge stof	% m/m	86,3	81,9
Gloeirest	% m/m	97	99,4
Lutum	% m/m	5,6	5
Organische stof (humus)	% m/m	2,7	< 0,5

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM5 002,008,013 50 - 200
ALGEMEEN		
Droge stof	(%)	86,2
Lutumgehalte	(% ds)	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2
METALEN		
Arseen [As]	mg/kg	< 4
Cadmium [Cd]	mg/kg	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg	< 15
Koper [Cu]	mg/kg	< 5
Kwik [Hg]	mg/kg	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg	< 13
Nikkel [Ni]	mg/kg	< 3
Zink [Zn]	mg/kg	< 17
PAK		
Anthraceen	mg/kg	< 0,005 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	< 0,01 °
Naftaleen	mg/kg	< 0,01 °
PAK 10 VROM	mg/kg	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
EOX	mg/kg	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie (totaal)	mg/kg	< 20
Minerale olie C10 - C16	mg/kg	
Minerale olie C16 - C22	mg/kg	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg	
OVERIG		
Droge stof	% m/m	86,2 °
Gloeirest	% m/m	99,6 °
Lutum	% m/m	4 °
Organische stof (humus)	% m/m	< 0,5 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	002-1-1 200 - 300	009-1-1 100 - 300
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	144	143
pH		6,43	6,39
EC	(µS/cm)	340	430
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	
Chroom [Cr]	µg/l	< 1	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	
Zink [Zn]	µg/l	< 60	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	°
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	°
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1	°
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1	°
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1	°
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,1	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

t:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	012-1-1 -
ALGEMEEN		
GWS	(cm - mv)	135
pH		6,7
EC	(µS/cm)	280
METALEN		
Arseen [As]	µg/l	26 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8
Chroom [Cr]	µg/l	1
Koper [Cu]	µg/l	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °
Benzeen	µg/l	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	< 0,1 °
Monochloorbenzeen	µg/l	< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100

():	concentratie kleiner dan de detectielimiet
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
/:	concentratie groter dan de interventiewaarde
°:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	17	24	31
Cadmium	0,46	3,7	7
Chroom	54	130	205
Koper	17	55	92
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	54	196	337
Nikkel	12	42	72
Zink	59	181	303
Barium	41	101	161
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH= 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Barium	50	338	625
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen	0,2	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ⁴⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans)	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Fenolindex ⁶⁾			
Monochloorbenzenen	7	94	180
Dichloorbenzenen	3	27	50
Trichloorbenzenen	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzeen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009	0,25	0,5
EOX ⁵⁾	-		
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide vrij	5	753	1500
Thiocyanaten (som)		750	1500

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Voetnoten

- ¹⁾ De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De streef en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 1%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor cyaniden is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt. In de tabel zijn de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m) gegeven.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

- ²⁾ Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarde.
- ³⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluoranthreen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding. (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de streefwaarde vastgesteld op 1 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- ⁴⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. 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⁾ De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak tot aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.
- ⁶⁾ Er zijn geen streef en interventiewaarde voor de fenolindex vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van de fenolindex heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een fenolindex bepaling gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele fenolachtige verbindingen mogelijk overschreden worden. De fenolindex bepaling, voorgeschreven in de NVN 5740, is in de NEN 5740 vervangen door een analyse op chloorbenzenen.

Bijlage 5: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

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

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen of waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaak overschrijden, gelden als multifunctioneel.

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.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (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.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie die ligt boven het gemiddelde van de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$).

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. Martijn Elings
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-02-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008021333
Uw projectnummer	168552
Uw projectnaam	Verbunt Dongen
Uw ordernummer	168552
Monster(s) ontvangen	08-02-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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 week 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
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 168552
Uw projectnaam Verbunt Dongen
Uw ordernummer 168552
Datum monstername 08-02-2008
Monsternemer Martijn Elings

Certificaatnummer 2008021333
Startdatum 08-02-2008
Rapportagedatum 19-02-2008/14:50
Bijlage A,C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.9	81.2	94.1	81.9	85.1
S Organische stof	% (m/m) ds		<0.5	0.6	<0.5	
S Gloeirest	% (m/m) ds		99.5	99.1	99.4	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.3	4.4	5.0	
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds		<4.0	<4.0	<4.0	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.17	0.31	<0.17	
S Chroom (Cr)	mg/kg ds		<15	<15	<15	
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.095	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<3.0	6.0	3.1	
S Lood (Pb)	mg/kg ds		<13	<13	<13	
S Zink (Zn)	mg/kg ds		<17	22	<17	
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	<6.0
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	5.2
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	51
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	54
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	110
Somparameter organohalogenen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds		<0.10	<0.10	<0.10	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.010	
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.010	
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.0050	<0.0050	<0.0050	
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.010	0.030	<0.010	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.010	0.012	<0.010	
S Chryseen	mg/kg ds		<0.010	0.014	<0.010	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.010	<0.010	<0.010	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.010	0.016	<0.010	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.010	0.012	<0.010	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.010	0.017	<0.010	

Nr. Monsteromschrijving

1 009-1
2 MM1
3 MM2
4 MM4
5 022-2

Analytico-nr.

3730960
3730961
3730962
3730963
3730964

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	168552	Certificaatnummer	2008021333
Uw projectnaam	Verbunt Dongen	Startdatum	08-02-2008
Uw ordernummer	168552	Rapportagedatum	19-02-2008/14:50
Datum monstername	08-02-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Martijn Elings	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds		<0.067	0.13	<0.067	

Nr. Monsteromschrijving

1 009-1
2 MM1
3 MM2
4 MM4
5 022-2

Analytico-nr.

3730960
3730961
3730962
3730963
3730964

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KYK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	168552	Certificaatnummer	2008021333
Uw projectnaam	Verbunt Dongen	Startdatum	08-02-2008
Uw ordernummer	168552	Rapportagedatum	19-02-2008/14:50
Datum monstername	08-02-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Martijn Elings	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.3	86.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	4.0
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.9	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	27	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	<17
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	<6.0	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<4.0	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	30	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	58	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	91	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen			
S EOX	mg/kg ds	0.14	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.098	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	0.035	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.42	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.18	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM3
7 MM5

Analytico-nr.

3730965
3730966

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 168552
 Uw projectnaam Verbunt Dongen
 Uw ordernummer 168552
 Datum monstername 08-02-2008
 Monstername Martijn Elings

Certificaatnummer 2008021333
 Startdatum 08-02-2008
 Rapportagedatum 19-02-2008/14:50
 Bijlage A, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	1.7	<0.067

Nr. Monsteromschrijving

6 MM3
 7 MM5

Analytico-nr.

3730965
 3730966

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Akkoord
 Pr.coörd.
 HS

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008021333

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3730960 009	1	8	50	0504121599	009-1
3730961 014	1	8	50	0504121594	MM1
3730961 015	1	8	50	0504121596	
3730961 016	1	8	50	0504121592	
3730962 001	1	9	50	0504121614	MM2
3730962 003	1	20	70	0504121638	
3730962 002	1	20	50	0504121621	
3730963 006	1	10	60	0504121630	MM4
3730963 007	1	10	50	0504121629	
3730963 010	1	8	50	0504121631	
3730963 011	1	8	50	0504121628	
3730963 013	1	15	50	0504121600	
3730963 017	1	8	50	0504121586	
3730964 022	2	20	70	0504121569	022-2
3730965 008	2	30	80	0504121208	MM3
3730965 018	2	20	70	0504121562	
3730965 023	2	10	60	0504121559	
3730965 021	2	10	60	0504121578	
3730965 020	2	10	60	0504121576	
3730965 019	2	10	60	0504121502	
3730966 008	3	80	130	0504121289	MM5
3730966 008	4	130	180	0504121214	
3730966 002	3	80	120	0504121622	
3730966 002	4	120	150	0504121625	
3730966 013	2	50	100	0504121601	
3730966 013	4	150	200	0504121587	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008021333

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 / NEN-EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Cf. NEN 6966 en cf.CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. O-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. O-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. Martijn Elings
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 19-02-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008025469
Uw projectnummer	168552
Uw projectnaam	Verbunt Dongen
Uw ordernummer	168552
Monster(s) ontvangen	15-02-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld 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 week 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
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 168552
Uw projectnaam Verbunt Dongen
Uw ordernummer 168552
Datum monstername 15-02-2008
Monsternemer Marco Snijers

Certificaatnummer 2008025469
Startdatum 15-02-2008
Rapportagedatum 18-02-2008/15:00
Bijlage A, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	<10		26
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80		<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0		1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15		<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050		<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15		<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15		<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60		<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60		<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60		<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60		<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10		<0.10
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10		<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--		--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--		--
S CKW (som 8)	µg/L	--		--

Nr. Monsteromschrijving

1 002-1-1
2 009-1-1
3 012-1-1

Analytico-nr.

3745848
3745849
3745850

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 168552
Uw projectnaam Verbunt Dongen
Uw ordernummer 168552
Datum monstername 15-02-2008
Monsternemer Marco Snijers

Certificaatnummer 2008025469
Startdatum 15-02-2008
Rapportagedatum 18-02-2008/15:00
Bijlage A,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--
5 Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 002-1-1
2 009-1-1
3 012-1-1

Analytico-nr.

3745848
3745849
3745850



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Akkoord
Pr.coörd.
HS

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008025469

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3745848 002	2	200	300	0700405711	002-1-1
3745848 002	1	200	300	0690745334	
3745849 009	1	100	300	0690728986	009-1-1
3745850 012	1	0	0	0690745335	012-1-1
3745850 012	2	0	0	0700320971	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008025469

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / Gel. CMA2/I/B.
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Bijlage 7: Veldwerkformulier

Veldwerkformulier



Project							
Projectnaam	Verbunt Dongen				Projectnr.	168552	
Adres onderzoeksloc.	Bolkensteeg 50 Dongen				(zie ook situatietekening)		
Opdrachtgever	Vita Vast (Ow intern)				tel.		
Projectleider	M. Elings				tel.	7325	
Soort onderzoek	VO						
Planning							
	Aantal personen	Aantal dagen	Uitvoerenden		In week	Datum	
Veldwerk			Bram + teun		6	08-feb-08	
Bemonstering							
Veldwerkinformatie							
Offerte	xx	nee	Informatie waterpassing		xx	nee	
Situatietekening	ja	xx	KLIC-tekeningen		xx	nee	
Rapport voorgaand onderzoek	xx	nee	Overig, nl.				
Uit te voeren werkzaamheden							
Melden bij	frans Verbunt		om	8.00 uur	tel.		
Onderaannemers ingeschakeld?	ja	xx	Opdrachtbon toegevoegd?		xx	nee	
> betonboorbedrijf	BZN		Afspraak		8.00 uur		
> boorbedrijf			Afspraak		uur		
> overig			Afspraak		uur		
Boring(en)			én	Boring(en) afwerken als peilbuis(zen)			
aantal	diepte in m-mv			actuele grondwaterstand is circa m -mv.			
	boring(en) tot			aantal	filterstelling		
én	boring(en) tot			NEN (bkpb 0,5 m -gws)			
én	boring(en) tot			snijgend			
			anders nl.				
Zie tekening en bijlage							
> ongeroerde monsters	xx	nee	> waterpassing		xx	nee	
> slibmonsters	xx	nee	> ramguts nodig		xx	nee	
> monsters verhardingen	xx	nee	> boot nodig		xx	nee	
			> foto's maken		xx	nee	
> spoed	xx	nee	> laboratorium		Analytico	xx	xx
			Monsteroverdrachtsformuliernr.:		02-768 686		
Veiligheid							
Zijn er bijzondere veiligheidsaspecten met betrekking tot betreden werktrein/aard van de verontreiniging/te gebruiken veiligheidsmiddelen?					xx	nee	
Worden door opdrachtgever aanvullende veiligheidsmaatregelen geëist?					xx	nee	
Asbest verdacht?					xx	nee	
Verkeersmaatregelen nodig?					xx	nee	
Kabel & leiding info door opdrachtgever					xx	nee	
1) Zo ja: blij ieder onderdeel dient een aantoonbare specifieke veiligheidsinstructie aanwezig te zijn. Alleen indien er geen bijzondere aspecten zijn, is er geen verdere veiligheidsinstructie noodzakelijk.							
Checklist veldwerk							
Nabespreking veldwerk	Datum	8-2-08	Paraaf PL	Paraaf veldwerker			
Aan PL geleverde gegevens	retour offerte/tekeningen/rapport			0 overig, nl.			
	profielbeschrijvingen						
Tekening	noordpijl ingetekend			3 schaal gecontroleerd?			
	verhardingen/opstallen/verdachte loc./						
Waterpassing	gecontroleerd						
Onderaannemer	opdrachtbon afgegeven						
Checklist afwijkingen BRL 2000, protocol 2001							
Is er afgeweken van de de BRL 2000 c.q. protocol 2001?					0 ja	nee	
Zo ja, omschrijving afwijking:					Kritisch	Paraaf PL	
					ja / nee / mogelijk		
					ja / nee / mogelijk		
Functiescheiding (protocol 2001)							
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen					Naam veldwerker	Paraaf VW	
					Rund	RB	

Veldwerkformulier



Checklist peilbuisplaatsing en grondwaterbemonstering²⁾

24-urige spoed 021504

Bemonsterd door	Marco Bram			Datum	13/02/08		
Laboratorium	Analytico	Aleontrot	Acmaa	Overig	Monsterverdrachtsformulierenr. 020076071		
Peilbuisnummer	002	009	012				
Filterdiepte (m-mv)	2-3	1-3	2-4				
Grondwaterstand (m-bkpb)	134	140	141				
Grondwaterstand (m-mv)	144	143	141				
Afgepompt (ja/nee)	Ja	Ja	Ja				
Afpompvolume (l)	16	16	16				
Traject filtergrind (m-mv)	-	-	-				
Traject bentoniet (m-mv)	-	-	-				
Zint. waarnemingen (geur, etc.)	-	-	-				
EC (mS/cm) na plaatsing	-	-	-				
EC (mS/cm) bij bemonstering ¹⁾	134	143	141				
pH bij bemonstering	7,42	7,41	7,33				
Wijze van conserveren	Conform aangeleverd materiaal laboratorium en gekoeld na bemonstering						
Veldfiltratie	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee
Facultatief (niet verplicht in BRL 2000)							
Zuurstof (mg/l)							
Redox (mV)							
Temperatuur							
Drijf laagdikte in cm							
Analysepakket	Nen	met Bram	Nen				

¹⁾ hoeft niet gemeten te worden als de EC na plaatsing al is gemeten, tenzij minder dan 3x de natte peilbuisinhoud is afgepompt

²⁾ gegevens kunnen ook in veldwerkcomputer worden vastgelegd, hoeft dan niet meer op dit formulier

Peilbuisnummer

Filterdiepte (m-mv)							
Grondwaterstand (m-bkpb)							
Grondwaterstand (m-mv)							
Afgepompt (ja/nee)							
Afpompvolume (l)							
Traject filtergrind (m-mv)							
Traject bentoniet (m-mv)							
Zint. waarnemingen (geur, etc.)							
EC (mS/cm) na plaatsing							
EC (mS/cm) bij bemonstering ¹⁾							
pH bij bemonstering							
Wijze van conserveren	Conform aangeleverd materiaal laboratorium en gekoeld na bemonstering						
Veldfiltratie	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee

Facultatief (niet verplicht in BRL 2000)

Zuurstof (mg/l)							
Redox (mV)							
Temperatuur							
Drijf laagdikte in cm							
Analysepakket							

¹⁾ hoeft niet gemeten te worden als de EC na plaatsing al is gemeten, tenzij minder dan 3x de natte peilbuisinhoud is afgepompt

²⁾ gegevens kunnen ook in veldwerkcomputer worden vastgelegd, hoeft dan niet meer op dit formulier

Checklist grondwaterbemonstering

Nabespreking veldwerk	Datum	13/02/08	Paraaf PL	Paraaf veldwerker
-----------------------	-------	----------	-----------	-------------------

Checklist afwijkingen BRL 2000, protocol 2002

Is er afgeweken van de de BRL 2000 c.q. protocol 2002?	0 ja	0 nee
Zo ja, omschrijving afwijking:		
	Kritisch	Paraaf PL
	ja / nee / mogelijk	
	ja / nee / mogelijk	

Funciescheiding (protocol 2002)

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2002	Naam veldwerker	Paraaf VW
	M. Smijers	

Bijlage 8: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. 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 Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

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 Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens **NEN-ISO 9001**. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn op het veldwerkformulier vermeld dat als bijlage bij dit rapport is gevoegd. Hierop staan tevens de namen en parafen van de veldmedewerkers die het onderzoek 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.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud 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.

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. Een en ander is afhankelijk van de eisen van de acceptant of het bevoegd gezag. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof.

Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan om een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit of Besluit bodemkwaliteit worden verzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Model: Prognosemodel 2021
 Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
001	woning 1 noordwest zijde	124225,80	405226,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
002	woning 1 noordoost zijde	124238,98	405222,98	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
003	woning 1 zuidoost zijde	124247,02	405208,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
004	woning 1 zuidwest zijde	124231,46	405214,33	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
005	woning 2 noordwest zijde	124238,28	405198,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
006	woning 2 noordoost zijde	124249,73	405197,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
007	woning 2 zuidoost zijde	124252,35	405186,93	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
008	woning 2 zuidwest zijde	124241,51	405188,98	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
009	woning 3 noordwest zijde	124263,80	405224,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
010	woning 3 noordoost zijde	124277,61	405233,91	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
011	woning 3 zuidoost zijde	124270,62	405219,40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
012	woning 3 zuidwest zijde	124256,63	405210,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
013	woning 4 noordwest zijde	124285,57	405243,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
014	woning 4 noordoost zijde	124292,91	405242,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
015	woning 4 zuidoost zijde	124294,75	405235,04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
016	woning 4 zuidwest zijde	124286,27	405235,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
017	woning 5 noordwest zijde	124270,62	405250,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
018	woning 5 noordoost zijde	124278,31	405249,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
019	woning 5 zuidoost zijde	124279,89	405242,30	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
020	woning 5 zuidwest zijde	124271,58	405242,91	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
021	woning 6 noordwest zijde	124257,42	405262,23	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
022	woning 6 noordoost zijde	124264,94	405261,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
023	woning 6 zuidoost zijde	124266,51	405254,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
024	woning 6 zuidwest zijde	124258,21	405254,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Prognosemodel 2021
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bolkensteeg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001 A	woning 1 noordwest zijde	1,50	51,35	48,34	40,81	51,59
001 B	woning 1 noordwest zijde	4,50	51,72	48,71	41,18	51,96
001 C	woning 1 noordwest zijde	7,50	51,51	48,50	40,97	51,75
002 A	woning 1 noordoost zijde	1,50	44,99	41,98	34,44	45,23
002_B	woning 1 noordoost zijde	4,50	46,29	43,28	35,74	46,53
002 C	woning 1 noordoost zijde	7,50	46,48	43,47	35,93	46,72
003 A	woning 1 zuidoost zijde	1,50	24,34	21,33	13,80	24,58
003 B	woning 1 noordoost zijde	4,50	25,31	22,30	14,77	25,55
003 C	woning 1 zuidoost zijde	7,50	26,34	23,32	15,79	26,58
004_A	woning 1 zuidwest zijde	1,50	43,65	40,64	33,11	43,89
004 B	woning 1 zuidwest zijde	4,50	45,03	42,02	34,49	45,27
004 C	woning 1 zuidwest zijde	7,50	45,19	42,18	34,64	45,43
005 A	woning 2 noordwest zijde	1,50	42,18	39,17	31,64	42,42
005 B	woning 2 noordwest zijde	4,50	44,08	41,07	33,54	44,32
005_C	woning 2 noordwest zijde	7,50	44,47	41,46	33,93	44,71
006 A	woning 2 noordoost zijde	1,50	31,99	28,98	21,45	32,23
006 B	woning 2 noordoost zijde	4,50	33,64	30,63	23,10	33,88
006 C	woning 2 noordoost zijde	7,50	34,86	31,85	24,32	35,10
007 A	woning 2 zuidoost zijde	1,50	23,44	20,43	12,90	23,68
007_B	woning 2 zuidoost zijde	4,50	24,70	21,69	14,16	24,94
007 C	woning 2 zuidoost zijde	7,50	25,74	22,73	15,20	25,98
008 A	woning 2 zuidwest zijde	1,50	37,50	34,49	26,96	37,74
008 B	woning 2 zuidwest zijde	4,50	39,49	36,48	28,95	39,73
008 C	woning 2 zuidwest zijde	7,50	40,10	37,09	29,56	40,34
009_A	woning 3 noordwest zijde	1,50	43,22	40,21	32,68	43,46
009 B	woning 3 noordwest zijde	4,50	45,11	42,10	34,57	45,35
009 C	woning 3 noordwest zijde	7,50	45,33	42,32	34,79	45,57
010 A	woning 3 noordoost zijde	1,50	36,60	33,59	26,06	36,84
010 B	woning 3 noordoost zijde	4,50	38,59	35,57	28,04	38,83
010_C	woning 3 noordoost zijde	7,50	38,90	35,88	28,35	39,14
011 A	woning 3 zuidoost zijde	1,50	22,55	19,54	12,01	22,79
011 B	woning 3 zuidoost zijde	4,50	23,67	20,66	13,12	23,91
011 C	woning 3 zuidoost zijde	7,50	24,76	21,75	14,22	25,00
012 A	woning 3 zuidwest zijde	1,50	35,39	32,38	24,85	35,63
012_B	woning 3 zuidwest zijde	4,50	37,50	34,49	26,96	37,74
012 C	woning 3 zuidwest zijde	7,50	37,74	34,73	27,20	37,98
013 A	woning 4 noordwest zijde	1,50	38,15	35,14	27,61	38,39
013 B	woning 4 noordwest zijde	4,50	40,00	36,99	29,46	40,24
013 C	woning 4 noordwest zijde	7,50	40,55	37,54	30,01	40,79
014_A	woning 4 noordoost zijde	1,50	37,30	34,29	26,76	37,54
014 B	woning 4 noordoost zijde	4,50	38,98	35,97	28,43	39,22
014 C	woning 4 noordoost zijde	7,50	39,68	36,67	29,14	39,92
015 A	woning 4 zuidoost zijde	1,50	26,18	23,17	15,64	26,42
015 B	woning 4 zuidoost zijde	4,50	27,40	24,39	16,86	27,64
015_C	woning 4 zuidoost zijde	7,50	28,44	25,43	17,90	28,68
016 A	woning 4 zuidwest zijde	1,50	33,10	30,09	22,56	33,34
016 B	woning 4 zuidwest zijde	4,50	34,97	31,96	24,43	35,21
016 C	woning 4 zuidwest zijde	7,50	35,98	32,97	25,44	36,22
017 A	woning 5 noordwest zijde	1,50	40,57	37,56	30,03	40,81
017_B	woning 5 noordwest zijde	4,50	42,44	39,43	31,89	42,68
017 C	woning 5 noordwest zijde	7,50	42,91	39,90	32,37	43,15
018 A	woning 5 noordoost zijde	1,50	40,49	37,48	29,95	40,73
018 B	woning 5 noordoost zijde	4,50	42,33	39,32	31,79	42,57
018 C	woning 5 noordoost zijde	7,50	42,49	39,48	31,95	42,73
019_A	woning 5 zuidoost zijde	1,50	29,61	26,59	19,06	29,85
019 B	woning 5 zuidoost zijde	4,50	31,03	28,02	20,49	31,27
019 C	woning 5 zuidoost zijde	7,50	32,43	29,42	21,89	32,67
020_A	woning 5 zuidwest zijde	1,50	42,48	39,47	31,94	42,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Prognosemodel 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bolkensteeg
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
020_B	woning 5 zuidwest zijde	4,50	44,26	41,25	33,72	44,50		
020_C	woning 5 zuidwest zijde	7,50	44,56	41,55	34,02	44,80		
021_A	woning 6 noordwest zijde	1,50	51,63	48,62	41,09	51,87		
021_B	woning 6 noordwest zijde	4,50	52,02	49,01	41,48	52,26		
021_C	woning 6 noordwest zijde	7,50	51,78	48,77	41,24	52,02		
022_A	woning 6 noordoost zijde	1,50	46,08	43,07	35,54	46,32		
022_B	woning 6 noordoost zijde	4,50	46,78	43,77	36,24	47,02		
022_C	woning 6 noordoost zijde	7,50	46,76	43,75	36,22	47,00		
023_A	woning 6 zuidoost zijde	1,50	37,08	34,07	26,54	37,32		
023_B	woning 6 zuidoost zijde	4,50	39,02	36,01	28,47	39,26		
023_C	woning 6 zuidoost zijde	7,50	39,17	36,16	28,63	39,41		
024_A	woning 6 zuidwest zijde	1,50	46,83	43,82	36,29	47,07		
024_B	woning 6 zuidwest zijde	4,50	47,59	44,58	37,05	47,83		
024_C	woning 6 zuidwest zijde	7,50	47,63	44,62	37,08	47,87		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Prognosemodel 2021
LAed totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bolkensteeg
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001 A	woning	1 noordwest zijde	1,50	56,35	53,34	45,81	56,59
001 B	woning	1 noordwest zijde	4,50	56,72	53,71	46,18	56,96
001 C	woning	1 noordwest zijde	7,50	56,51	53,50	45,97	56,75
002 A	woning	1 noordoost zijde	1,50	49,99	46,98	39,44	50,23
002_B	woning	1 noordoost zijde	4,50	51,29	48,28	40,74	51,53
002 C	woning	1 noordoost zijde	7,50	51,48	48,47	40,93	51,72
003 A	woning	1 zuidoost zijde	1,50	29,34	26,33	18,80	29,58
003 B	woning	1 noordwest zijde	4,50	30,31	27,30	19,77	30,55
003 C	woning	1 zuidoost zijde	7,50	31,34	28,32	20,79	31,58
004_A	woning	1 zuidwest zijde	1,50	48,65	45,64	38,11	48,89
004 B	woning	1 zuidwest zijde	4,50	50,03	47,02	39,49	50,27
004 C	woning	1 zuidwest zijde	7,50	50,19	47,18	39,64	50,43
005 A	woning	2 noordwest zijde	1,50	47,18	44,17	36,64	47,42
005 B	woning	2 noordwest zijde	4,50	49,08	46,07	38,54	49,32
005_C	woning	2 noordwest zijde	7,50	49,47	46,46	38,93	49,71
006 A	woning	2 noordoost zijde	1,50	36,99	33,98	26,45	37,23
006 B	woning	2 noordoost zijde	4,50	38,64	35,63	28,10	38,88
006 C	woning	2 noordoost zijde	7,50	39,86	36,85	29,32	40,10
007 A	woning	2 zuidoost zijde	1,50	28,44	25,43	17,90	28,68
007_B	woning	2 zuidoost zijde	4,50	29,70	26,69	19,16	29,94
007 C	woning	2 zuidoost zijde	7,50	30,74	27,73	20,20	30,98
008 A	woning	2 zuidwest zijde	1,50	42,50	39,49	31,96	42,74
008 B	woning	2 zuidwest zijde	4,50	44,49	41,48	33,95	44,73
008 C	woning	2 zuidwest zijde	7,50	45,10	42,09	34,56	45,34
009_A	woning	3 noordwest zijde	1,50	48,22	45,21	37,68	48,46
009 B	woning	3 noordwest zijde	4,50	50,11	47,10	39,57	50,35
009 C	woning	3 noordwest zijde	7,50	50,33	47,32	39,79	50,57
010 A	woning	3 noordoost zijde	1,50	41,60	38,59	31,06	41,84
010 B	woning	3 noordoost zijde	4,50	43,59	40,57	33,04	43,83
010_C	woning	3 noordoost zijde	7,50	43,90	40,88	33,35	44,14
011 A	woning	3 zuidoost zijde	1,50	27,55	24,54	17,01	27,79
011 B	woning	3 zuidoost zijde	4,50	28,67	25,66	18,12	28,91
011 C	woning	3 zuidoost zijde	7,50	29,76	26,75	19,22	30,00
012 A	woning	3 zuidwest zijde	1,50	40,39	37,38	29,85	40,63
012_B	woning	3 zuidwest zijde	4,50	42,50	39,49	31,96	42,74
012 C	woning	3 zuidwest zijde	7,50	42,74	39,73	32,20	42,98
013 A	woning	4 noordwest zijde	1,50	43,15	40,14	32,61	43,39
013 B	woning	4 noordwest zijde	4,50	45,00	41,99	34,46	45,24
013 C	woning	4 noordwest zijde	7,50	45,55	42,54	35,01	45,79
014_A	woning	4 noordoost zijde	1,50	42,30	39,29	31,76	42,54
014 B	woning	4 noordoost zijde	4,50	43,98	40,97	33,43	44,22
014 C	woning	4 noordoost zijde	7,50	44,68	41,67	34,14	44,92
015 A	woning	4 zuidoost zijde	1,50	31,18	28,17	20,64	31,42
015 B	woning	4 zuidoost zijde	4,50	32,40	29,39	21,86	32,64
015_C	woning	4 zuidoost zijde	7,50	33,44	30,43	22,90	33,68
016 A	woning	4 zuidwest zijde	1,50	38,10	35,09	27,56	38,34
016 B	woning	4 zuidwest zijde	4,50	39,97	36,96	29,43	40,21
016 C	woning	4 zuidwest zijde	7,50	40,98	37,97	30,44	41,22
017 A	woning	5 noordwest zijde	1,50	45,57	42,56	35,03	45,81
017_B	woning	5 noordwest zijde	4,50	47,44	44,43	36,89	47,68
017 C	woning	5 noordwest zijde	7,50	47,91	44,90	37,37	48,15
018 A	woning	5 noordoost zijde	1,50	45,49	42,48	34,95	45,73
018 B	woning	5 noordoost zijde	4,50	47,33	44,32	36,79	47,57
018 C	woning	5 noordoost zijde	7,50	47,49	44,48	36,95	47,73
019_A	woning	5 zuidoost zijde	1,50	34,61	31,59	24,06	34,85
019 B	woning	5 zuidoost zijde	4,50	36,03	33,02	25,49	36,27
019 C	woning	5 zuidoost zijde	7,50	37,43	34,42	26,89	37,67
020_A	woning	5 zuidwest zijde	1,50	47,48	44,47	36,94	47,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Promosemodel 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bolkensteeg
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
020 B	woning 5 zuidwest zijde		4,50	49,26	46,25	38,72	49,50	
020 C	woning 5 zuidwest zijde		7,50	49,56	46,55	39,02	49,80	
021 A	woning 6 noordwest zijde		1,50	56,63	53,62	46,09	56,87	
021 B	woning 6 noordwest zijde		4,50	57,02	54,01	46,48	57,26	
021_C	woning 6 noordwest zijde		7,50	56,78	53,77	46,24	57,02	
022 A	woning 6 noordoost zijde		1,50	51,08	48,07	40,54	51,32	
022 B	woning 6 noordoost zijde		4,50	51,78	48,77	41,24	52,02	
022 C	woning 6 noordoost zijde		7,50	51,76	48,75	41,22	52,00	
023 A	woning 6 zuidoost zijde		1,50	42,08	39,07	31,54	42,32	
023_B	woning 6 zuidoost zijde		4,50	44,02	41,01	33,47	44,26	
023 C	woning 6 zuidoost zijde		7,50	44,17	41,16	33,63	44,41	
024 A	woning 6 zuidwest zijde		1,50	51,83	48,82	41,29	52,07	
024 B	woning 6 zuidwest zijde		4,50	52,59	49,58	42,05	52,83	
024_C	woning 6 zuidwest zijde		7,50	52,63	49,62	42,08	52,87	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Prognosemodel 2021
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Donk
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001 A	woning 1 noordwest zijde	1,50	24,97	20,06	14,62	24,87
001 B	woning 1 noordwest zijde	4,50	24,97	20,05	14,60	24,86
001 C	woning 1 noordwest zijde	7,50	25,70	20,77	15,32	25,59
002 A	woning 1 noordoost zijde	1,50	19,24	14,28	8,81	19,11
002_B	woning 1 noordoost zijde	4,50	21,14	16,13	10,61	20,97
002 C	woning 1 noordoost zijde	7,50	23,68	18,66	13,13	23,50
003 A	woning 1 zuidoost zijde	1,50	27,44	22,52	17,08	27,34
003 B	woning 1 zuidoost zijde	4,50	28,97	24,03	18,57	28,85
003 C	woning 1 zuidoost zijde	7,50	30,94	25,98	20,51	30,81
004_A	woning 1 zuidwest zijde	1,50	28,89	23,98	18,54	28,79
004 B	woning 1 zuidwest zijde	4,50	29,69	24,76	19,30	29,58
004 C	woning 1 zuidwest zijde	7,50	30,84	25,89	20,43	30,72
005 A	woning 2 noordwest zijde	1,50	23,65	18,75	13,31	23,56
005 B	woning 2 noordwest zijde	4,50	24,24	19,31	13,86	24,13
005_C	woning 2 noordwest zijde	7,50	25,29	20,35	14,88	25,17
006 A	woning 2 noordoost zijde	1,50	27,01	22,10	16,66	26,91
006 B	woning 2 noordoost zijde	4,50	28,55	23,62	18,16	28,44
006 C	woning 2 noordoost zijde	7,50	30,23	25,28	19,81	30,10
007 A	woning 2 zuidoost zijde	1,50	34,44	29,53	24,08	34,34
007_B	woning 2 zuidoost zijde	4,50	36,12	31,20	25,74	36,01
007 C	woning 2 zuidoost zijde	7,50	36,97	32,03	26,57	36,85
008 A	woning 2 zuidwest zijde	1,50	33,11	28,20	22,75	33,01
008 B	woning 2 zuidwest zijde	4,50	34,62	29,69	24,24	34,51
008 C	woning 2 zuidwest zijde	7,50	35,61	30,68	25,22	35,50
009_A	woning 3 noordwest zijde	1,50	12,40	7,47	2,01	12,29
009 B	woning 3 noordwest zijde	4,50	14,18	9,20	3,71	14,03
009 C	woning 3 noordwest zijde	7,50	17,44	12,45	6,96	17,29
010 A	woning 3 noordoost zijde	1,50	21,17	16,25	10,81	21,07
010 B	woning 3 noordoost zijde	4,50	22,82	17,87	12,40	22,69
010_C	woning 3 noordoost zijde	7,50	24,93	19,96	14,48	24,79
011 A	woning 3 zuidoost zijde	1,50	32,78	27,87	22,42	32,68
011 B	woning 3 zuidoost zijde	4,50	33,94	29,00	23,54	33,82
011 C	woning 3 zuidoost zijde	7,50	34,96	30,02	24,55	34,84
012 A	woning 3 zuidwest zijde	1,50	30,99	26,08	20,64	30,89
012_B	woning 3 zuidwest zijde	4,50	32,23	27,29	21,84	32,11
012 C	woning 3 zuidwest zijde	7,50	33,48	28,55	23,09	33,37
013 A	woning 4 noordwest zijde	1,50	16,78	11,86	6,41	16,67
013 B	woning 4 noordwest zijde	4,50	18,92	13,95	8,47	18,78
013 C	woning 4 noordwest zijde	7,50	22,76	17,77	12,27	22,60
014_A	woning 4 noordoost zijde	1,50	17,98	13,05	7,60	17,87
014 B	woning 4 noordoost zijde	4,50	19,27	14,29	8,80	19,12
014 C	woning 4 noordoost zijde	7,50	20,89	15,91	10,41	20,74
015 A	woning 4 zuidoost zijde	1,50	27,58	22,66	17,21	27,47
015 B	woning 4 zuidoost zijde	4,50	29,15	24,20	18,73	29,02
015_C	woning 4 zuidoost zijde	7,50	30,44	25,49	20,01	30,31
016 A	woning 4 zuidwest zijde	1,50	31,23	26,31	20,87	31,13
016 B	woning 4 zuidwest zijde	4,50	32,60	27,67	22,21	32,49
016 C	woning 4 zuidwest zijde	7,50	33,85	28,91	23,45	33,73
017 A	woning 5 noordwest zijde	1,50	13,53	8,60	3,15	13,42
017_B	woning 5 noordwest zijde	4,50	15,54	10,58	5,10	15,41
017 C	woning 5 noordwest zijde	7,50	20,15	15,16	9,67	20,00
018 A	woning 5 noordoost zijde	1,50	16,15	11,22	5,76	16,04
018 B	woning 5 noordoost zijde	4,50	17,77	12,79	7,29	17,62
018 C	woning 5 noordoost zijde	7,50	19,78	14,79	9,29	19,62
019_A	woning 5 zuidoost zijde	1,50	26,57	21,66	16,21	26,47
019 B	woning 5 zuidoost zijde	4,50	28,10	23,16	17,70	27,98
019 C	woning 5 zuidoost zijde	7,50	29,88	24,93	19,46	29,75
020_A	woning 5 zuidwest zijde	1,50	19,43	14,50	9,04	19,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Promosemodel 2021
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Donk
 Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
020_B	woning 5 zuidwest zijde	4,50	21,50	16,52	11,03	21,35	
020_C	woning 5 zuidwest zijde	7,50	24,99	20,00	14,49	24,83	
021_A	woning 6 noordwest zijde	1,50	17,46	12,55	7,11	17,36	
021_B	woning 6 noordwest zijde	4,50	18,09	13,16	7,71	17,98	
021_C	woning 6 noordwest zijde	7,50	18,70	13,78	8,32	18,59	
022_A	woning 6 noordoost zijde	1,50	15,51	10,58	5,13	15,40	
022_B	woning 6 noordoost zijde	4,50	17,13	12,15	6,66	16,98	
022_C	woning 6 noordoost zijde	7,50	19,42	14,43	8,93	19,26	
023_A	woning 6 zuidoost zijde	1,50	20,32	15,38	9,93	20,20	
023_B	woning 6 zuidoost zijde	4,50	21,96	16,97	11,48	21,81	
023_C	woning 6 zuidoost zijde	7,50	24,77	19,78	14,27	24,61	
024_A	woning 6 zuidwest zijde	1,50	20,39	15,45	9,98	20,27	
024_B	woning 6 zuidwest zijde	4,50	22,04	17,06	11,56	21,89	
024_C	woning 6 zuidwest zijde	7,50	24,91	19,90	14,40	24,74	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Prognosemodel 2021
LAed totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gaarde
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001 A	woning	1 noordwest zijde	1,50	20,04	15,13	9,69	19,94
001 B	woning	1 noordwest zijde	4,50	20,64	15,72	10,27	20,53
001 C	woning	1 noordwest zijde	7,50	21,24	16,31	10,86	21,13
002 A	woning	1 noordoost zijde	1,50	21,53	16,61	11,16	21,42
002_B	woning	1 noordoost zijde	4,50	22,42	17,47	12,00	22,29
002 C	woning	1 noordoost zijde	7,50	23,69	18,73	13,24	23,55
003 A	woning	1 zuidoost zijde	1,50	15,91	11,00	5,54	15,81
003 B	woning	1 zuidoost zijde	4,50	17,81	12,85	7,38	17,68
003 C	woning	1 zuidoost zijde	7,50	20,94	15,95	10,46	20,79
004_A	woning	1 zuidwest zijde	1,50	12,70	7,78	2,33	12,59
004 B	woning	1 zuidwest zijde	4,50	14,51	9,54	4,05	14,37
004 C	woning	1 zuidwest zijde	7,50	16,82	11,84	6,34	16,67
005 A	woning	2 noordwest zijde	1,50	11,96	7,04	1,60	11,86
005 B	woning	2 noordwest zijde	4,50	14,05	9,10	3,63	13,92
005_C	woning	2 noordwest zijde	7,50	17,50	12,52	7,02	17,35
006 A	woning	2 noordoost zijde	1,50	18,92	14,01	8,56	18,82
006 B	woning	2 noordoost zijde	4,50	20,20	15,25	9,78	20,07
006 C	woning	2 noordoost zijde	7,50	22,19	17,22	11,74	22,05
007 A	woning	2 zuidoost zijde	1,50	17,16	12,24	6,79	17,05
007_B	woning	2 zuidoost zijde	4,50	18,56	13,59	8,11	18,42
007 C	woning	2 zuidoost zijde	7,50	21,06	16,09	10,61	20,92
008 A	woning	2 zuidwest zijde	1,50	11,77	6,85	1,40	11,66
008 B	woning	2 zuidwest zijde	4,50	13,93	8,97	3,49	13,80
008 C	woning	2 zuidwest zijde	7,50	17,39	12,43	6,95	17,26
009_A	woning	3 noordwest zijde	1,50	15,88	10,95	5,49	15,77
009 B	woning	3 noordwest zijde	4,50	17,96	12,99	7,50	17,82
009 C	woning	3 noordwest zijde	7,50	21,78	16,81	11,32	21,64
010 A	woning	3 noordoost zijde	1,50	22,04	17,13	11,69	21,94
010 B	woning	3 noordoost zijde	4,50	23,11	18,19	12,73	23,00
010_C	woning	3 noordoost zijde	7,50	25,20	20,24	14,77	25,07
011 A	woning	3 zuidoost zijde	1,50	18,17	13,25	7,81	18,07
011 B	woning	3 zuidoost zijde	4,50	19,52	14,56	9,09	19,39
011 C	woning	3 zuidoost zijde	7,50	22,65	17,69	12,22	22,52
012 A	woning	3 zuidwest zijde	1,50	14,26	9,35	3,90	14,16
012_B	woning	3 zuidwest zijde	4,50	16,07	11,11	5,64	15,94
012 C	woning	3 zuidwest zijde	7,50	19,14	14,16	8,67	18,99
013 A	woning	4 noordwest zijde	1,50	25,39	20,49	15,05	25,30
013 B	woning	4 noordwest zijde	4,50	26,19	21,26	15,81	26,08
013 C	woning	4 noordwest zijde	7,50	27,50	22,56	17,09	27,38
014_A	woning	4 noordoost zijde	1,50	28,18	23,27	17,82	28,08
014 B	woning	4 noordoost zijde	4,50	28,95	24,02	18,57	28,84
014 C	woning	4 noordoost zijde	7,50	29,98	25,04	19,57	29,86
015 A	woning	4 zuidoost zijde	1,50	20,36	15,44	9,99	20,25
015 B	woning	4 zuidoost zijde	4,50	21,49	16,54	11,07	21,36
015_C	woning	4 zuidoost zijde	7,50	23,80	18,85	13,38	23,67
016 A	woning	4 zuidwest zijde	1,50	14,56	9,65	4,21	14,46
016 B	woning	4 zuidwest zijde	4,50	16,00	11,06	5,60	15,88
016 C	woning	4 zuidwest zijde	7,50	19,47	14,52	9,05	19,34
017 A	woning	5 noordwest zijde	1,50	24,13	19,22	13,78	24,03
017_B	woning	5 noordwest zijde	4,50	25,06	20,14	14,69	24,95
017 C	woning	5 noordwest zijde	7,50	26,62	21,68	16,22	26,50
018 A	woning	5 noordoost zijde	1,50	25,83	20,92	15,48	25,73
018 B	woning	5 noordoost zijde	4,50	26,82	21,88	16,43	26,70
018 C	woning	5 noordoost zijde	7,50	28,36	23,41	17,95	28,24
019_A	woning	5 zuidoost zijde	1,50	17,05	12,13	6,68	16,94
019 B	woning	5 zuidoost zijde	4,50	18,78	13,81	8,33	18,64
019 C	woning	5 zuidoost zijde	7,50	21,98	16,98	11,48	21,82
020_A	woning	5 zuidwest zijde	1,50	13,78	8,84	3,37	13,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Prognosemodel 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gaarde
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
020_B	woning 5 zuidwest zijde		4,50	15,39	10,41	4,92	15,24	
020_C	woning 5 zuidwest zijde		7,50	17,96	12,97	7,47	17,80	
021_A	woning 6 noordwest zijde		1,50	25,75	20,85	15,40	25,65	
021_B	woning 6 noordwest zijde		4,50	26,58	21,65	16,20	26,47	
021_C	woning 6 noordwest zijde		7,50	27,43	22,49	17,04	27,31	
022_A	woning 6 noordoost zijde		1,50	25,59	20,68	15,24	25,49	
022_B	woning 6 noordoost zijde		4,50	26,58	21,64	16,18	26,46	
022_C	woning 6 noordoost zijde		7,50	28,21	23,26	17,79	28,08	
023_A	woning 6 zuidoost zijde		1,50	18,59	13,66	8,20	18,48	
023_B	woning 6 zuidoost zijde		4,50	19,89	14,90	9,41	19,74	
023_C	woning 6 zuidoost zijde		7,50	21,95	16,95	11,45	21,79	
024_A	woning 6 zuidwest zijde		1,50	14,22	9,28	3,81	14,10	
024_B	woning 6 zuidwest zijde		4,50	15,75	10,77	5,28	15,60	
024_C	woning 6 zuidwest zijde		7,50	17,87	12,88	7,38	17,71	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Prognosemodel 2021
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001 A	woning	1 noordwest zijde	1,50	56,36	53,34	45,82	56,60
001 B	woning	1 noordwest zijde	4,50	56,72	53,71	46,18	56,96
001 C	woning	1 noordwest zijde	7,50	56,52	53,50	45,98	56,76
002 A	woning	1 noordoost zijde	1,50	50,00	46,98	39,45	50,24
002_B	woning	1 noordoost zijde	4,50	51,30	48,29	40,75	51,54
002 C	woning	1 noordoost zijde	7,50	51,49	48,48	40,95	51,73
003 A	woning	1 zuidoost zijde	1,50	31,62	27,93	21,15	31,73
003 B	woning	1 noordoost zijde	4,50	32,84	29,08	22,36	32,93
003 C	woning	1 zuidoost zijde	7,50	34,36	30,48	23,87	34,42
004_A	woning	1 zuidwest zijde	1,50	48,69	45,67	38,15	48,93
004 B	woning	1 zuidwest zijde	4,50	50,07	47,04	39,53	50,31
004 C	woning	1 zuidwest zijde	7,50	50,24	47,21	39,70	50,48
005 A	woning	2 noordwest zijde	1,50	47,20	44,18	36,66	47,44
005 B	woning	2 noordwest zijde	4,50	49,10	46,08	38,56	49,34
005_C	woning	2 noordwest zijde	7,50	49,49	46,47	38,95	49,73
006 A	woning	2 noordoost zijde	1,50	37,47	34,29	26,95	37,68
006 B	woning	2 noordoost zijde	4,50	39,10	35,93	28,57	39,31
006 C	woning	2 noordoost zijde	7,50	40,37	37,19	29,85	40,58
007 A	woning	2 zuidoost zijde	1,50	35,48	31,01	25,09	35,45
007_B	woning	2 zuidoost zijde	4,50	37,08	32,57	26,67	37,04
007 C	woning	2 zuidoost zijde	7,50	37,99	33,48	27,56	37,94
008 A	woning	2 zuidwest zijde	1,50	42,98	39,80	32,45	43,19
008 B	woning	2 zuidwest zijde	4,50	44,92	41,76	34,40	45,13
008 C	woning	2 zuidwest zijde	7,50	45,57	42,40	35,04	45,78
009_A	woning	3 noordwest zijde	1,50	48,22	45,21	37,68	48,46
009 B	woning	3 noordwest zijde	4,50	50,11	47,10	39,57	50,35
009 C	woning	3 noordwest zijde	7,50	50,34	47,33	39,80	50,58
010 A	woning	3 noordoost zijde	1,50	41,69	38,65	31,15	41,93
010 B	woning	3 noordoost zijde	4,50	43,66	40,62	33,12	43,90
010_C	woning	3 noordoost zijde	7,50	44,01	40,95	33,47	44,24
011 A	woning	3 zuidoost zijde	1,50	34,03	29,63	23,64	34,01
011 B	woning	3 zuidoost zijde	4,50	35,19	30,76	24,76	35,15
011 C	woning	3 zuidoost zijde	7,50	36,30	31,87	25,86	36,26
012 A	woning	3 zuidwest zijde	1,50	40,87	37,69	30,35	41,08
012_B	woning	3 zuidwest zijde	4,50	42,90	39,75	32,37	43,11
012 C	woning	3 zuidwest zijde	7,50	43,24	40,06	32,72	43,45
013 A	woning	4 noordwest zijde	1,50	43,24	40,20	32,70	43,48
013 B	woning	4 noordwest zijde	4,50	45,07	42,03	34,53	45,31
013 C	woning	4 noordwest zijde	7,50	45,64	42,60	35,10	45,88
014_A	woning	4 noordoost zijde	1,50	42,48	39,41	31,95	42,71
014 B	woning	4 noordoost zijde	4,50	44,13	41,07	33,59	44,36
014 C	woning	4 noordoost zijde	7,50	44,84	41,77	34,30	45,07
015 A	woning	4 zuidoost zijde	1,50	33,00	29,42	22,52	33,13
015 B	woning	4 zuidoost zijde	4,50	34,31	30,71	23,82	34,43
015_C	woning	4 zuidoost zijde	7,50	35,51	31,86	25,01	35,62
016 A	woning	4 zuidwest zijde	1,50	38,93	35,64	28,42	39,11
016 B	woning	4 zuidwest zijde	4,50	40,72	37,46	30,20	40,91
016 C	woning	4 zuidwest zijde	7,50	41,77	38,50	31,26	41,96
017 A	woning	5 noordwest zijde	1,50	45,60	42,58	35,06	45,84
017_B	woning	5 noordwest zijde	4,50	47,47	44,45	36,92	47,71
017 C	woning	5 noordwest zijde	7,50	47,95	44,92	37,41	48,19
018 A	woning	5 noordoost zijde	1,50	45,54	42,51	35,00	45,78
018 B	woning	5 noordoost zijde	4,50	47,37	44,34	36,83	47,61
018 C	woning	5 noordoost zijde	7,50	47,55	44,52	37,01	47,79
019_A	woning	5 zuidoost zijde	1,50	35,30	32,06	24,79	35,50
019 B	woning	5 zuidoost zijde	4,50	36,75	33,49	26,23	36,94
019 C	woning	5 zuidoost zijde	7,50	38,24	34,95	27,72	38,42
020_A	woning	5 zuidwest zijde	1,50	47,49	44,47	36,94	47,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Prognosemodel 2021
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
020 B	woning 5 zuidwest zijde	4,50	49,27	46,25	38,72	49,51	
020 C	woning 5 zuidwest zijde	7,50	49,58	46,56	39,04	49,82	
021 A	woning 6 noordwest zijde	1,50	56,63	53,62	46,10	56,88	
021 B	woning 6 noordwest zijde	4,50	57,02	54,01	46,48	57,26	
021_C	woning 6 noordwest zijde	7,50	56,79	53,78	46,25	57,03	
022 A	woning 6 noordoost zijde	1,50	51,09	48,08	40,55	51,33	
022 B	woning 6 noordoost zijde	4,50	51,80	48,78	41,26	52,04	
022 C	woning 6 noordoost zijde	7,50	51,78	48,76	41,24	52,02	
023 A	woning 6 zuidoost zijde	1,50	42,13	39,10	31,59	42,37	
023_B	woning 6 zuidoost zijde	4,50	44,06	41,03	33,52	44,30	
023 C	woning 6 zuidoost zijde	7,50	44,25	41,21	33,71	44,49	
024 A	woning 6 zuidwest zijde	1,50	51,84	48,83	41,30	52,08	
024 B	woning 6 zuidwest zijde	4,50	52,60	49,58	42,05	52,84	
024_C	woning 6 zuidwest zijde	7,50	52,63	49,62	42,09	52,87	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



