

Heerder Hof

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Ligging plangebied	7
1.3 Geldend bestemmingsplan	8
1.4 De bij het plan behorende stukken	9
1.5 Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2 Planbeschrijving	11
2.1 Huidige situatie	11
2.2 Toekomstige situatie	13
Hoofdstuk 3 Beleidskader	17
3.1 Nationaal beleid	17
3.2 Provinciaal beleid	19
3.3 Regionaal beleid	21
3.4 Gemeentelijk beleid	22
Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten	27
4.1 Bodem	27
4.2 Water	28
4.3 Archeologie en cultuurhistorie	30
4.4 Ecologie	37
4.5 Bomen	39
4.6 Bedrijven en milieuzonering	40
4.7 Geluid	41
4.8 Verkeer en parkeren	41
4.9 Luchtkwaliteit	43
4.10 Geur	44
4.11 Externe veiligheid	44
4.12 Kabels en leidingen	45
4.13 Besluit milieueffectrapportage	45
Hoofdstuk 5 Juridische planopzet	47
5.1 Opzet van de regels	47
5.2 Toelichting op de bestemmingen	48
Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid	51
6.1 Economische uitvoerbaarheid	51
6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	51

Bijlagen toelichting		53
Bijlage 1	Meerwaardennotitie Heerder Hof	55
Bijlage 2	Natuurtoets Wendhorst	57
Bijlage 3	Nader onderzoek vleermuizen	59
Bijlage 4	Overzichtskaart Bomen omgeving Wendhorst / Heerder Hof	61
Bijlage 5	Bodemonderzoek	63
Bijlage 6	Akoestisch onderzoek	65
Bijlage 7	Verkeerskundig onderzoek	67
Bijlage 8	Watertoets	69
Bijlage 9	Watervergunning infiltratierool	71
Bijlage 10	Analyse (grond-)waterhuishouding	73
Regels		75
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	77
Artikel 1	Begrippen	77
Artikel 2	Wijze van meten	80
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	81
Artikel 3	Groen	81
Artikel 4	Tuin	82
Artikel 5	Verkeer	83
Artikel 6	Wonen	84
Hoofdstuk 3	Algemene regels	89
Artikel 7	Anti-dubbeltelregel	89
Artikel 8	Algemene bouwregels	90
Artikel 9	Algemene gebruiksregels	91
Artikel 10	Algemene afwijkingsregels	92
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	93
Artikel 11	Overgangsrecht	93
Artikel 12	Slotregel	94
Bijlagen bij regels		95
Bijlage 1	Parkeernormennota	97
Bijlage 2	Beeldkwaliteitsplan Heerder Hof	99
Bijlage 3	Aan huis gebonden bedrijven	101

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Eperweg 33 in Heerde is het zorgcomplex de Wendhorst gevestigd. In verband met de noodzakelijke modernisering van het complex zal een transformatie plaatsvinden van het huidige terrein. Deze ontwikkeling wordt door Vitaal ZorgVast en VanWonen in twee fasen gerealiseerd. In de eerste fase wordt het bestaande hoofdgebouw geamoveerd en vervangen door 3 woongebouwen bestaande uit 3 bouwlagen. Nadat dit tot stand is gebracht, kunnen de bewoners (deels gesloten) worden verhuisd naar deze woongebouwen. Fase 1 kan worden uitgevoerd binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan en maakt geen onderdeel uit van dit bestemmingsplan.

In de tweede fase wordt vervolgens de resterende bebouwing geamoveerd om plaats te maken voor grondgebonden woningen, die worden ontwikkeld door initiatiefnemer. De ontwikkeling van fase 2 past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan 'Heerde-Dorp'.

De gemeente hanteert bij initiatieven tot wijziging van het bestemmingsplan de methodiek van uitnodigingsplanologie. De initiatiefnemer zal daarbij de meerwaarde van de beoogde ontwikkeling aan moeten tonen, alvorens het college de procedure start tot het wijzigen van het bestemmingsplan.

Ten behoeve van de bouwplannen is door initiatiefnemer een stedenbouwkundig plan opgezet voor het vrijkomend deel aan de achterzijde van de nieuw te bouwen woonzorgwoningen. Er zijn diverse gesprekken gevoerd met de gemeente. Uiteindelijk is de maatschappelijke meerwaarde aangetoond in een afzonderlijke notitie. In het notitie wordt daarbij ingegaan op visie op de veranderende zorg, sociaal-maatschappelijke, de economische, ruimtelijke en duurzame meerwaarde. Deze hoofdstukken worden afgesloten in een hoofdstuk waarbij de onderlinge samenhang en de procedure aan de orde komen. De notitie is als Bijlage 1 bij deze toelichting gevoegd. In de notitie wordt nog gesproken over Grift tuinen, deze naam is later gewijzigd in Heerder Hof.

Op basis van het stedenbouwkundig plan en de meerwaardenotitie is de meerwaarde voor realisering van het plan voldoende aangetoond en zijn bepalend geweest voor de totstandkoming van dit bestemmingsplan.

Op basis van het geldende bestemmingsplan is de voorgenomen ontwikkeling van fase 2 niet mogelijk. Het geldende bestemmingsplan moet hiervoor herzien worden. Het voorliggende bestemmingsplan is de juridisch-planologische regeling die de voorgenomen ontwikkeling van de tweede fase mogelijk maakt.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is zuidelijk gelegen aan de rand van het dorp Heerde. De locatie wordt omringd door woongebieden en grenst aan de zuidkant aan het agrarisch buitengebied.

Op de volgende afbeelding is de globale ligging van het plangebied in beeld gebracht. Voor de exacte begrenzing van het plangebied wordt verwezen naar de verbeelding.



Afbeelding: Globale ligging plangebied (bron PDOK)

1.3

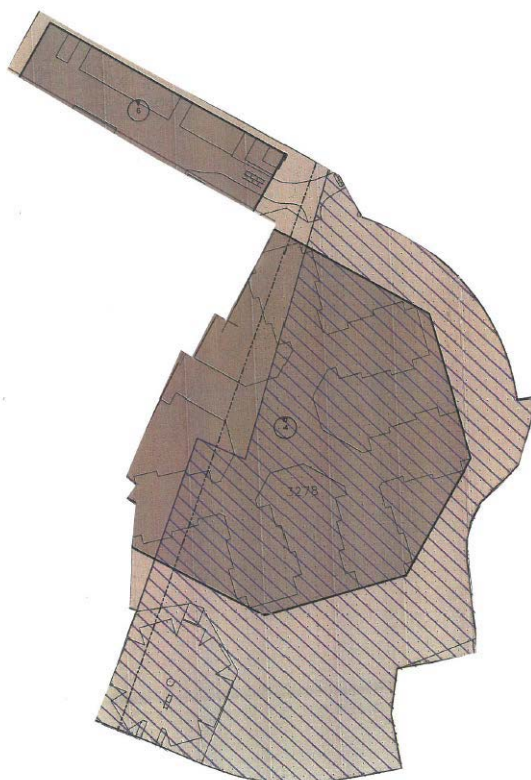
Geldend bestemmingsplan

Het plangebied is gelegen binnen het bestemmingsplan 'Heerde-Dorp'. Dit bestemmingsplan is op 30 maart 2009 vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Heerde. Op 12 november 2009 hebben Gedeputeerde Staten van Gelderland het bestemmingsplan, met uitzondering van twee percelen (het voorliggende plangebied valt niet onder deze twee percelen), goedgekeurd.

Op grond van dit bestemmingsplan heeft de locatie de bestemming 'Maatschappelijk' gekregen. Binnen de bestemming 'Maatschappelijk' zijn maatschappelijke voorzieningen, zoals een school, toegestaan en de huidige zorgwoningen.

Voor het grootste deel van de locatie geldt ook de dubbelbestemming 'Archeologisch waardevol gebied'. Gronden met deze bestemming zijn, naast de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen (basisbestemmingen), tevens bestemd voor het behoud, de bescherming en/of het herstel van de voorkomende archeologische waarden. Ook geldt een zogenaamd straalpad voor het oostelijk deel van het plan. Hier geldt dat bouwwerken niet hoger mogen zijn dan 20 m.

Op de volgende afbeelding is een uitsnede van de bestemmingsplankaart van het bestemmingsplan 'Heerde-Dorp' opgenomen.



Afbeelding: Uitsnede van plankaart bestemmingsplan 'Heerde-Dorp', waarop plangebied betrekking heeft.

Op gronden met de bestemming 'Maatschappelijk' mogen geen burgerwoningen worden gebouwd. Het geldende bestemmingsplan bevat geen ontheffings- of wijzigingsmogelijkheden om de bouw van burgerwoningen mogelijk te maken. Eventuele medewerking kan alleen worden verleend door middel van een herziening van het geldende bestemmingsplan. Onderhavige bestemmingsplanherziening voorziet hierin.

1.4

De bij het plan behorende stukken

Het bestemmingsplan 'Heerder Hof' bestaat uit de volgende stukken:

- verbeelding (tek. nr. NL.IMRO.0246.416Eperwegong-ON01);
- regels.

Het bestemmingsplan wordt vergezeld door een toelichting. De verbeelding en de regels vormen samen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan en moeten samen 'gelezen' worden.

Op de verbeelding staan de bestemmingen van de gronden in het plangebied. Aan deze bestemmingen zijn regels en bepalingen gekoppeld die de uitgangspunten van het plan zeker stellen.

De toelichting geeft een duidelijk beeld van het bestemmingsplan en van de daaraan ten grondslag liggende gedachten, maar maakt geen deel uit van het juridisch bindende deel van het bestemmingsplan.

1.5

Leeswijzer

Na dit hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving van het plan gegeven. Daarbij wordt ingegaan op de huidige situatie en de toekomstige situatie. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het van belang zijnde beleidskader, waarna in hoofdstuk 4 een toetsing aan de omgevingsaspecten volgt. In hoofdstuk 5 volgt een toelichting op de werking van het bestemmingsplan en de daarin opgenomen regeling. Hoofdstuk 6 gaat in op de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan, waarbij aandacht wordt besteed aan de economische en de maatschappelijke uitvoerbaarheid.

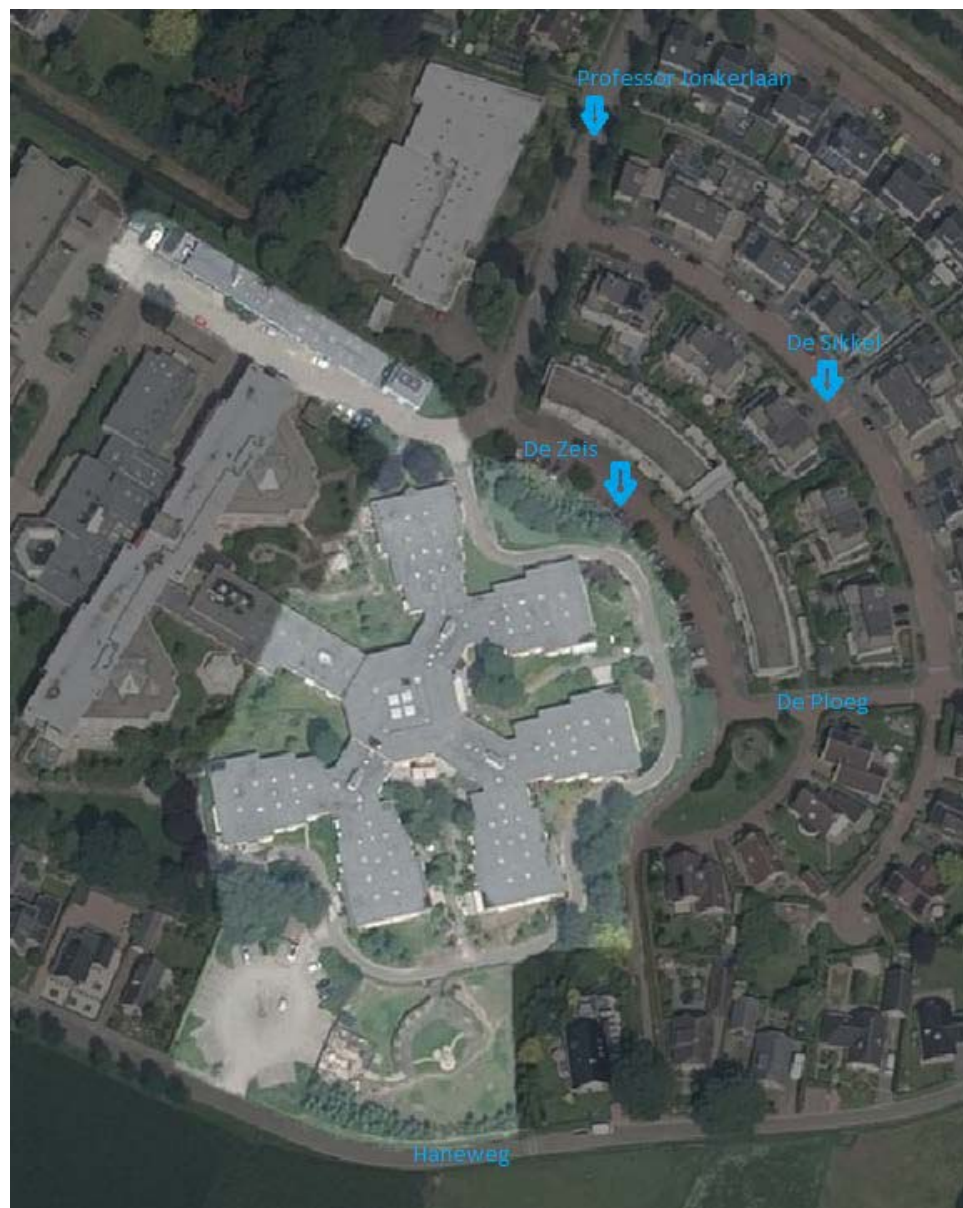
Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt het plangebied en de omgeving beschreven. Dit hoofdstuk gaat in op de huidige en toekomstige situatie.

2.1 Huidige situatie

Plangebied en omgeving

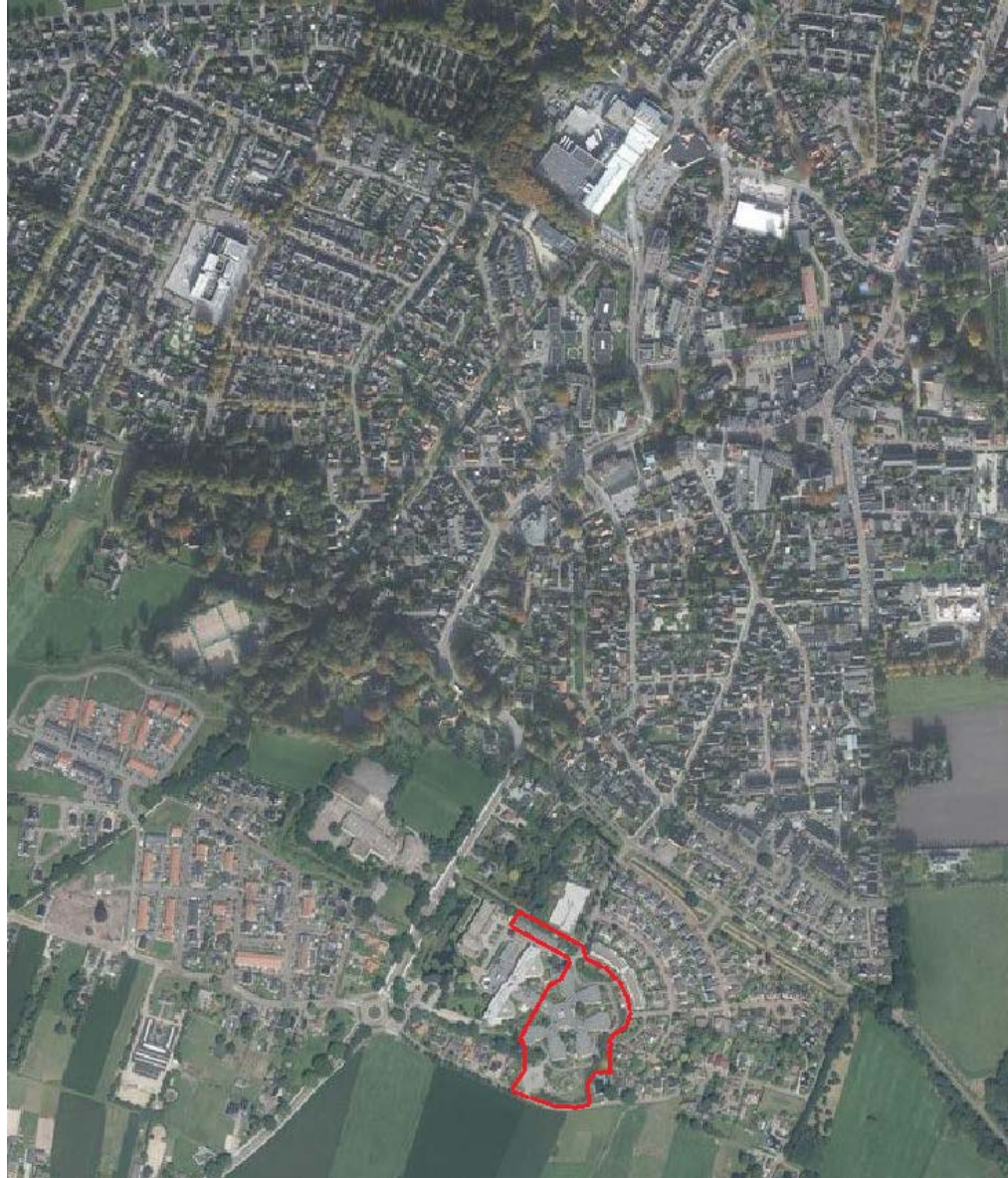
Het plangebied ligt in het zuiden van de kern Heerde, aan de Eperweg 33. Op de locatie is een zorgcomplex gevestigd. Op de volgende afbeelding is een luchtfoto van de huidige situatie van Wendhorst weergegeven.



Afbeelding: Oude situatie, waarbij plangebied is uitgelicht (bron: Google maps)

De omgeving van het plangebied betreft in hoofdzaak een woongebied. Nabij het plangebied komen, naast de woonfunctie, eveneens een verkeersfunctie en groenvoorzieningen voor. Het plangebied en de omliggende woningen worden globaal omgrensd door de Eperweg, de Zeis en de Haneweg.

Om een beeld te krijgen van het plangebied is het globale plangebied rood omkaderd ten opzichte van een deel van (inclusief centrum) van Heerde.



Gedeeltelijke luchtfoto Heerde met rood omkaderd het plangebied (bron: PDOK)

Het historisch dorpshart van Heerde bevindt zich langs de Dorpsstraat, de Soerelseweg en de Stationstraat. Heerde is voornamelijk een woondorp, dat zich eerst in oostelijke richting heeft uitgebreid, daarna in westelijke richting en vervolgens in zuidelijke richting. Opvallend is dat er zich veel vrijstaande woningen en twee-onder-een-kapwoningen in Heerde bevinden en weinig openbaar groen. De bebouwing kan worden getypeerd als dorpsbebouwing met forse kappen en dakoverstekken, individuele (verticale) geleding, een 'robuuste uitstraling' en kenmerkend materiaal- en kleurgebruik. Daarnaast kent Heerde nog een aantal bijzonder fraai vormgegeven villa's en karakteristieke panden.

2.2

Toekomstige situatie

Zoals in het begin al is aangegeven wordt het totale terrein van de voormalige Wendhorst in tweeën gesplitst. Het meest westelijke deel voorziet in een transformatie naar nieuwe zorgwoningen, conform de zorgvisie van de initiatiefnemer en een gedifferentieerd woningbouwprogramma aansluitend op de woonvisie van de gemeente Heerde. Een concept dat past binnen het bestemmingsplan 'Heerde-Dorp'. Het oostelijk deel van het voormalige terrein, waarop dit bestemmingsplan betrekking heeft wordt grotendeels geschikt gemaakt voor woningbouw. Woningbouw die van groot belang is voor het realiseren van de woonzorgwoningen in met name het westelijk deel.

Voor wat betreft de ontsluiting van de nieuwe wijk wordt de wijk ontsloten via de bestaande Professor Jonkerlaan. Woningbouw vindt plaats tegenover de bestaande woningen aan de weg De Zeis. Aan de zuidkant wordt het plan ontsloten aan de Haneweg (nabij de rotonde Eperweg) De vier vrijstaande woningen aan de Haneweg zullen ook via deze weg worden ontsloten.

In de nieuwe situatie is sprake van een moderne woonwijk met een grote variatie aan woontypes. Naast de 12 zorgwoningen zullen binnen deze partiële herziening 53 tot maximaal 58 woningen worden gerealiseerd. Er is een grote variatie aan woningen in diverse prijsklassen. Aan de noordkant is ruimte voor appartementen in de sociale huur, langs de Zeis zullen in hoofdzaak goedkopere en middeldure rijwoningen worden gerealiseerd. Tegenover de zorgwoningen komen seniorenwoningen, grotere rijenwoningen en rondom de Hof en Haneweg groter 2-onder-1-kap woningen en vrijstaande woningen.

De verkaveling van het gebied is globaal weergegeven op onderstaande schets



Afbeelding: Schetsontwerp uit het Beeldkwaliteitsplan

Wat betreft het parkeren wordt bij de vrijstaande, geschakelde en twee-onder-eenkapwoningen uitgegaan van parkeren op eigen terrein. Bij de overige woningen en de huurwoningen wordt uitgegaan van parkeren in de openbare ruimte in het plangebied danwel in de directe omgeving.

Het stedenbouwkundig ontwerp is in verschillende sessies met verschillende omwonenden besproken. Hierop wordt meer ingegaan in hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid.

Bij de ontwikkeling van het stedenbouwkundig plan is voor wat betreft de structuur zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de directe omgeving. Het groen binnen het plan krijgt een prominente rol. Zo zal de bestaande groenstrook aan De Zeis behouden blijven evenals de groenstructuur achter de Haneweg die breder wordt en in het nieuwe plan toegankelijk is door middel van een voetpad dat tot de vijver doorloopt. Centraal in het gebied wordt een grote groenstructuur gerealiseerd, die aansluit op de dierenweide. Verder zullen nieuwe bomenstructuren worden aangelegd langs voet- en fietspaden.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

Bij ruimtelijke plannen moet worden weergegeven hoe rekening is gehouden met relevant beleid. In de volgende paragrafen wordt het relevante beleid op nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk schaalniveau en de relatie met de voorgenomen ontwikkeling behandeld.

3.1 Nationaal beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

In 2012 is de nationale Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden.

De SVIR bepaalt welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze van invloed zijn op de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

De juridische borging van de nationale belangen uit de SVIR vindt plaats in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Een aantal regelingen is 'getrap' vastgelegd. Voorgaande houdt in dat de provincies, gemeenten en hoogheemraadschappen verplicht zijn dit beleid nader uit te werken. In het Barro wordt een aantal projecten die van nationaal belang zijn genoemd en met behulp van digitale kaartbestanden exact ingekaderd. Aan elk soort project wordt een set regels gekoppeld waaraan bestemmingsplannen zullen moeten voldoen. Volgens de toelichting van de Rijksoverheid draagt het Barro bij aan versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang en "vermindering van de bestuurlijke drukte"

De bedoeling is dat belemmeringen die de realisatie van de genoemde projecten zouden kunnen frustreren of vertragen door het Barro op voorhand onmogelijk worden gemaakt. Dat zal moeten leiden tot een versnelde uitvoering van die projecten. Het Barro brengt ook met zich mee dat gemeenten die een bestemmingsplan opstellen dat raakt aan een belang van één van de projecten in het Barro, nauwkeurig de regelgeving van het Barro moeten controleren. Het Barro vormt daarmee een dwingende checklist bij de opstelling van bestemmingsplannen. Eén van de belangrijkste elementen is de Natuurnetwerk Nederland (NNN). Bij de check kan worden vastgesteld dat het NNN. In de omgeving van Heerde is sprake van verschillende gebieden die onderdeel van het NNN. Het plan, vallend binnen de bebouwde kom van Heerde, wordt echter niet gehinderd door dit netwerk.

De overige twaalf nationale belangen zijn eveneens niet van betekenis voor dit bestemmingsplan. Dit houdt in dat de betekenis van de nationale structuurvisie voor het bestemmingsplangebied zodoende zeer beperkt is. Het relevante beleidskader wordt gevormd door provinciaal en vooral gemeentelijk beleid.

Het plangebied en de wijde omgeving liggen in een radarverstoringsgebied. In dit gebied mogen bouwwerken worden gebouwd met een maximale hoogte van 118 meter ten opzichte van het NAP. Het voorliggende plan biedt (bij lange na) geen mogelijkheden voor bouwwerken van 118 meter of meer. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn er dus geen beperkingen vanwege het radarverstoringsgebied.

Besluit ruimtelijke ordening

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) geeft regels waar ruimtelijke projecten aan moeten voldoen. Zo is in het Bro de ladder voor duurzame verstedelijking verankerd. Deze ladder is gericht op vraaggericht programmeren en het zorgvuldig benutten van de beschikbare ruimte. Tot 1 juli 2017 bevatte de ladder drie treden waarmee ruimtelijke besluiten moesten worden gemotiveerd:

1. beschrijving dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
2. beschrijving in hoeverre binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio in die behoefte kan worden voorzien, door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins;
3. indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer.

In de nieuwe ladder is de systematiek van de treden losgelaten: treden 1 en 2 zijn samengevoegd en trede 3 is komen te vervallen. Tevens zijn de begrippen 'actuele' en 'regionale' geschrapt. Voor ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied geldt een uitgebreidere motiveringsplicht dan voor ontwikkelingen binnen stedelijk gebied. In deze situatie is sprake van een ontwikkeling binnen stedelijk gebied.

Ladder voor duurzame verstedelijking

De systematiek van de ladder mag per 1 juli 2017 zijn gewijzigd, maar de effectiviteit van het instrument is gebleven. Het doel van de regeling is niet veranderd: een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. In de Bro worden stedelijke gebieden als volgt omschreven: "bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur".

Bij de beoordeling van het plan aan de ladder zijn de volgende zaken van belang:

Wanneer nieuwe stedelijke ontwikkelingen in bijvoorbeeld een bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, dient de behoefte hieraan (kwalitatief en kwantitatief) gemotiveerd te worden. Er is sprake van een 'nieuwe' stedelijke ontwikkeling wanneer het nieuwe ruimtelijke besluit meer bebouwing mogelijk maakt dan op grond van het voorheen geldende planologisch regime aanwezig was of kon worden gerealiseerd.

Voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen is sprake van een stedelijke ontwikkeling die 'ladderplichtig' is. In het kader van een goede ruimtelijke ordening, wordt daarom een motivering op basis van de ladder gegeven. Art. 3.1.6 lid 2 Bro formuleert dit als volgt:

"De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."

Vastgesteld kan worden dat door sloop van bestaande bebouwing en herstructurering van het gebied en geschikt te maken voor woningbouw en het feit dat sprake is van inbreiding, er geen sprake is van meer bebouwing in de nieuwe situatie. Ondanks feit dat er meer woningen worden gerealiseerd is sprake van minder ruimtebeslag.

Voor wat betreft het tweede onderdeel kan worden vastgesteld dat sprake is van bouw van meer dan 12 woningen. Daarbij kan worden vastgesteld dat onderzoek is gedaan naar de behoefte aan woningbouw en dat de bouw past binnen geformuleerde woonvisie van de gemeente Heerde. In paragraaf 3.4 nader op ingegaan.

Conclusie

De in het plan opgenomen ontwikkeling voldoet, rekening houdend ook met de inhoud van paragraaf 3.4, aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

3.2

Provinciaal beleid

Omgevingsvisie en Omgevingsverordening Gelderland

In januari 2018 is Omgevingsvisie Gelderland geconsolideerd. Op 5 juni 2018 heeft Gedeputeerde Staten van Gelderland het ontwerp van de vernieuwde Omgevingsvisie Gaaf Gelderland ter inzage gelegd. De nieuwe visie ligt van 14 juni tot en met 9 augustus 2018 ter inzage. De omgevingsvisie wordt twee keer per jaar geactualiseerd op basis van gewijzigde wet- en regelgeving. De provincie kiest ervoor om vanuit twee hoofddoelen bij te dragen aan de gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven. Deze twee hoofddoelen zijn:

1. Een duurzame economische structuurversterking;
2. Het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

Een versterking van de economische structuur vraagt om een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Dat betekent enerzijds een goede bereikbaarheid en voldoende vestigingsmogelijkheden, anderzijds gaat het om een aantrekkelijke woon- en leefomgeving. Een aantrekkelijke leefomgeving vergt een goede kwaliteit en beleving van natuur en landschap in Gelderland, een gezonde en veilige leefomgeving en een robuust bodem- en watersysteem. Daarom wordt ingezet op het waarborgen en ontwikkelen van deze kwaliteiten van Gelderland.

De twee hoofddoelen van de Omgevingsvisie Gelderland zijn onderverdeeld in drie ambities, namelijk:

1. Divers Gelderland: het herkennen van de regionale verschillen in maatschappelijke vraagstukken en opgaven en het koesteren van de regionale identiteiten;
2. Dynamisch Gelderland: de (ruimtelijk-economische) ontwikkelingen en de geleiding daarvan op provinciaal niveau;
3. Mooi Gelderland: de Gelderse kwaliteiten die bescherming dan wel ontwikkeling nodig hebben en die tegelijk richting geven aan ontwikkelingen.

De laatste jaren kan worden geconstateerd dat het accent van stedelijke ontwikkelingen verschuift van nieuwbouw naar het vitaliseren van bestaande gebieden en gebouwen. Voor een goede afweging van keuzes voor locaties van nieuwe gebouwen staat de Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik centraal. Met deze ladder, die voortvloeit uit de ladder voor duurzame verstedelijking zoals opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening, wordt een transparante besluitvorming en een zorgvuldige ruimtelijke afweging nagestreefd. Het gaat om het tijdig afwegen van kansen en mogelijkheden om bestaande gebouwen te benutten bij overwegingen van nieuwe bebouwing. Een goede afweging volgens de ladder vraagt om kennis van de bestaande voorraad. Daarnaast dient afgewogen te worden of de ontwikkeling past bij de doelen in Gelderland en hoe de ontwikkeling extra kwaliteit toevoegt aan een gebied. Aangezien de juridische borging van de ladder geregeld is in het Bro, heeft de provincie de ladder niet nogmaals opgenomen in de provinciale

omgevingsverordening. Het plangebied is gelegen in de regio Noord-Veluwe. De gezamenlijke inspanningen van gemeenten, maatschappelijke organisaties, ondernemers en Provincie Gelderland in de regio Noord-Veluwe richten zich op vier speerpunten:

- gastvrije regio;
- zorgzame regio;
- duurzame regio;
- bereikbare regio.

Omgevingsverordening Gelderland

Het ruimtelijke beleid uit de Omgevingsvisie Gelderland, is deels verankerd in de Omgevingsverordening Gelderland (vastgesteld 14 januari 2018). De verordening bevat regels ten aanzien van onderwerpen uit de Omgevingsvisie waarvoor het de provincie eraan gelegen is dat de doorwerking van het beleid op lokaal niveau juridisch gewaarborgd is.

In de Omgevingsverordening is opgenomen dat nieuwe woonlocaties en daar te bouwen woningen alleen toegestaan worden wanneer dit past in het vigerende door Gedeputeerde Staten vastgestelde Kwalitatief Woonprogramma of de door Gedeputeerde Staten vastgestelde kwantitatieve opgaven wonen voor de betreffende regio. Dit artikel heeft betrekking alle nieuwe woningen die in een bestemmingsplan worden opgenomen, dus ook woningen die ontstaan door woningsplitsing of woningen die in het kader van functieverandering van kantoren, scholen, zorggebouwen, nieuwe (zorg-) landgoederen, vrijkomende agrarische bebouwing en dergelijke worden gerealiseerd.

In Gelderland wordt qua woningmarkt uitgegaan van regionale woningmarkten. Verschillende relevante partijen, zoals provincie, gemeenten, woningcorporaties, (andere marktpartijen) en zorginstellingen bundelen capaciteit, kennis en middelen om gezamenlijk de opgaven op de regionale woningmarkt aan te pakken. Voor de provincie is woonprogrammering een aangelegenheid van provinciaal belang.

Het gaat om afstemming met buurprovincies, voorkomen van concurrentie om inwoners en bijbehorende onbedoelde migratiestromen tussen regio's en gemeenten, keuze van de beste locaties voor woningbouw, verkleinen van de kans op leegstand, voorzien in de aangetoonde kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte voor de Gelderse bevolking en bevorderen van regionale samenwerking. Voorheen stelde Gedeputeerde Staten per regio een indicatieve (kwantitatieve) taakstelling vast in het Kwalitatief Woonprogramma 2010- 2019 (KWP3). Zo ook voor regio Noord Veluwe. De Ruimtelijke Verordening Gelderland bepaalde dat alle nieuwe woningbouwmogelijkheden in het vigerende KWP moesten passen, ofwel binnen de indicatieve taakstelling. Het KWP bevatte naast dit kwantitatieve kader ook afspraken over de kwalitatieve differentiatie van woningbouwmogelijkheden in nieuwe bestemmingsplannen (huur/koop, betaalbaarheid en geschiktheid voor ouderen). De kwalitatieve vraagstukken worden echter voortaan in het kader van de Regionale Woonagenda's aangepakt. Hierop heeft regio Noord Veluwe in 2014 de concept Woonvisie Regio Noord-Veluwe opgesteld. Deze woonvisie vormt het vertrekpunt voor gemeentelijke woonvisies.

Conclusie provinciaal beleid

Het voorliggend bestemmingsplan voldoet aan de doelen en ambities zoals gesteld in het provinciaal beleid. Voorgaande is met name het gevolg van het loslaten van de taakstelling uit het KWP. Hierdoor zijn de regio's zelf verantwoordelijk voor het opstellen/vaststellen van de kwantitatieve opgave de eigen woningbehoefte (zie regionaal beleid).

3.3

Regionaal beleid

Woonvisie Regio Noord-Veluwe 2014

Gemeenten Elburg, Ermelo, Harderwijk, Nunspeet, Oldebroek, Putten, Hatteren en Heerde hebben samen met provincie Gelderland en de Noord-Veluwse woningcorporaties na het loslaten van het Kwalitatief Woonprogramma 2010-2019 (KWP), de Woonvisie NoordVeluwe opgesteld. De KWP wordt vervangen door de Kwantitatieve Opgave, waarmee de eigen woningbehoefte van de gemeentes binnen de regio leidend is. Richtlijn: 4.300 woningen, aangevuld met 1.300 woningen ten behoeve van extramuralisatie tot 2020.

Daarnaast wordt in de woonvisie een kwalitatief afwegingskader gehanteerd, waarin de marktvraag leidend is, woningen flexibel moeten zijn voor meerdere doelgroepen, projecten inspelen op ruimte en kwaliteit en de ruimtelijke kwaliteit versterken met een accent op kleinschalige gefaseerde projectontwikkeling. Voorts moet rekening worden gehouden met concurrentie ten aanzien van de bestaande woningvoorraad en dienen projecten in te spelen op gewenste nieuwe vormen van wonen met zorg en rekening te houden met duurzaamheid en energieneutraliteit. Tot slot dienen projecten financieel haalbaar te zijn en qua juridische planstatus in vergoederd stadium te verkeren. Het vertrekpunt van de visie is de bestaande woningvoorraad. Echter, aanvullend is nieuwbouw noodzakelijk en dan met name in de sectoren waar strategische toevoeging aan de te transformeren bestaande voorraad nodig is.

De Woonvisie Regio Noord-Veluwe dateert van 2014 en is gebaseerd op de door de regio in 2013 uitgevoerd onderzoeken en het landelijke woonwensonderzoek WoON 2012. Er is daarin ook nog geen rekening gehouden met de veranderde landelijke wetgeving voor woningcorporaties (Woningwet 2015) en de regels voor het passend toewijzen van huurwoningen. Ook is nog geen rekening gehouden met de gevolgen van de economische en financiële crisis. In de visie wordt hierdoor nog weinig aandacht besteed aan de inmiddels toegenomen vraag naar particuliere huurwoningen, met een huurprijs boven de huurtoeslaggrens

Kwantitatieve opgave wonen 2013-2025

De KWP3 is opgevolgd door de Kwantitatieve opgave wonen 2013-2025. Het beleidsstuk is nog niet compleet. Wel zijn er gezamenlijke afspraken tussen de gemeente gemaakt over de verdeling van de bouwopgave tot en met 2024. Per gemeente is een bandbreedte opgesteld. Met de bandbreedte wordt bedoeld de in de regionale woonvisie globaal berekende lokale woningbehoefte. Afgesproken is dat gemeenten bij de ontwikkeling van woningbouwplannen binnen deze bandbreedte blijven. Bij het overschrijden door een gemeente van de gemiddelde waarde van de bandbreedte zal worden bezien of nog opgaven resteren, in beginsel zijn 800 woningen nog niet onderling verdeeld, of dat tot een herverdeling gekomen kan worden. Voor Heerde geldt een bandbreedte van 620-750 en een gemiddelde waarde van 685.

Conclusie Regionaal beleid

Het bestemmingsplan voldoet aan het regionale beleid waarin de kwantitatieve woningbehoefte van gemeenten binnen de regio's leidend is. Bij de kwalitatieve woningbehoefte is de marktvraag leidend.

Structuurvisie Heerde 2025

De Structuurvisie Heerde 2025 is op 5 februari 2013 vastgesteld. Het biedt een kader voor de ontwikkeling van de gemeente Heerde tot 2025 en geeft richting aan de ruimtelijke, economische en maatschappelijke ontwikkeling van de gemeente naar de toekomst. De Structuurvisie hanteert drie 'zones' binnen de gemeente met elk hun eigen kenmerken, maar met onderlinge verbondenheid door structuren en knooppunten:

1. Natuurlijkheid: Veluwe;
2. Nieuwe zakelijkheid en gezondheid: economische zone van Heerde naar Wapenveld, inclusief de gebieden ten noorden en zuiden daarvan;
3. Cultuur, natuur en voedselproductie: de Nieuwe en de Grote Wetering en de IJssel.

Binnen de structuurvisie gelden acht thema's, waarvan het thema wonen er één is. Deze thema's krijgen binnen de zones hun bestemming. Binnen de zone 'Natuurlijkheid' is wonen geen hoofdfunctie. Hier geldt het 'nee-tenzij' principe. Binnen de zone 'Nieuwe zakelijkheid en gezondheid' is binnen de grenzen van de kernen of in de daarvoor aangewezen gebieden nieuwe woningbouw toegestaan, waarbij inbreiding en herstructurering de voorkeur genieten. In de kern Wapenveld is ten noorden van De Ossenkamp een zoeklocatie geprojecteerd. Uitbreiding vindt plaats op locatie De Kolk. Binnen de kern Wapenveld is herstructurering van de verouderde woningbouw gewenst.

In de zone 'Cultuur, natuur en voedselproductie' is woningbouw toegestaan bij de dorpen Veessen en Vorchten, mits geen afbreuk wordt gedaan aan de bestaande (cultuurhistorische) structuren en kwaliteiten van de dorpen.

In de Structuurvisie is ook een uitvoeringsparagraaf opgenomen. De leidraad is uitnodigen (uitnodigingsplanologie) en uitdagen in plaats van de wet voorschrijven. De uitvoeringsparagraaf geeft ruimte, maar geen vrijbrief. Ruimte wordt gelaten om tot verbetering en toevoeging van kwaliteit te komen waar de gemeenschap van moet profiteren. Dit moet leiden tot een hogere kwaliteit van leven en leefomgeving in onze gemeente.

Woonvisie Heerde 2015-2025

Het uitgangspunt van de woonvisie is het maken en behouden van kwaliteit. Dit kan alleen door niet vooraf strikte en knellende regels op te stellen, maar door te werken met bestaande kwaliteiten, partijen en passende oplossingen. Dit leidt tot maatwerk per situatie met inachtneming van de algemene vastgestelde principes. Het creëren van maatschappelijke meerwaarde is bij ieder initiatief het uitgangspunt en het afwegingskader van het gemeentebestuur.

De bestaande gebouwen in de gemeente worden optimaal gebruikt. Waar mogelijk worden gebouwen omgevormd tot woonruimten.

Het grootste deel van de benodigde woningen voor de toekomst staat er al. Uiterekend is dat er in Heerde in verband met de groei van het aantal huishoudens (dus niet het aantal inwoners) in de periode 2013 tot 2020 circa 420 – 460 extra woningen nodig zijn. Gemiddeld is dat een toevoeging van 60 – 65 woningen per jaar. Ten opzichte van de bestaande woningvoorraad is dat een toename van ongeveer 6%. Gelet op de geschetste trends en het streven dat een ieder op termijn kan beschikken over een bij zijn situatie passende woning, is duidelijk dat het grootste deel van de opgave bereikt moet worden door aanpassing en vervanging van de bestaande woningvoorraad.

In de regionale visie is aangegeven dat afgestapt wordt van de oude manier van woningbouwprogrammering. Er wordt overgestapt van aanbodgestuurd bouwen naar vraaggestuurd bouwen. De markt bepaalt wat gebouwd gaat worden. Daarvoor is een nieuw afwegingskader voor nieuwbouw noodzakelijk. Niet langer is bepalend of een ontwikkeling past in een woningbouwprogramma. De vraag is nu of een bouwplan inspeelt op de marktvraag en voldoende maatschappelijke en ruimtelijke kwaliteit toevoegt.

Door de transformatie van de Wendhorstlocatie ontstaat de mogelijkheid om een nieuwe buurt te maken. De nieuwbouw dient ook om de transformatie mogelijk te maken van het westelijk deel van de Wendhorstlocatie.

Dit plan betreft de realisatie van in totaliteit 53-58 woningen. Vastgesteld kan worden dat het gewenste aantal van 60-65 woningen per jaar over meerdere jaren tot op heden niet zijn gerealiseerd. Naast de 53-58 woningen komen er op de locatie van de Wendhorst nog 12 zorgwoningen, die plaats bieden aan in totaal 96 mensen.

Uitgangspunt is 8 personen per woning. Wordt gekeken naar de woningvariatie van het plangebied kan worden vastgesteld dat de ontwikkeling past binnen de kwalitatieve afweging dat er vraaggestuurd wordt gebouwd. Hier is nadrukkelijk aansluiting gezocht bij de gemeentelijke woonvisie. Er komen betaalbare rijwoningen voor starters, grotere rijwoningen kleine en grotere 2¹ kap woningen voor doorstromers. Ook worden kleinere vrijstaande woningen met een volledig woonprogramma op de begane grond voor senioren en enkele vrijstaande woningen gerealiseerd. Door de grote variatie in prijssegmenten en woningtypologieën is er plaats voor verschillende doelgroepen en generaties en wordt de buurt levensloopbestendig.

Aanvullend kan nog worden opgemerkt dat een marktanalyse heeft plaatsgevonden, hierbij is vast komen te staan dat er in verschillende doelgroepen vraag is naar woningen in Heerde:

1. Starters en Jonge gezinnen: deze doelgroep heeft met name behoefte aan betaalbare rijwoningen;
2. Doorstromende gezinnen: deze doelgroep heeft behoefte aan kleinere en grotere 2¹ kap woningen, nieuwe vrijstaande woningen en in beperkte mate vrije kavels voor eigen bouw;
3. Senioren: deze doelgroep zoekt een kleine vrijstaande woning met een volledig woonprogramma (d.w.z.: woonkamer, slaapkamer en badkamer) op de begane grond.

Conclusie:

Vastgesteld kan worden dat deze ontwikkeling past binnen de Woonvisie Heerde 2015-2025.

Toekomstvisie gemeente Heerde 2025

Maatschappelijke en economische ontwikkelingen gaan in snel tempo. Om hierop in te spelen heeft de gemeente op 13 juli 2009 de Toekomstvisie gemeente Heerde 2025 vastgesteld. Deze visie is een agenda voor de toekomst, een heldere profilering van de gemeente in de regio en naar de eigen burgers, instellingen en ondernemers. De Toekomstvisie gemeente Heerde 2025 maakt duidelijk waar de gemeente voor staat, welke ontwikkeling zij ambieert en waarvoor de gemeente zich de komende jaren hard wil maken richting de eigen bevolking, instellingen, ondernemers en andere voor de ontwikkeling van Heerde belangrijke partijen.

Thema Wonen

Architectonisch en ruimtelijk hebben de verschillende kernen van de gemeente Heerde een eigen karakter. De inrichting en de architectuur in relatie tot het landschap bepalen de 'leesbaarheid' van Heerde.

Bebouwing hoeft niet altijd en overal te worden uitgesloten. Het gaat vooral om hoe en waar gebouwd wordt en of dat zó kan plaatsvinden dat de kwaliteit intact blijft of wordt versterkt. Behoud van identiteit, eenheid en schoonheid door de (aan-)bouw van doordachte nieuwbouw, renovatie en inbreiding is van belang om de kwaliteiten van de gemeente te waarborgen.

Door een grotere variëteit aan leefstijlen en woonwensen zal de differentiatie in bewonersgroepen in de gemeente toenemen. Te verwachten valt dat zekerheid en geborgenheid belangrijkere waarden worden. Gedacht wordt aan de groeiende vraag naar wonen in een veilige, geborgen omgeving met gelijkgestemden. Het kunnen terugvallen op private waarborgen en garanties wordt belangrijker.

De eisen aan de woning en woonomgeving zijn en komen hoger te liggen. Meer welvaart leidt tot:

- hogere eisen aan de oppervlakte, inrichting en uitstraling van de woning;
- een hang naar privacy en geborgenheid;
- een gedifferentieerd aanbod van woningen en woonmilieus, vanwege keuzemogelijkheden en verscheidenheid;
- een woningvoorraad die flexibel gebruikt kan worden, vanwege onzekerheden en dynamiek en verscheidenheid in de vraag;
- een stijgende kwaliteitsvraag, vanwege welvaartsontwikkeling en duurzaamheid;
- uitbreiding van (elektronische) voorzieningen;
- compenserende maatregelen met betrekking tot het klimaat zullen hun intrede doen;
- bouwen binnen lokale architectuur en authenticiteit.

De locatie ligt binnen de kern Heerde. Hier zijn inbreidingsgebieden die geschikt zijn voor woningbouw. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt ingespeeld op de toenemende vraag op het gebied van wonen, zoals weergegeven bij het verhaal van de woonvisie.

Structuurvisie gemeente Heerde 2025

De Structuurvisie Heerde 2025 is op 17 september 2012 vastgesteld door de gemeenteraad. De structuurvisie is het kader voor de ontwikkeling van de gemeente Heerde tot 2025. Deze visie geeft richting aan de ruimtelijke, economische en maatschappelijke ontwikkeling van de gemeente Heerde naar de toekomst. De Structuurvisie Heerde 2025 is een nadere uitwerking van de toekomstvisie.



Structuurbeeld gemeente Heerde (bron: Structuurvisie Gemeente Heerde 2025).

In de structuurvisie is de gemeente opgedeeld in verschillende zones. Het plangebied behoort tot zone 2 'Nieuwe zakelijkheid en gezondheid'. Dit is de economische zone tussen Heerde en Wapenveld, inclusief de gebieden ten noorden en zuiden daarvan. Het is een zone waarin zowel wonen, werken, recreatie en zorg als natuur en groen een plek hebben. Kortom, een dynamisch gebied dat zich verder kan ontwikkelen, maar met respect voor omliggende functies.

Nieuwe woningbouw is toegestaan binnen de grenzen van de kernen of in de daarvoor aangewezen gebieden. Inbreiding en herstructurering hebben in de kernen de voorkeur boven uitbreiding en kunnen al een belangrijke bijdrage leveren aan het voorzien in de woningbehoefte. Inbreiding mag echter niet ten koste gaan van het karakter van de verschillende kernen.

Welstandsnota

De gemeenteraad van Heerde heeft de Welstandsnota gemeente Heerde op 24 mei 2004 vastgesteld. In de nota is het welstandsbeleid van de gemeente Heerde beschreven en zijn zowel gebiedsgerichte als algemene welstandscriteria geformuleerd.

Deelgebieden

Aan elk deelgebied is een welstandsniveau toegekend. Er wordt onderscheid gemaakt in vier welstandsniveau's, te weten:

1. 'Welstandsniveau 1, Zware toetsing';
2. 'Welstandsniveau 2, Reguliere toetsing';
3. 'Welstandsniveau 3, Soepele toetsing' en;
4. 'Welstandsniveau 4, Welstandsvrij'.

Het plangebied is niet gelegen binnen een deelgebied en valt hiermee onder welstandsniveau 4, op basis van de welstandsnota.

Om te kunnen sturen op beeldkwaliteit is voor het gehele plangebied een beeldkwaliteitsplan opgesteld. De aanleg van het plangebied en de bouw van de verschillende woningen zal hieraan worden getoetst. Door de specifieke eisen die worden gesteld aan de bouw van de woningen, wordt voldaan aan de welstandscriteria. Het beeldkwaliteitsplan is gekoppeld aan het bestemmingsplan door het opnemen van enkele specifieke regels.

Groenbeleidsplan (2013-2018)

In het groenbeleidsplan is een strategische groenvisie en groenstructuurplan per kern opgenomen. Het groenbeleidsplan is geen financieel instrument maar een inspiratiebron en handleiding om resultaatgericht, efficiënt en samenhangend het economisch belangrijke groen in te richten en te beheren. Het groenbeleidsplan sluit aan bij Cittaslow-keurmerk, waarbinnen onderwerpen als leefomgeving, landschap, cultuurhistorie en behoud van identiteit van grote waarde zijn. Gemeente Heerde maakt onderdeel uit van het netwerk van Cittaslow gemeenten in Nederland.

Conclusie

Wordt gekeken naar Rijks, Provinciaal, Regionaal en Gemeentelijk beleid, dan kan worden vastgesteld dat het voorgenomen plan daarmee in overeenstemming is. Ter handhaving van de welstandseisen is het beeldkwaliteitsplan gekoppeld aan het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

Ingevolge artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening wordt in dit hoofdstuk een beschrijving opgenomen van het verrichte onderzoek naar relevante feiten en belangenafweging (artikel 3.2. Algemene wet bestuursrecht).

4.1 Bodem

Ten aanzien van de bodemkwaliteit geldt de Wet bodembescherming (Wbb) en het (bijbehorende) Besluit bodemkwaliteit. Gestreefd wordt naar een duurzaam gebruik van de bodem. Bij een ruimtelijk plan moet de bodemkwaliteit van het betreffende gebied inzichtelijk worden gemaakt. Hierbij is van belang te weten of er bodemverontreiniging is die de functiedoelen kan frustreren, of er gezondheidsrisico's of ecologische risico's daardoor zijn en wat de mogelijkheden zijn om er tijdig iets aan te doen. Hiervoor is wettelijk verplichte informatie over de bodemkwaliteit nodig. Het uitgangspunt wat betreft de bodem in het plangebied is, dat de kwaliteit ervan zodanig dient te zijn dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid bij het gebruik van het plangebied voor de voorgenomen functie(s).

Bodemonderzoek

In november 2018 is een bodemonderzoek uitgevoerd door Arnicon (Bijlage 5). Op basis van het onderzoek kan het volgende worden weergegeven. De tekst uit hoofdstuk 4 is integraal overgenomen uit de rapportage.

Vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat het gebruik van het terrein tussen 2015 en heden de bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloedt. Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht vanwege enkele gemeten licht verhoogde gehalten PAK, PCB's en minerale olie. Er is geen oorzaak voor deze licht verhoogde gehalten gevonden. Naar verwachting betreft dit puntbronnen van beperkte omvang, omdat tijdens het bodemonderzoek in 2015 verder geen verhoogde gehalten in de analyses zijn gemeten. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten barium.

Tevens wordt de bovengrond verdacht voor de aanwezigheid van asbest als gevolg van de zwakke bijmenging met puin

Verkennd bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv volledig bestaat uit zand. Plaatselijk is een bijmenging van grind aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan, welke kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal. Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat plaatselijk PCB in de bovengrond in een licht verhoogd gehalte is gemeten. De overige gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarde niet. Uit de indicatieve toetsing conform BoToVa (bijlage 5) blijkt dat de gemeten licht verhoogde PCB-gehalten in de bovengrond voldoen aan klasse wonen. De overige geanalyseerde grondmonsters blijken uit de indicatieve toetsing vrij toepasbaar. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt afperkend onderzoek i.v.m. PCB niet zinvol geacht.

In het laboratorium is geen asbest aangetoond in de uit de inspectiegaten samengestelde grondmengmonsters.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

Conclusies

De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming. De omvang van grond welke licht verhoogde gehalten PCB en/of minerale olie (boringen 7 en uit het bodemonderzoek van 2015) bevat, wordt geraamd op circa 100 m³. Deze grond voldoet voor hergebruik vermoedelijk aan klasse industrie.

Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie kan worden beschouwd als niet verontreinigd.

Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Dit geldt met name voor hergebruik buiten de onderzoekslocatie in een hoeveelheid groter dan 50 m³. Wanneer bij de bouw- en/of herinrichting meer dan 50 m³ grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

Conclusie

Het aspect bodem leidt niet tot belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen in zoverre er rekening wordt gehouden met de hiervoor aangegeven aanbevelingen.

4.2

Water

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van het Rijk, provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Op 23 juli 2018 is de digitale watertoets ingevuld. Op basis van de resultaten is naar voren gekomen dat nader overleg met het Waterschap Vallei en Veluwe moet plaatsvinden.

Naast de primaire waterbelangen zal in het overleg ook een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water aan de orde komen. Bij de digitale watertoets kwamen de volgende zaken naar voren:

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Schoon houden - scheiden - schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer de beslisboom voor het afkoppelen van verhard oppervlak van ons waterschap toe te passen. Deze beslisboom is te vinden op onze website.

De watertoets is als Bijlage 8 bij deze toelichting gevoegd.

Vooruitlopend op het overleg met het Waterschap is een analyse (grond-) waterhuishouding gedaan op de locatie. Bij het nieuwe ontwerp wordt uitgegaan van infiltratie op het eigen terrein en de mogelijkheid tot bergen van water op het terrein door middel van een wadi. De analyse is als Bijlage 10 bij deze toelichting gevoegd. op basis van de analyse is een robuuste waterschets opgesteld. Deze gaat uit van:

1. Infiltratievoorziening op particulier terrein elke woning krijgt zijn eigen infiltratievoorziening aan de achterzijde van de woning;
2. IT-riool op openbaar terrein de voorzijde van de daken en de rijbaanverharding wordt aangesloten op een IT-riool;
3. Wadi's op openbaar terrein. Groenvakken worden waar mogelijk als wadi ingericht.

Op 3 oktober 2018 heeft overleg plaatsgevonden met het Waterschap Vallei en Veluwe. In het overleg heeft het Waterschap ingestemd met de robuuste waterschets. Kanttekening is dat de slokops in de wadi's niet op het riool kunnen worden aangesloten als overstort. De slokops moet daardoor op het infiltratieriool worden aangesloten. De woningen op de 4 bouwkavels aan de Haneweg infiltreren het regenwater op eigen terrein, omdat hier geen gescheiden stelsel aanwezig is waarop de hemelwateraansluitingen kunnen worden aangesloten.

Naar aanleiding hiervan zijn nog vragen gesteld voor wat betreft de overstort en het totaal aan verhard oppervlak. Als gekeken wordt naar het verhard oppervlak, dan is in de oude situatie sprake van 7.120 m² in totaal. Hierbij wordt uitgegaan van oude bestrating 2.400 m² en bebouwing 4.720 m². In de nieuwe situatie is sprake van in totaal 6.250 m². Uitgaande van de bouwplannen is voor bebouwing de oppervlakte

berekend op 3.800 m² en voor bestrating op 2.450 m². Feitelijk neemt de totale verharding af ten opzichte van de bestaande situatie. Het totaal aan verharding heeft geen consequenties voor de robuuste waterschets.

De robuuste waterschets kan alleen worden aangelegd, mits voldaan wordt aan een aantal randvoorwaarden. Hiervoor is overleg geweest tussen gemeente en initiatiefnemer. Hierbij is duidelijk geworden dat de Zeis een verbeterd gescheiden stelsel heeft, die niet als overstort kan worden gebruikt in verband met beperkte pompcapaciteit. Voorgaande houdt in dat de overstort in de drainage en slokops in de wadi niet op de riolering in de Zeis aangesloten kunnen worden. In de Haneweg ligt een gemengd stelsel. De bouwkavels aan deze weg moeten al het regenwater infiltreren op eigen terrein met een minimale berging van 40 mm per m² verhard oppervlak. Overstort is dan niet nodig of kan via het hemelwater worden afgevoerd.

Verder is aangegeven dat er voor het verharde deel van de openbare ruimte een infiltratieriool ontwerpen moet worden.

Vooruitlopend op de aanleg en bouw van Heerder Hof is een aanvraag watervergunning voor het infiltratieriool aangevraagd bij het Waterschap. Het Waterschap heeft een watervergunning hiervoor afgegeven. De vergunning is als Bijlage 9 bij deze toelichting gevoegd.

Conclusie

Uitgangspunt voor wat betreft het aspect water is dat het robuust waterschets wordt aangehouden. Aanvullend kan nog het volgende worden opgemerkt. Bij de aanleg zal de drainage en de slokops in de wadi op het infiltratieriool worden aangesloten. Op de bouwkavels zal het regenwater op eigen terrein worden geïnfilteerd. Eén en ander zoals hiervoor ook is aangegeven. Inmiddels is hiervoor een watervergunning verleend. Rekening houdend met voorgaande vormt het aspect water geen probleem.

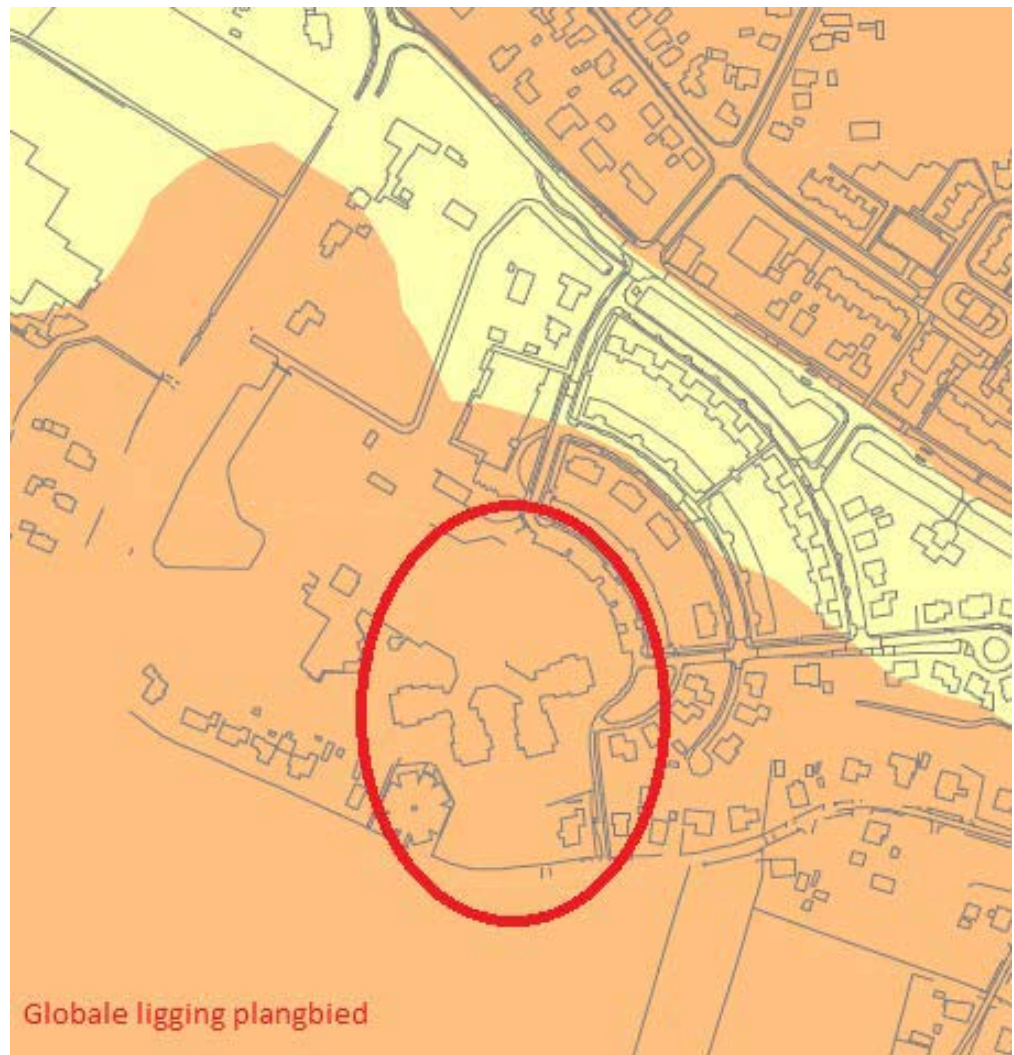
4.3 Archeologie en cultuurhistorie

De modernisering van de monumentenzorg (MOMO) heeft erin geresulteerd dat per 1 januari 2012 het Besluit ruimtelijke ordening is aangepast. Met deze aanpassing is cultureel erfgoed ingebed in de ruimtelijke ordening. Het is verplicht om in bestemmingsplannen aandacht te geven aan cultuurhistorie en de effecten van het initiatief op cultuurhistorische waarden die in het plangebied voorkomen. Daar waar nodig dient de bescherming van deze waarden ook te worden vastgelegd in de regels en verbeelding bij het bestemmingsplan.

Archeologie

Complementair aan deze kaart zijn de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische beleidskaart voor het grondgebied van de gemeente Heerde. De gemeentelijke archeologische beleidskaart is vastgesteld door de gemeenteraad op 12 maart 2012. Op deze kaart is aangegeven welke gebieden een hoge, een gematigde, dan wel een lage verwachtingskans op archeologische vondsten hebben en waar zich archeologische monumenten bevinden.

De kaart geeft aan in welke gebieden er onderzoek gedaan moet worden en in welke gebieden onderzoek achterwege kan blijven. Op de volgende afbeelding is een uitsnede van deze kaart weergegeven.



Afbeelding: Uitsnede gemeentelijke archeologische beleidskaart

Gemeente Heerde	
Archeologische beleidskaart vastgesteld door de raad op 12 maart 2012	
schaal 1:25.000	
legenda	
verwachting	voorschriften
 Beschermd Archeologisch rijksmonument	De bescherming van deze terreinen is geregeld in de Monumentenwet. Voor alle bodemingrepen in een monument is goedkeuring van de Minister nodig. Bij de gemeente is hiertoe een monumentenvergunning aan te vragen.
 AMK-terrein	Archeologische waarden zijn bij eerder onderzoek vastgesteld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 50 m ² en die dieper gaan dan 40 centimeter beneden maaiveld is archeologisch onderzoek verplicht. Een bouw- of aanlegvergunning is voor deze werkzaamheden nodig.
 hoge verwachting	Bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 100 m ² en die dieper gaan dan 40 centimeter beneden maaiveld is archeologisch onderzoek verplicht. Een bouw- of aanlegvergunning is voor deze werkzaamheden nodig.
 middelhoge verwachting	Bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 1.000 m ² en die dieper gaan dan 40 centimeter beneden maaiveld is archeologisch onderzoek verplicht. Een bouw- of aanlegvergunning is voor deze werkzaamheden nodig.
 lage verwachting	Bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 10.000 m ² en die dieper gaan dan 40 centimeter beneden maaiveld is archeologisch onderzoek verplicht. Een aanlegvergunning is voor deze werkzaamheden nodig.
 niet van toepassing	Deze gebieden zijn diep verstoord of vergraven. Archeologisch onderzoek is hier niet nodig.
 overig	
 gemeentegrens	

Afbeelding: gedeelte van de legenda archeologische beleidskaart

Het plangebied ligt in een gebied dat is aangegeven met een 'hoge verwachting'. In deze gebieden is archeologisch onderzoek verplicht bij ruimtelijke ontwikkelingen met een verstoringsoppervlak groter dan 100 m² en die dieper gaan dan 40 centimeter beneden maaiveld.

Op het terrein is bebouwing aanwezig. Deze bebouwing zal ten behoeve van woningbouw op de locatie worden gesloopt. Er is overleg geweest met de Regioarcheoloog over of en in welke vorm archeologisch onderzoek al dan niet noodzakelijk is. De Regioarcheoloog stelt vast dat de ontwikkellocatie De Wendhorst al bebouwing kent vanuit de jaren '70. Het formaat van de bebouwing is zodanig, dat aangenomen mag worden, dat hierbij flink grondverzet heeft plaats gevonden. De archeologie indien aanwezig, zit hier niet diep. Daarom zullen bij de eerdere bouw de bodem en zodoende ook de archeologische waarden verstoord zijn. Ook de inrichting van het terrein (infrastructuur, riolering etc) destijds zal niet bij gedragen hebben aan de bescherming van archeologische waarden.

Verder kan worden vastgesteld dat veel van de beoogde nieuwbouw is gesitueerd op de locatie van de oudbouw (voormalige Wendhorst). Voorgaande houdt in dat er gebouwd wordt op geroerde grond.

De kadastrale minuutplannen uit 1832 zijn de eerste kadastrale opmetingen van Nederland. Op onderstaande afbeelding is hiervan een uitsnede te zien. In blauw is de beoogde nieuwbouw aangegeven. De westelijke helft is gelegen op oude landbouwgronden. Hier zou een beschermd cultuurdak aanwezig kunnen zijn, ware het niet dat juist hier het centrale gebouw van de Wendhorst was gesitueerd.

Het groene gedeelte in de afbeelding is het gebied dat in 1832 in gebruik was als hakhoutstruweel. Bij het planten en later weer rooien van de bomen is de bodem ook geroerd. Hierbij dient opgemerkt te worden dat hier geen beschermend cultuurdek aanwezig is geweest en dat de archeologische waarden, indien aanwezig, hier niet diep zitten.

Het lichtgroen in de afbeelding staat voor weiland. Archeologie zit niet diep en er heeft ook hier al recente bebouwing gestaan.



Gedeelte kadastrale minuutplannen uit 1832



Op de luchtfoto (2012) is te zien dat veel van de nieuwe bebouwing op de locatie van oude bebouwing wordt gebouwd.

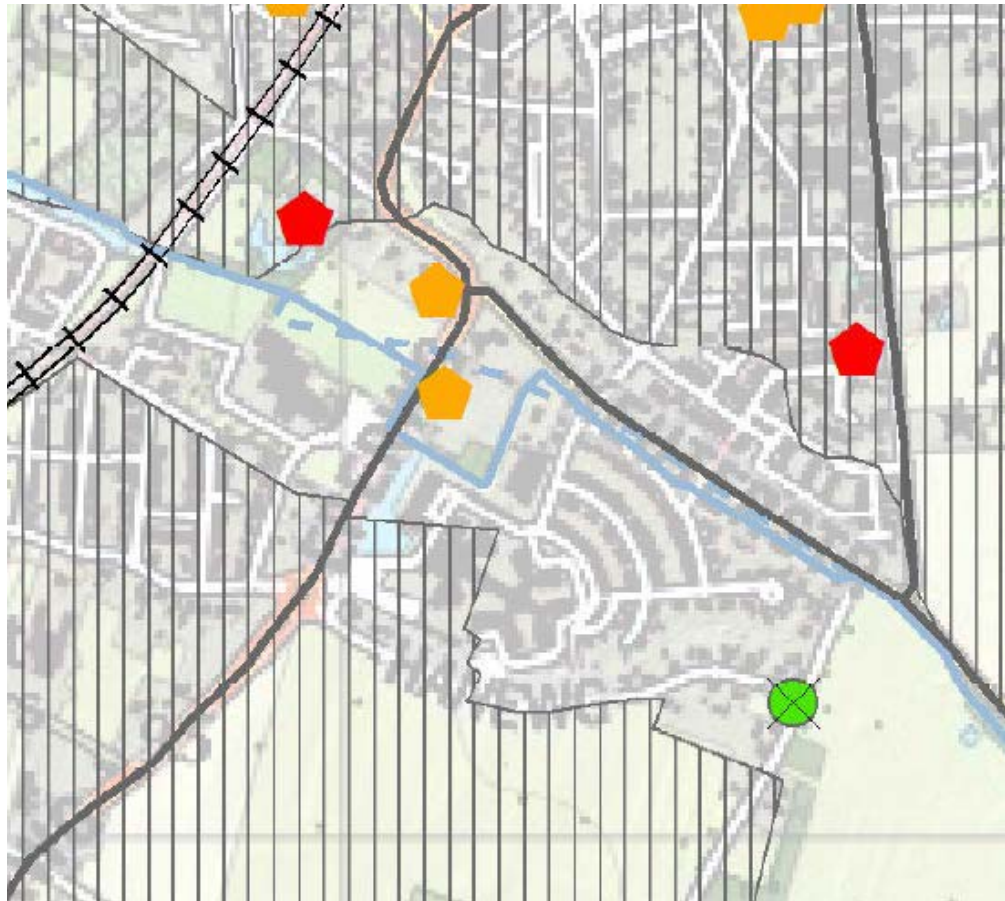
Alle ontwikkelingen op de locatie van de Wendhorst wijzen er op dat er hier geen archeologische waarden meer verwacht worden. Daarom wordt hier geen archeologisch onderzoek verlangd.

Cultuurhistorie

De gemeente heeft een cultuurhistorische waardenkaart vastgesteld. Deze rapportage dateert van januari 2017. Er heeft een inventarisatie en waardering plaatsgevonden van de cultuurhistorische elementen en objecten.

De belangrijkste criteria voor cultuurhistorische elementwaardering zijn de volgende:

1. Kenmerkendheid: de mate waarin een cultuurhistorisch element kenmerkend is geweest voor de genese (wordingsgeschiedenis) van het landschap. De kenmerkendheid van een element wordt bepaald door provinciaal/landelijk niveau;
2. Zeldzaamheid: mate van voorkomen op provinciaal of nationaal niveau;
3. Ensemblewaarde: mate waarin in cultuurhistorisch element voorkomt in samenhang met soortgelijke objecten of landschappelijke structuren die een functionele samenhang kennen (bijvoorbeeld karrensporen, zandpaden, reliëf, heideterein);
4. Gaafheid: mate van intactheid van het cultuurhistorisch element.



H7: Inventarisatie cultuurhistorische elementen - kaart 6

Kaart 6 - Puntelementen

- ✱ defensie (afwezig)
- industrie (afwezig)
- infrastructuur
- ✕ infrastructuur (afwezig)
- ✕ landbouw (afwezig)
- ✱ rechtspraak (afwezig)
- ✱ religie (afwezig)
- waterbeheer
- ✕ waterbeheer (afwezig)
- wonen
- ✕ wonen (afwezig)
- rijksmonument
- gemeentelijk monument
- markant pand

Kaart 6 - Lijnelementen

- dijk
- - - dijk (afwezig)
- kanaal
- oude IJsselgeul
- - - oude IJsselgeul (afwezig)
- regenwaterdal
- sprengenbeek
- - - sprengenbeek (afwezig)
- waterleiding
- - - waterleiding (afwezig)
- wetering
- - - wetering (afwezig)
- === snelweg
- spoorlijn
- - - spoorlijn (afwezig)
- weg
- - - weg (afwezig)

Kaart 6 - Vlakelementen

- heideterrein
- innundatiegebied (afwezig)
- interneringskamp (afwezig)
- karrenspoorbundel
- kasteelterrein, aanwezig
- kolk
- kolk (afwezig)
- leemkuil
- malebos
- plaggendeek
- wijerd
- zandwinplas
- zwaaiolk
- zwaaiolk (afwezig)
- zwolse waterleiding

Wordt gekeken naar de inventarisatie, dan kan worden gesteld dat het plangebied net buiten het plaggendeel ligt.

4.4

Ecologie

Bij elk ruimtelijk plan dient, met het oog op de natuurbescherming, rekening te worden gehouden met de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in gebiedsbescherming en soortenbescherming. Een ruimtelijk plan mag namelijk geen significante negatieve gevolgen hebben voor een te beschermen gebied en/of soort.

Quickscan natuurtoets

In december 2015 heeft EcoGroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd. De scan heeft betrekking op de sloop- en nieuwbouwplannen van verzorgingshuis Wendhorst. Voor een deel zal nieuwbouw binnen dit plan plaatsvinden op gronden waar nu nog een deel van het verzorgingshuis staat. Het volledige rapport is als bijlage bij deze toelichting gevoegd.

De integrale samenvatting uit de rapportage is hieronder weergegeven:

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Viattence heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van voor-genomen sloop- en nieuwbouwplannen aan het verzorgingshuis Wendhorst te Heerde.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en GNN-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke plan-vorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming.

Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied bestaat uit de oudere gebouwen op het terrein van de Wendhorst aan de Eperweg 33, omliggende beplanting en bestrating. Er is ook een dierenweide en een kas aanwezig. Men is voornemens om op het gazon aan de westzijde nieuwe zorgvoorzieningen te bouwen. Na oplevering en verhuizing van de bewoners kan het oude complex geheel afgebroken worden. De capaciteit van de Wendhorst wordt teruggebracht van 150 naar circa 90 bewoners, waardoor de nieuwbouw minder ruimte zal innemen.

Effectbeoordeling beschermde gebieden

De plannen hebben geen schade aan Natura 2000- en GNN-gebieden tot gevolg. Ook worden geen bijzondere natuurwaarden buiten het GNN aangetast door de plannen. Een vervolgetraject in het kader van genoemde regelingen is niet aan de orde.

Effectbeoordeling beschermde soorten

- In het plangebied zijn mogelijk vaste verblijfplaatsen van Gewone en Ruige dwergvleermuis aanwezig. Belangrijke vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen worden niet verwacht;
- Vaste verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde grondgebonden zoogdieren worden niet verwacht. Wel zijn in het plangebied vaste verblijfplaatsen van diverse laag beschermde (Ff-wet tabel 1) grondgebonden zoogdiersoorten te verwachten;
- In het plangebied zijn geen broedvogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen of te verwachten. Wel zijn enkele algemeen voorkomende broedvogels van bos en struweel aangetroffen en of te verwachten zoals Merel en Houtduif;

- In het plangebied zijn algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker overwinterend te verwachten;
- In het plangebied zijn geen beschermde flora, vissen, reptielen, insecten of weekdieren aangetroffen of te verwachten.

Eindconclusies en aanbevelingen

- Voorafgaand aan de sloop van de bebouwing dient gericht vleermuisonderzoek uitgevoerd te worden tussen half mei en eind september. Afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek kan het noodzakelijk zijn om ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aan te vragen;
- Mocht ontheffing noodzakelijk zijn, dan is het treffen van mitigerende maatregelen aan de orde. Van belang is dat werkzaamheden aan bebouwing met verblijfplaatsen van vleermuizen plaatsvinden buiten kwetsbare perioden waarin wordt voortgeplant, gepaard of overwinterd. Daarnaast is het van belang om het object met de verblijfplaatsen voorafgaand aan de renovatie ongeschikt te maken voor vleermuizen, zodat ze uit eigen beweging vertrekken. Tenslotte dienen voorafgaand aan de sloop vervangende verblijfplaatsen voor vleermuizen gerealiseerd te worden;
- Bij de beoogde plannen verdwijnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde kleine zoogdieren en amfibieën. Voor deze tabel 1-soorten geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen automatisch vrijstelling van de ontheffingsplicht;
- Werkzaamheden die broedbiotopen van alle aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor half maart en na eind juli of het onderzoeksgebied te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedssfeer van de plannen. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.

Nader vleermuisonderzoek

Op basis van de quickscan is in november 2016 nader onderzoek gedaan naar vleermuizen. Het onderzoek is als Bijlage 3 bij deze toelichting opgenomen. Op basis van dit onderzoek kunnen de volgende eindconclusies en aanbevelingen worden getrokken:

Eindconclusies en aanbevelingen

- Als gevolg van de voorgenomen sloopplannen zijn er negatieve effecten te verwachten op de aangetroffen vaste verblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis in de bebouwing. Voor het wegnemen of verstoren van verblijfplaatsen van vleermuizen is formeel het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet en de toekomstige Wet Natuurbescherming noodzakelijk. Hierbij is van belang dat de functionele leefomgeving niet in gevaar komt van de aanwezige vleermuizen. Het nemen van een aantal maatregelen is noodzakelijk: van belang is dat verstorende werkzaamheden aan bebouwing met verblijfplaatsen van vleermuizen plaatsvinden buiten kwetsbare perioden waarin wordt voortgeplant, gepaard of overwinterd. Daarnaast is het van belang om de bebouwing met de verblijfplaatsen voorafgaand aan de sloop ongeschikt te maken voor vleermuizen, zodat ze uit eigen beweging vertrekken. Tenslotte dienen voorafgaand aan de sloop vervangende verblijfplaatsen voor vleermuizen gerealiseerd te worden;
- Bij de beoogde plannen verdwijnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde kleine zoogdieren en amfibieën. Voor deze tabel 1-soorten geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen automatisch

- vrijstelling van de ontheffingsplicht;
- Werkzaamheden die broedbiotopen van alle aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor half maart en na eind juli of het onderzoeksgebied te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedssfeer van de plannen. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.

Conclusie

Op basis van de eindconclusies en aanbevelingen van het nader vleermuizenonderzoek zal ontheffing aangevraagd moeten worden op basis van de Wet Natuurbescherming in verband met de aanwezigheid van de Gewone dwergvleermuis. Ook zullen voorafgaand aan de sloop mitigerende maatregelen genomen moeten worden zoals opgenomen in de rapportage van het Vleermuizenonderzoek Bijlage 3.

In algemene zin kan worden opgemerkt dat de eindconclusies en aanbevelingen worden gevolgd, zoals opgenomen in de quickscan en het nader onderzoek. Hiermee rekening houdend en er vanuit gaande dat ontheffing op grond van de Wet Natuurbescherming wordt verleend, bestaan er op dat moment geen belemmeringen meer voor de in het plan genoemde ontwikkeling voor wat betreft ecologie.

4.5

Bomen

Voorafgaand aan dit plan heeft een opname plaatsgevonden om de locatie van bomen binnen de projectlocatie vast te leggen en verder het verschaffen van inzicht in de mate waarin de betreffende bomen beeldbepalend zijn in het plangebied. Ook is de beplantingsstrook tussen het plangebied en de ten zuiden daarvan gelegen woningen beoordeeld op de mate waarin deze het plangebied visueel afschermt, bezien vanuit de woningen. Doel van deze beoordeling is het kunnen maken van een betere afweging over de mate waarin met de bomen rekening gehouden moet worden bij ontwikkelingen in het plangebied.

Uit de inventarisatie is naar voren gekomen dat de bomen met een hoge beeldkwaliteit te vinden zijn langs de Eperweg. Deze moeten behouden blijven en liggen buiten het feitelijke plangebied. Ook in het geplande woongebied bevinden zich bomen met een hoge beeldkwaliteit. Het zijn hier wel bomen die bij inventarisatie aangemerkt zijn als vervangbaar. Door de inrichting van het plangebied zelf en het daarbij moeten aansluiten op de bestaande bebouwing rondom is het niet mogelijk gebleken de bomen met een hoge beeldkwaliteit te behouden. Belangrijke factor hierbij is ook dat deze bomen nogal verspreid op het terrein staan. De bomen achter de percelen Haneweg 9 en 11 kunnen wel behouden blijven. In de planopzet is verder rekening gehouden met voldoende groenvoorzieningen, waar vervangende bomen geplant zullen worden, zodat het groene karakter van de wijk behouden en versterkt wordt.

In Bijlage 4 is een kaart toegevoegd, waarop de bomen met een hoge beeldkwaliteit zijn aangegeven.

4.6

Bedrijven en milieuzonering

Uit het oogpunt van goede ruimtelijke ordening moet bij nieuwe ontwikkelingen worden nagegaan welke bronnen in of nabij het plangebied een belemmering kunnen vormen voor gevoelige functies als wonen. Daarnaast dient te worden gezien of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (de 'omgekeerde werking').

Het is gebruikelijk om voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van bedrijvigheid aansluiting te zoeken bij de afstanden uit de publicatie Bedrijven en milieuzonering (VNG-uitgeverij, 2009). Andersom kan deze publicatie worden gebruikt voor het op verantwoorde wijze inpassen van bedrijvigheid in de fysieke omgeving. De VNG-handreiking geeft op systematische wijze informatie over de milieukeurmerken van vrijwel alle voorkomende bedrijfstypen. Het biedt daarmee een hulpmiddel om ruimtelijke ordening en milieu op gemeentelijk niveau op elkaar af te stemmen. In de publicatie zijn richtafstanden gegeven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De afstanden gaan uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden beoogd, dan kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting (in plaats van de richtafstanden).

Van plangebied naar omgeving

Binnen het plangebied worden geen milieubelastende activiteiten mogelijk gemaakt. Het gaat hierbij puur om het realiseren van een woonwijk. De functie 'wonen' betreft geen milieubelastende activiteit voor de omgeving. Van enige vorm van aantasting van het woon- en leefklimaat van omwonenden is dan ook geenszins sprake. Vanuit het plangebied naar de omgeving zijn daarom geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Van omgeving naar plangebied

Hierbij gaat het om de vraag of de nieuwe functies binnen het projectgebied hinder ondervinden van bestaande functies in de omgeving. In het projectgebied worden milieugevoelige functies (wonen) gerealiseerd. In de omgeving van het plangebied zijn geen milieubelastende activiteiten aanwezig waarmee rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen ontwikkeling.

Conclusie

Omliggende bedrijven en milieuzonering leveren geen belemmeringen op voor het plan.

4.7

Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) heeft tot doel de mensen te beschermen tegen geluidsoverlast. Op basis van deze wet dient bij het opstellen van een plan aandacht te worden besteed aan het aspect geluid.

In de Wet geluidhinder (Wgh) is een zonering van industrieterreinen, wegen en spoorwegen geregeld. Enerzijds betekent dit dat (geluids)eisen worden gesteld aan de geluidsbelastende functies, anderzijds betekent dit dat beperkingen worden opgelegd aan geluidgevoelige functies. Aangezien het plangebied niet gelegen is binnen de zone van een spoorweg en/of in de nabijheid van een gezoneerd industrieterrein, is alleen aandacht besteed aan het aspect wegverkeerslawaaï.

Op basis van de Wet geluidhinder heeft een weg een onderzoekszone. Dat is niet het geval bij wegen waar een maximum snelheid geldt van 30 km per uur. Voor de wegen in de directe omgeving en de wegen binnen het plangebied geldt of gaat een maximum snelheid gelden van 30 km per uur.

Aangezien het plangebied in de directe omgeving ligt van de Eperweg en Haneweg is nader akoestisch onderzoek verricht naar de mogelijke effecten van de Eperweg op het plangebied. Nader akoestisch onderzoek is verricht door BVA. De rapportage is als Bijlage 6 bij deze toelichting gevoegd.

Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de voorkeursgrenswaarde als gevolg van het verkeer op de relevante wegen niet wordt overschreden. Op basis van de voorwaarden in de Wgh kan worden overgegaan tot realisatie van de ontwikkeling.

Conclusie

De Wet geluidhinder levert geen belemmering op voor het realiseren van het plan.

4.8

Verkeer en parkeren

De herontwikkeling van het terrein heeft mogelijk consequenties voor de verkeerscirculatie en voor de parkeersituatie. Aan BVA Verkeersadviezen is gevraagd inzicht te geven in de parkeerbalans en te kijken naar de verkeerssituatie, voor wat betreft de mate, waarin het verkeer tussen de Professor Jonkerlaan en de Haneweg (vice versa) door het gebied zal gaan rijden. Voorgaande nadat de nieuwe infrastructurele inrichting heeft plaatsgevonden.

Op basis van de rapportage kan het volgende worden geconcludeerd en/of worden aanbevolen. Voor de volledigheid zijn deze integraal overgenomen uit het rapport:

Om inzicht te krijgen in de effecten is een tweetal verkeerskundige onderzoeken uitgevoerd, een parkeerduuronderzoek en een mechanische telling. Het parkeeronderzoek wijst enerzijds uit dat er in de huidige situatie geen parkeerproblemen zijn en vormt daarnaast de basis voor het bepalen van de toekomstige parkeervraag. Uit de mechanische verkeerstellingen blijkt dat de intensiteit op de weg door het gebied (Professor Jonkerlaan) op etmaalbasis circa 200 motorvoertuigen bedraagt. Een waarde die zeker niet hoog te noemen is voor een dergelijke straat, ook nog rekening houdend met de bouwactiviteiten die momenteel plaatsvinden.

Uit de parkeerbalans blijkt dat de totale parkeercapaciteit die binnen het gebied wordt voorzien meer dan voldoende is om de verwachte parkeervraag op te vangen. Wordt op meer gedetailleerd niveau gekeken, dan blijkt dat in alle gebieden voldoende parkeercapaciteit voorhanden is en vooral in het westelijke deelgebied sprake is van een overschot aan parkeerruimte. Wel is het zaak dat het personeel van Viattence gebruik gaat maken van de meest zuidwestelijk gelegen parkeervoorzieningen, om de ten opzicht van de woningen gunstig gelegen parkeervoorzieningen voor bewoners en bezoekers beschikbaar te houden.

De ontsluitingsstructuur zoals die is voorzien wijkt niet af van de huidige verkeersstructuur. In de huidige situatie wordt de Professor Jonkerlaan belast door 200 motorvoertuigen per etmaal. Hierin is ook het bouwverkeer opgenomen en personeel van en naar Viattence dat aan de noordzijde van deze voorziening parkeert. Dit verkeer zal in de toekomstige situatie niet meer aanwezig zijn. De overige ritten hebben betrekking op de voorzieningen in het gebied en het direct ten noorden gelegen woongebied (tussen Viattence en de Keuterstraat), waarvan de nieuwe ontwikkelingen integraal onderdeel gaan uitmaken. Er ontstaat een samenhangend woongebied tussen Keuterstraat en Haneweg.

Na voltooiing van de werkzaamheden komen er extra ritten als gevolg van de nieuwe wooneenheden die de wegen zullen gaan belasten. Het gaat hierbij, uitgaande van een gelijkmatige verdeling van dit verkeer over de noordelijke en zuidelijke ontsluitingsmogelijkheid, om circa 175 voertuigen, waarmee de intensiteit op het drukste deel van de wegenstructuur binnen het gebied naar verwachting op maximaal 350 motorvoertuigen per etmaal komt. De route binnen het gebied (over het terrein van Viattence) zal gebruikt worden door verkeer met een herkomst bestemming in het nieuwe woongebied (tussen Keuterstraat en Haneweg). Het betreft dus allemaal herkomst bestemmingsverkeer. Het is niet de verwachting dat verkeer van en naar het gebied ten noorden van de Keuterstraat de route door de nieuwe wijk zal gaan volgen. Vooral omdat de nieuwe verkeersstructuur onaantrekkelijker wordt voor doorgaand verkeer dan de huidige.

Het toevoegen van een derde ontsluitingstak, die eventueel op de Haneweg zou kunnen worden gerealiseerd, over de huidige parkeerplaats van Viattence, is verkeerskundig gezien niet nodig. De wijk heeft al twee volwaardige ontsluitingsmogelijkheden en ook de intensiteiten op de wegen binnen de wijk liggen op een dusdanig laag niveau dat ook dit geen aanleiding is om een derde ontsluitingsmogelijkheid te realiseren. Mede gezien de locatie waar deze nieuwe aansluiting kan worden gerealiseerd, nabij de bocht in de Haneweg en met slecht uitzicht als gevolg van de aanwezigheid van (particuliere) hagen, heeft het de voorkeur deze aansluiting niet te realiseren.

Voor het volledige rapport wordt verwezen naar Bijlage 7 bij deze toelichting.

Conclusie:

Op basis van het verkeerskundig onderzoek is aangetoond dat er ruim voldoende parkeervoorzieningen worden gerealiseerd in het totale plangebied. Ook kan worden vastgesteld dat verkeerscirculatie geen problemen oplevert en de ontsluitingsmogelijkheden van het gebied adequaat zijn.

4.9

Luchtkwaliteit

Met betrekking tot luchtkwaliteit moet rekening worden gehouden met het gestelde in de Wet milieubeheer (Wm), hoofdstuk 5, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen en de bijbehorende bijlagen. Op basis van artikel 5.16 Wm kan, samengevat, een plan worden vastgesteld, indien:

- aannemelijk is gemaakt dat de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, niet leiden tot het overschrijden van een in bijlage 2 opgenomen grenswaarde, die behoort bij de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen; of
- aannemelijk is gemaakt dat de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt, leiden tot een verbetering per saldo van de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof dan wel, bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, de luchtkwaliteit per saldo verbetert door een samenhangende maatregel of een optredend effect; of
- aannemelijk is gemaakt dat de mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie of in de buitenlucht van een stof waarvoor in bijlage 2 een grenswaarde is opgenomen; of
- het project is genoemd of beschreven dan wel past binnen een programma van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Ruimtelijke-economische besluiten die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan de concentraties in de buitenlucht van stoffen waarvoor bijlage 2 van de Wet milieubeheer een grenswaarde bevat, worden niet langer, zoals voorheen, individueel getoetst aan die grenswaarden. Als gevolg daarvan kunnen tal van kleinere projecten doorgang vinden, ook in situaties waar nog niet aan de grenswaarden wordt voldaan. De effecten van deze projecten op de luchtkwaliteit worden verdisconteerd in de trendmatige ontwikkeling van de luchtkwaliteit, zoals beschreven in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Bij besluitvorming is het dus van belang om te bepalen of een initiatief 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit. In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM zijn uitvoeringsregels vastgesteld die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Het begrip 'niet in betekenende mate' is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Vooralsnog geldt dat:

- voor woningbouwlocaties met minder dan 1.500 woningen (in geval van één ontsluitingsweg) of 3.000 woningen (in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling) geen beoordeling op luchtkwaliteit meer hoeft plaats te vinden;
- voor infrastructuur dat bij minder dan 3% concentratiebijdrage (verkeerseffecten gecorrigeerd voor minder congestie) ook geen beoordeling op luchtkwaliteit meer hoeft plaats te vinden;
- voor kantoorlocaties is dat bij minder dan 100.000 m² brutovloeroppervlak bij één ontsluitende weg, of 200.000 m² brutovloeroppervlak bij twee ontsluitende wegen.

De voorgenomen ontwikkeling betreft een ontwikkeling die van geringere omvang is dan wat hiervoor is aangegeven en daarom kan geconcludeerd worden dat de

luchtkwaliteit niet 'in betekenende mate' zal verslechteren. Daarom hoeft niet nader op het aspect luchtkwaliteit te worden ingegaan.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit leidt niet tot belemmeringen van de voorgenomen ontwikkeling.

4.10

Geur

In het kader van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is onderzocht of in het plangebied een goed woon- en verblijfsklimaat is gegarandeerd en of het bouwblok van eventueel omliggende veehouderijbedrijven optimaal blijft benut.

In de nabije omgeving, straal van tenminste 250 m rond het plangebied zijn geen agrarische bedrijven aanwezig. Hiermee is in het kader van geur van agrarische bedrijven een goed woon- en verblijfsklimaat gegarandeerd. Met de voorgenomen ontwikkeling worden er geen agrarische bedrijven belemmerd in de bedrijfsvoering.

Aan de milieuzoneringen van overige niet-agrarische bedrijven is in paragraaf 4.6 nadere aandacht besteed.

Conclusie

Bij de voorgenomen ontwikkeling zijn er geen belemmeringen vanuit het aspect geur.

4.11

Externe veiligheid

Van de ramptypes die verband houden met externe veiligheid zijn met name ongevallen met brandbare/explosieve of giftige stoffen van belang. Deze ongevallen kunnen nader worden onderscheiden in ongevallen met betrekking:

- inrichtingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Inrichtingen

De risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen in inrichtingen dienen tot een aanvaardbaar minimum te worden beperkt. Daartoe zijn in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) regels gesteld. Bij het toekennen van bepaalde bestemmingen dient onderzocht te worden:

- of voldoende afstand in acht worden genomen tussen (beperkt) kwetsbare objecten enerzijds en risicovolle inrichtingen anderzijds in verband met het plaatsgebonden risico;
- of (beperkt) kwetsbare objecten liggen binnen in het invloedsgebied van risicovolle inrichtingen en zo ja, wat de bijdrage is aan het groepsrisico.

Het plangebied is niet binnen de invloedssfeer gelegen van een risicovolle Bevi-inrichting.

Buisleidingen

In of nabij het plangebied zijn geen buisleidingen gelegen waardoor gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.

Vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor

In of in de directe nabijheid van het plangebied vindt geen transport van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor plaats.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid hoeft niet nader onderzocht te worden en vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.12

Kabels en leidingen

In of nabij het plangebied liggen geen bovengrondse en/of ondergrondse leidingen die ruimtelijk relevant zijn op bestemmingsplanniveau.

Conclusie

Vanuit het aspect kabels en leidingen zijn er geen beperkingen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.13

Besluit milieueffectrapportage

Bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid moet gekeken worden of die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Is sprake van nadelige gevolgen, dan dient een milieueffectrapportage te worden opgesteld en dient de bijbehorende m.e.r.-procedure te worden doorlopen. Voorgaande is geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer. Om te kijken of sprake is van een m.e.r.-plicht zijn er drie onafhankelijke sporen die uitsluitend moeten geven, namelijk:

- a. Uit toetsing aan de hand van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) blijkt dat het plan of besluit voorziet in, of een kader vormt voor, activiteiten die (mogelijk) belangrijke nadelige gevolgen hebben voor het milieu. In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten planMER-plichtig, besluitm.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Voor (bestemmings)plannen dient te worden getoetst aan de activiteiten en drempelwaarden van onderdeel D van de bijlage bij het besluit m.e.r.. In het geval de activiteit genoemd wordt in onderdeel D, maar die onder de drempelwaarden vallen, dan is een 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' nodig. Bij de 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' dient te worden getoetst of belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden uitgesloten. De toetsing dient te worden gedaan aan de hand van de criteria uit Bijlage III bij de Europese richtlijn m.e.r. (kenmerk project, plaats project en kenmerk potentieel effect). Indien belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten, dan is niet alsnog een (plan)m.e.r. (-beoordeling) op grond van het Besluit m.e.r. noodzakelijk.
- b. In het geval van een (bestemmings)plan: indien een 'passende beoordeling' op grond van de Wet Natuurbescherming voor dit plan verplicht is vanwege de in het plan opgenomen activiteiten. Een passende beoordeling is verplicht indien significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet zijn uit te sluiten;
- c. Wanneer Provinciale Staten in haar provinciale milieuverordening activiteiten hebben aangewezen, aanvullend op de activiteiten in het Besluit m.e.r., die kunnen leiden tot m.e.r.-plicht.

Toets MER-plicht op basis van drie sporen

Per spoor wordt ingegaan of en eventueel in welke mate sprake is van m.e.r.-plicht.

Toetsing op basis van onderdeel C en D

Het bestemmingsplan biedt een juridische-planologische regeling voor de realisatie

van 58 woningen. De activiteit die mogelijk wordt gemaakt (wonen) valt onder categorie 'D 11.2 uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. De drempelwaarden van de betreffende categorie worden niet overschreden of zijn niet van toepassing (oppervlakte van 200 hectare of meer, 2.000 of meer woningen en bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer).

Voorgaande houdt in dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt of niet alsnog een m.e.r.-procedure op grond van het Besluit m.e.r. moet worden doorlopen. In de volgende paragraaf is de 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' behandeld.

Wet Natuurbescherming

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Veluwe) bedraagt circa 1,6 kilometer. Gelet op de soort activiteit, de huidige bestemming en ligging binnen stedelijk gebied en de afstand tot aan het Natura 2000-gebied, is geoordeeld dat is uit te sluiten dat er significante negatieve effecten optreden op het Natura 2000-gebied. Voorgaande houdt in dat geen 'passende beoordeling' op grond van de Wet Natuurbescherming voor dit plan noodzakelijk is en er via dit spoor ook geen sprake is van een planMER-plicht.

Aanwijzing door Provinciale Staten

De Provinciale Staten van Gelderland hebben momenteel geen activiteiten aangewezen die kunnen leiden tot een m.e.r.-plicht. Derhalve is er via dit spoor ook geen sprake van een planMER-plicht voor dit bestemmingsplan.

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling altijd nodig als een besluit of plan wordt voorbereid over activiteiten, die voorkomen op de D-lijst en die onder de drempelwaarden liggen. Voorgaande is aan de orde bij het voorliggend bestemmingsplan. Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient te worden getoetst of belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden uitgesloten. De toetsing dient te worden gedaan aan de hand van de criteria uit Bijlage III bij de Europese richtlijn m.e.r. (kenmerk project, plaats project en kenmerk potentieel effect).

Gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten is geoordeeld dat er geen belangrijke negatieve milieugevolgen zullen optreden. Voorgaande blijkt ook uit de onderzoeken van de verschillende milieuaspecten, zoals deze in hoofdstuk 4 zijn opgenomen. Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling is het relevant om te melden dat het plangebied niet in een Belvedere-gebied, een waterwingebied en een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

Voor dit bestemmingsplan is dan ook geen m.e.r.-procedure noodzakelijk op grond van het Besluit m.e.r.

Conclusie

Dit bestemmingsplan maakt, gelet op de drie te volgen sporen, geen activiteiten mogelijk die grote nadelige gevolgen hebben voor het milieu. Het opstellen van een milieueffectrapportage (MER) en het doorlopen van de bijbehorende m.e.r.-procedure is dan ook niet verplicht. Er is daarom geen MER opgesteld. Verder kan worden vastgesteld dat in feite een beoordeling van vormvrije m.e.r.-beoordeling plaats heeft gevonden aan de hand van de verschillende milieuaspecten in dit hoofdstuk. Op basis van het voorgaande kan worden vastgesteld dat geen belangrijke negatieve milieugevolgen zullen optreden.

Hoofdstuk 5 Juridische planopzet

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op het plangebied, het relevante beleid en de omgevingsaspecten. De informatie uit deze hoofdstukken is gebruikt om keuzes te maken bij het maken van het juridische deel van het bestemmingsplan: de verbeelding en de regels. In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de opzet van dit juridische deel.

5.1 Opzet van de regels

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) die op 1 juli 2008 in werking is getreden, is de verplichting opgenomen om ruimtelijke plannen en besluiten digitaal vast te stellen. In de ministeriële Regeling standaarden ruimtelijke ordening is vastgelegd dat de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) de norm is voor de vergelijkbaarheid van bestemmingsplannen. Naast de SVBP zijn ook het Informatiemodel Ruimtelijke Ordening en de Standaard Toegankelijkheid Ruimtelijke Instrumenten normerend bij het vastleggen en beschikbaar stellen van bestemmingsplannen.

De SVBP geeft normen voor de opbouw van de planregels en voor de digitale verbeelding van het bestemmingsplan. Voor alle plannen die vanaf 1 juli 2013 in procedure gaan, is de RO Standaarden 2012 verplicht. Dit bestemmingsplan is opgesteld conform de normen van de SVBP2012.

Het juridisch bindend gedeelte van het bestemmingsplan bestaat uit planregels en bijbehorende verbeelding waarop de bestemmingen zijn aangegeven. Deze verbeelding kan zowel digitaal als analoog worden verbeeld. De verbeelding en de planregels dienen in samenhang te worden bekeken.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

1. Inleidende regels.
2. Bestemmingsregels.
3. Algemene regels.
4. Overgangs- en slotregels.

Inleidende regels

Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied en bevatten:

- Begrippen.
In dit artikel zijn definities van de in de regels gebruikte begrippen opgenomen. Hiermee is een eenduidige interpretatie van deze begrippen vastgelegd.
- Wijze van meten.
Dit artikel geeft onder meer bepalingen waar mag worden gebouwd en hoe voorkomende eisen betreffende de maatvoering begrepen moeten worden.

Bestemmingsregels

Hoofdstuk 2 van de regels bevat de juridische vertaling van de in het plangebied voorkomende bestemmingen. De regels zijn onderverdeeld in onder andere:

- Bestemmingsomschrijving: omschrijving van de activiteiten die zijn toegestaan.
- Bouwregels: eisen waaraan de bebouwing moet voldoen (bebouwingshoogte, bebouwingspercentage, et cetera).
- Specifieke gebruiksregels: welk gebruik van gronden en opstallen in ieder geval strijdig zijn.

- Afwijken van de gebruiksregels: onder welke voorwaarde mag afgeweken worden van de aangegeven bestemming.

In paragraaf 5.2 worden de bestemmingen nader toegelicht en wordt ook per bestemming aangegeven waarom voor bepaalde gronden voor deze is gekozen.

Algemene regels

Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Deze regels gelden voor het gehele plangebied. Dit hoofdstuk is opgebouwd uit:

- Anti-dubbeltelregel.
Deze regel is opgenomen om een ongewenste verdichting van de bebouwing te voorkomen. Deze verdichting kan zich met name voordoen, indien een perceel of een gedeelte daarvan, meer dan een keer betrokken wordt bij de berekening van een maximaal bebouwingspercentage.
- Algemene bouwregels
Hierin is een regeling opgenomen voor parkeren en laden en lossen.
- Algemene gebruiksregels.
In dit artikel worden de algemene gebruiksregels beschreven. Deze gaat uit van de gedachte dat het gebruik uitsluitend mag plaatsvinden in overeenstemming met de bestemming. Dit brengt met zich mee dat de bestemmingsomschrijving van de te onderscheiden bestemming helder en duidelijk moet zijn.
- Algemene afwijkingsregels
In dit artikel worden de algemene afwijkingsregels beschreven. Deze regels maken het mogelijk om op ondergeschikte punten van de regels in het bestemmingsplan af te wijken.
- Algemene wijzigingsregels
In dit artikel worden de algemene wijzigingsregels beschreven. Deze regels voorzien in de mogelijkheid om de ligging van bestemmings-, bouw- en aanduidingsgrenzen te wijzigen en om eventueel de woning te splitsen.

Overgangs- en slotbepalingen

In hoofdstuk 4 van de regels staan de overgangs- en slotregels. In de overgangsregels is aangegeven wat de juridische consequenties zijn van bestaande situaties die in strijd zijn met dit bestemmingsplan. In de slotregels wordt aangegeven hoe het bestemmingsplan wordt genoemd.

5.2 Toelichting op de bestemmingen

In deze paragraaf wordt kort ingegaan op de verschillende bestemmingen.

Groen

Deze voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor groenvoorzieningen, paden, speelvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Tuin

Deze bestemming betreft uitsluitend de voortuin van de woningen. Gebouwen zijn uitsluitend toegestaan in de vorm van bijvoorbeeld erkers of ingangspartijen ten dienste van de aangrenzende bestemming 'Wonen'. Ook is een regeling opgenomen voor bouwwerken ten dienste van de aangrenzende bestemming 'Wonen', met dien verstande dat deze bebouwing de (verlegde) grenzen van het bouwvlak met niet meer dan 1,5 m mag overschrijden. Erfafscheidingen zijn toegestaan tot maximaal 1 m hoog.

Verkeer

De openbare wegen en het openbaar groen zijn bestemd als 'Verkeer'. Gronden met deze bestemming zijn bedoeld voor wegen, straten en paden, parkeervoorzieningen, groenvoorzieningen, speelvoorzieningen, waterhuishoudkundige voorzieningen, geluidwerende voorzieningen. De inrichting van de openbare ruimte is niet in het bestemmingsplan vastgelegd vanwege gewenste flexibiliteit. Als na enige tijd blijkt dat een iets andere inrichting van de openbare ruimte gewenst is, kan dit worden gerealiseerd zonder dat een bestemmingsplanherziening nodig is.

Wonen

De toekomstige woningen zijn bestemd tot 'Wonen'. De regels voor 'Wonen' bevatten in Heerde gebruikelijke bepalingen, met aanpassingen in verband met de kwadrantwoningen, die een andere stedenbouwkundige situatie betreffen.

Doorgaans worden bijgebouwen gebouwd op tenminste 3 m achter de voorgevel (en het verlengde daarvan). De maximum bouwhoogte van de woningen is per bouwvlak vastgelegd.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan. In dat verband wordt een onderscheid gemaakt tussen de economische en de maatschappelijke uitvoerbaarheid.

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Conform artikel 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening dient een onderzoek te worden verricht naar de uitvoerbaarheid van het plan. De gemeente Heerde zal voordat het plan in procedure gaat met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst sluiten, zodat de economische uitvoerbaarheid 'anderszins verzekerd' is.

De kosten voor de uitvoering van dit bestemmingsplan komen voor rekening van de initiatiefnemer. Aangenomen wordt dat deze over de financiële middelen beschikt om het plan uit te kunnen voeren. Hiermee wordt het plan economisch uitvoerbaar geacht.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Vanaf het begin van het proces zijn de omwonenden nauw betrokken bij de verder uitwerking van de planvorming. Op het moment dat bleek dat het eerste stedenbouwkundig plan niet aansloot bij de wensen en verwachtingen van de direct omwonende zijn er gesprekken in kleine groepen opgestart. In deze gesprekken zijn de bezwaren geïnventariseerd en op basis hiervan is de hoofdstructuur van het plan aangepast. Ook na deze aanpassingen zijn de omwonenden zowel in kleine sessies alsook in grotere bijeenkomsten op de hoogte gehouden van de verder uitwerking van het plan en is waar mogelijk rekening gehouden met hun wensen.

Voor het maken van het beeldkwaliteitsplan voor het plangebied is een klankbordgroep in het leven geroepen. Bewoners uit de directe omgeving en toekomstige bewoners zijn gevraagd om hierin te participeren. Daarnaast waren deskundigen uit de gemeente en het Gelders Genootschap vertegenwoordigd. In de klankbordgroep zijn architectuurbeelden en referenties verzameld voor de diverse woningen in het plangebied en de aansluiting van openbaar gebied op het privé gebied gezamenlijk bepaald. Deze beelden, referenties en randvoorwaarden zijn vastgelegd in het beeldkwaliteitsplan wat onderdeel vormt van het bestemmingsplan. Dit beeldkwaliteitsplan vormt de basis voor de architect(-en) bij het ontwerpen van de diverse woningen in het plangebied.

Naar aanleiding van het invullen van de digitale watertoets is overleg geweest over de te nemen maatregelen op het gebied van water. Het overleg heeft geleid tot plan met maatregelen, dat de goedkeuring van het Waterschap heeft. Zie voor meer informatie 4.2.

december 2018.

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Meerwaardenotitie Heerder Hof

Concept aanvraag project 'De Grift Tuinen', locatie Wendhorst te Heerde

Aan: de gemeente Heerde

Van: Viattence, Vitaal ZorgVast en VanWonen

Datum: 11 april 2017

Inleiding

Deze concept aanvraag betreft de transformatie van de locatie de Wendhorst in Heerde naar nieuwe woonzorgwoningen, conform de zorgvisie van Viattence, en een gedifferentieerd woningbouwprogramma wat aansluit bij de woonvisie van de gemeente Heerde. De notitie is opgesteld in nauwe samenwerking tussen Viattence, Vitaal ZorgVast en VanWonen (voorheen AM) en geeft inzicht in het stedenbouwkundig plan voor het vrijkomend deel aan de achterzijde van de nieuw te bouwen woonzorgwoningen.

Aanleiding en urgentie

Viattence is sinds de jaren 70 aanbieder van zorg aan de bewoners van Heerde en omstreken en doet dat met veel passie en enthousiasme. Momenteel zetten ruim 800 mensen in dienstverband en 300 vrijwilligers zich dagelijks in om aan de diverse zorgvragen te voldoen. Dat doet Viattence zowel door het bieden van zorg in haar locaties zoals de Wendhorst als ook door ambulante zorg bij de mensen thuis.

De zorg is echter enorm in ontwikkeling en de maatschappelijke vraag naar zorg is anders dan voorheen. Viattence heeft op basis van de nieuwe zorgvraag haar eigen zorgvisie ontwikkeld. Deze visie laat zich in het kort samenvatten tot "Net als thuis". Dit wordt onder andere vertaald in kleinschaliger en minder institutioneel wonen.

Het huidige gebouw Wendhorst is verouderd en niet aan te passen aan de hedendaagse zorgvraag en de visie op zorg van Viattence. Om te kunnen voorzien in de zorgvraag nu en in de toekomst, is het noodzakelijk dat er vervangende nieuwbouw wordt gepleegd. Dit is voorzien in 3 gebouwen aan de voorzijde van het terrein. Het gehele terrein wordt omgevormd naar een groen opgezet woonbuurtje met een dorpse uitstraling waar naast de woonzorgwoningen verschillende woningtypologieën voor de particuliere markt en, indien mogelijk, (sociale) huurmarkt worden ontwikkeld. Ook deze integratie maakt deel uit van de zorgvisie van Viattence. Het groen opgezette woonbuurtje in dorpse sfeer sluit aan op haar directe omgeving.

De transformatieopgave van de Wendhorst is door Viattence middels een tender op de markt gezet. De combinatie Vitaal ZorgVast en VanWonen heeft deze tender gewonnen met het plan De Grift Tuinen, ontworpen door Van Veen Architecten. Het beoogde nieuwbouwplan van de woonzorgwoningen past binnen het vigerende bestemmingsplan, de woningbouw niet. Het realiseren van de woningbouw is van groot belang om de woonzorgwoningen te realiseren. Daarom is in het kader van de uitnodigingsplanologie, in aansluiting op de vele gesprekken die met de gemeente zijn gevoerd, in deze memo de maatschappelijke meerwaarde van het gehele plan omschreven. In de onderstaande hoofdstukken is de visie en de meerwaarde op sociaal-maatschappelijk, economisch, ruimtelijk en duurzaam gebied verder uitgewerkt. In het laatste hoofdstuk zetten wij de samenhang en procedure verder uiteen.

1. De visie op de veranderende zorg
2. Sociaal-maatschappelijke meerwaarde
3. Economische meerwaarde
4. Ruimtelijke meerwaarde
5. Duurzame meerwaarde
6. Procedure



Locatie

1. Visie op de veranderende zorg.

De maatschappelijke vraag naar zorg is veranderd en sterk in ontwikkeling. Viattence heeft haar eigen visie op de zorg ontwikkeld die al tot uiting komt in de Antoniehof in Epe. Daar worden mensen met een zorgvraag in een thuisomgeving voorzien van zorg als leefden zij in hun eigen woning van 40 jaar geleden. Het herkenbare thuisbeeld heeft bijvoorbeeld betrekking op de functionele scheiding tussen slapen op de verdieping en wonen op de begane grond. Ook het aanpassen van materialisatie waardoor herinneringen aan het vroegere thuis worden opgeroepen. Dit is van groot belang voor mensen die een aandoening hebben zoals dementie of alzheimer. Het betreft mensen met een zorgindicatie ZZP 5 en hoger waarbij zorg met behandeling wordt gegeven. Deze groep kwetsbare ouderen herkent deze omgeving en voelt zich daar veilig.

Anneke van de Plaats:
“Herkenbaarheid van de fysieke omgeving naar beelden van 40 jaar terug, schept rust en duidelijkheid”

Daarnaast is er veel aandacht voor participatie van de omgeving. Noaberschap is een vanzelfsprekendheid die in de genen van de inwoners van Heerde zit. Viattence ervaart dit dagelijks door de vele vrijwilligers die zich voor de bewoners inzetten. Om dit te versterken is er in de visie ruimte gemaakt voor een centraal in de wijk gepositioneerde dierenweide. Dit is de ontmoetingsplek voor kinderen uit de buurt, bewoners uit de woonzorgwoningen andere buurtbewoners en de kinderen van de Noordgauw. Samen dieren voederen, water verversen en hokken schoonmaken en op het terras van het paviljoen lekker in de zon zitten. Binnen de samenwerking met de Noordgauw worden er mogelijkheden gezien voor participatie en het gebruikmaken van de omgeving om te leren. Ook de moestuin tussen de woonzorgwoningen is een belangrijk onderdeel van het plan. Hier kunnen ouderen en jongeren elkaar ontmoeten en ontspannen werken met als extra opbrengst de groente en fruit uit eigen tuin. Tot slot is er de mogelijkheid voor bijvoorbeeld een kapper, schoonheidsspecialiste, pedicure, kinderopvang etc. om op gezette tijden in de algemene ruimten in de woonzorgwoningen hun diensten te verlenen. Door deze gebiedsintegratie wonen de bewoners van de woonzorgwoningen ook “net als thuis” en neemt de onderlinge betrokkenheid verder toe.

2. Sociaal-maatschappelijke meerwaarde

Viattence levert zorg met en zonder behandeling aan ouderen zowel thuis als binnen onze woonzorglocaties in

- Turfhorst, Weidebeek en het nieuwe Veldheem in Wezep
- Wendhorst en Kortslag in Heerde
- De Klaarbeek en De Nieuwe Antoniehof in Epe
- De Speulbrink in Vaassen

Viattence heeft jarenlange ervaring met vele vormen van dementie en andere aan ouderdom gerelateerde ziekten en aandoeningen en staat voor Aandacht voor haar cliënten en bewoners. Wij bieden de zorg en ondersteuning die zij wensen.

Daarnaast bieden wij tussen Zwolle en Apeldoorn thuiszorg aan en hebben wij een behandelteam met veel specialistische kennis op het gebied van dementie voor de regio genaamd Viattence Vitaal. Dit behandelteam met disciplines als fysiotherapie, ergotherapie, logopedie, diëtetiek, psychologen, specialisten ouderengeneeskunde en geestelijk verzorgers werkt op al deze multidisciplinaire gebieden nauw met elkaar en met de thuiszorg en huisartsen in de wijken samen. Dit helpt cliënten om zo lang mogelijk thuis te blijven wonen.

Viattence is al jaren een begrip in de regio, voortgekomen uit een fusie in 2010 tussen verpleeghuis Wendhorst in Heerde en verzorgingshuizen in de regio. Vanuit deze fusie is een deconcentratiebeleid ontwikkeld om niet alleen in Heerde verpleeghuiszorg te bieden maar inwoners van de gemeenten in de regio de mogelijkheid te bieden zo dicht mogelijk bij hun familie en oorspronkelijke woonplaats te blijven wonen, ook als zwaardere zorg noodzakelijk wordt. Bijkomend voordeel hiervan is dat bouwplannen voor vernieuwing of renovatie van de bestaande woonzorglocaties vorm hebben gekregen om verpleegzorg in een daarvoor kwalitatief passende omgeving mogelijk te maken.

Viattence heeft in 2014 het nieuwe Veldheem in Wezep en De nieuwe Klaarbeek in Epe in gebruik genomen. In oktober 2016 zijn de gerenoveerde vleugel van De Speulbrink in Vaassen en een nieuwe locatie De Nieuwe Antoniehof in Epe in gebruik genomen. Viattence heeft de afgelopen jaren de lichte zorg in verzorgingshuislocaties afgebouwd en biedt die nu in de vorm van wijkverpleging in de wijken bij ouderen thuis aan.



De Wendhorst

Locatie Wendhorst en haar centrale plaats in de regionale gemeenschap

Voor locatie Wendhorst betekent dit dat het aantal bedden verpleeghuiszorg de afgelopen jaren is gedaald. De zorg wordt nu dichterbij de inwoners van de kernen aangeboden en ook bij ouderen thuis. Locatie Wendhorst in Heerde is een begrip in de gehele regio tussen Zwolle en Apeldoorn, mede vanwege het feit dat deze locatie al sinds begin jaren '70 aanwezig is in Heerde en er al een aantal jaren ook een polikliniek van Isala gevestigd is.

Vanuit locatie Wendhorst wordt, door het thuiszorgteam en Viattence Vitaal, ook zorg en ondersteuning geboden aan bewoners in het naastgelegen Heerderhaegen en de Zeis en in de wijken van Heerde en omstreken. Bovendien bezoeken inwoners van Heerde en omstreken de hier gevestigde dagbesteding en in het pand georganiseerde activiteiten voor ouderen. Wendhorst heeft dan ook een centrale plek in de gemeente Heerde en de gehele regio. Bij de nieuwbouw zal deze functie niet verdwijnen, maar zelfs worden versterkt. Viattence zal nog meer zorg bij ouderen thuis gaan leveren in de vorm van MPT en VPT. Hiermee wordt de kennis vanuit onze verpleeghuiszorg bij inwoners thuis aangeboden, in nauwe samenwerking met de eerste lijn (huisartsen in de regio) en met Isala in Zwolle, het Gelre in Apeldoorn en Sint Jansdal in Harderwijk. Viattence is bovendien een van de trekkers van het Netwerk Dementie in de regio en werkt nauw samen in de sociale wijkteams met welzijnsorganisaties en gemeenten.

Nieuwbouw Wendhorst is noodzakelijk en verdraagt geen uitstel

Locatie Wendhorst is gebouwd volgens de bouwnormen en kwaliteitsnormen die we stelden aan verpleeghuiszorg van de jaren zeventig maar voldoet niet meer aan de eisen van deze tijd. De installaties zijn sterk verouderd en de fysieke ruimten zijn niet meer geschikt voor de zware verpleeghuiszorg die nu nodig is. We zijn in een stadium gekomen dat het pand op dit moment Viattence gaat belemmeren in het leveren van de verpleeghuiszorg met de kwaliteitsnormen die wij en de maatschappij hieraan stellen. Om deze kwaliteit van de zware zorg te kunnen blijven garanderen is nieuwbouw noodzakelijk. Renovatie is uitgebreid onderzocht maar bleek niet haalbaar. Het huidige gebouw is door haar vorm niet aan te passen aan de visie op de zorg en de gewenste en geëiste kwaliteitsnormen.

Nieuwe woonbuurt.

Door de transformatie van de Wendhorst locatie ontstaat de mogelijkheid om een nieuwe buurt te maken. In de plannen wordt voorzien in 12 nieuwe woonzorgwoningen met in elke woning plaats voor 8 bewoners (totaal 96 bewoners) geheel volgens de zorgvisie die in hoofdstuk 1 is beschreven. De verdere invulling van de Grift Tuinen zal bestaan uit ca 50-55 woningen met een grote variatie in prijs en typologie. Hierbij is nadrukkelijk aansluiting gezocht in de woonvisie van de gemeente Heerde. Zo zal er plaats zijn voor betaalbare rijwoningen voor starters, kleinere en (beperkt) grotere 2¹ kap woningen voor doorstromers, kleinere vrijstaande woningen met een volledig woonprogramma op de begane grond voor senioren en enkele vrijstaande woningen. Daarnaast zal er, met Triada, onderzocht worden of er sociale huurwoningen in het plan opgenomen kunnen worden. Door de grote variatie in prijssegmenten en woningtypologieën is er plaats voor verschillende doelgroepen en generaties en wordt de buurt levensloopbestendig.

Door de positionering van de dierenweide centraal in de wijk en de moestuinen biedt het plan veel mogelijkheden voor ontmoeting, zowel voor de Grift Tuinen alsook voor de omliggende woningen. Dit zal de samenhang in de wijk positief beïnvloeden. Het noaberschap krijgt hiermee nadrukkelijk de plek die het in de samenleving verdient.

3. Sociaal-maatschappelijke en economische meerwaarde

De transformatie van Wendhorst heeft naast een sociaal-maatschappelijke meerwaarde ook een sterke economische meerwaarde voor de gemeente Heerde. Zo is het transformeren van de Wendhorst tot een moderne zorgvoorziening cruciaal voor het behouden van Viattence als grootste (zorg)werkgever van Heerde. De Wendhorst is jarenlang ingezet voor het bieden van kwaliteit van zorg en wonen. Niet voor niets wordt er gesproken over 'onze Wendhorst'. Het vastgoed van de Wendhorst is jarenlang goed verzorgd en bewaakt. Het is altijd de bedoeling geweest de waarde van het vastgoed ten gunste te laten komen van de kwaliteit van zorg en wonen voor ouderen met een zware zorgbehoefte in Heerde.

Door de voorgestelde transformatie komt er ruimte vrij voor reguliere woningbouw. In het plan wordt invulling gegeven aan een groen opgezette inbreiding voor woningbouw in een dorpse sfeer. De structuur sluit aan bij de aangrenzende woningbouw. Zoals in hoofdstuk 2 al is beschreven sluit deze inbreiding aan bij de woonvisie 2015 - 2025 van de gemeente waar inbreiding de voorkeur heeft boven uitbreiding. In deze woonvisie staat beschreven dat de woningvoorraad in Heerde uit relatief veel oudere grotere woningen en veel vrijstaande woningen en grote tweekappers bestaat. Dit sluit aan bij de door ons uitgevoerde marktanalyse. Verder blijkt uit onze marktanalyse dat er in verschillende doelgroepen vraag is naar woningen in Heerde :

- Starters en Jonge gezinnen: deze doelgroep heeft met name behoefte aan betaalbare rijwoningen;
- Doorstromende gezinnen: deze doelgroep heeft behoefte aan kleinere en grotere 2¹ kap woningen, nieuwe vrijstaande woningen en in beperkte mate vrije kavels voor eigen bouw;
- Senioren: deze doelgroep zoekt een kleine vrijstaande woning met een volledig woonprogramma (d.w.z.: woonkamer, slaapkamer en badkamer) op de begane grond.

Bij de woningen willen we met name inspelen op de vraag naar rijwoningen en kleine en grotere 2^{de} kap woningen en enkele vrijstaande woningen. Daarnaast zijn er een aantal woningen opgenomen met het volledig woonprogramma op de begane grond waardoor de woningen zeer geschikt zijn voor senioren. Overigens kunnen rijwoningen, 2^{de} kappers en de vrijstaande woningen met beperkte ingrepen ook levensloopbestendig gemaakt worden.



referenties voor de kleine vrijstaande woning, uiteindelijke architectuur zal in overleg met gemeente worden bepaald bij de verdere uitwerking van het beeldkwaliteitsplan

Door het aanbieden van betaalbare woningen kunnen jongere doelgroepen behouden worden in Heerde. De mensen die doorstromen naar de 2^{de} kap woningen en de grotere en kleinere vrijstaande woningen laten veelal een kleinere woning in de gemeente Heerde achter. Ook dit geeft ruimte voor jongeren om in de gemeente Heerde een passende woning te kopen. Het behoud van jongeren in de gemeente Heerde is erg belangrijk voor de sociale cohesie van Heerde maar ook van groot belang om het draagvlak van diverse voorzieningen in Heerde in stand te houden.

Koop- en (sociale) huur

De woningen zullen in principe in de koop worden aangeboden. Daarnaast is er de intentie om naast de koop ook woningen in de (sociale) huur in het woningbouwprogramma op te nemen. Hierover vindt inmiddels overleg plaats met de woningcorporatie Triada. Triada heeft aangegeven dat er behoefte is aan huisvesting voor 1 en 2 persoonshuishoudens, zowel ouderen alsook jongeren. Op dit moment is er ruimte gereserveerd aan de noordzijde van het plan en wordt onderzocht welk woningtype gerealiseerd zou kunnen worden. Daarnaast wordt gekeken of er een belegger geïnteresseerd is in een beperkt aantal huurwoningen in de duurdere huur.

Kansen voor ondernemers

Het paviljoen en diverse ruimten binnen de nieuwe woon-woonzorgwoningen biedt mogelijkheden voor mensen met ambulante beroepen om op gezette tijden hun diensten aan te bieden. Denk aan pedicure, kapper, schoonheidsspecialiste, sportinstructeurs, aanbieders van cursussen etc.. Deze diensten zijn niet alleen toegankelijk voor de bewoners van de woonzorgwoningen maar ook voor de andere bewoners in de omgeving. Dit biedt mogelijkheden voor bestaande en nieuwe ondernemers waardoor de werkgelegenheid in Heerde versterkt wordt.

Samenhang van de plannen

De woonzorgwoningen kunnen binnen het bestaande bestemmingsplan gerealiseerd worden. De opbrengsten van de verkoop van de grond aan de achterzijde van locatie de Wendhorst ten behoeve van de woningbouw zijn echter essentieel om de nieuwbouw aan de Eperweg 33 mogelijk te maken. De realisatie van de woningbouw draagt bij aan het mogelijk maken van de transformatie van de Wendhorst.

4. Ruimtelijke meerwaarde (Opzet van de Grift Tuinen)

De Grift tuinen ligt aan de zuidzijde van Heerde, gelegen langs een van de belangrijkste ontsluitingswegen van Heerde. Het maakt onderdeel uit van de entree van Heerde. Waar nu het verpleeghuis van de Wendhorst te zien is zal in de nieuwe situatie direct na de eerste rotonde het nieuwe buurtje en de bestaande vijver te zien zijn. De locatie ligt te midden van bestaande bebouwing en zal hierbij in de stedenbouwkundige setting en groenstructuren aansluiten. Naar aanleiding van de inspraak van de omwonenden (zie verder hoofdstuk 6) zijn de plannen aangepast. In de nieuwe plannen hebben wij aan vrijwel alle bezwaren en wensen van de omwonenden tegemoet kunnen komen.



Stedenbouwkundig plan

Beschrijving stedenbouwkundig plan

De basis voor de ontwikkeling van de locatie ligt in een ruimtelijk raamwerk van straten, paden en groene plekken. Deze structuur sluit vanzelfsprekend aan op de omgeving en sluit een viertal bouwvelden in. De woonzorgwoningen krijgen een prominente plek in de structuur. De overige bouwvelden zijn deels flexibel in te vullen met woningen. De strategie van ruimtelijk raamwerk en bouwvelden geeft houvast en duidelijkheid in de ontwikkeling en biedt tegelijkertijd voldoende flexibiliteit om in te kunnen spelen op actuele ontwikkelingen.

De woonzorgwoningen worden, met drie bouwlagen, niet hoger dan een groot deel van de bestaande bebouwing van de Wendhorst. De woonzorgwoningen zullen ogen als reguliere woningen en sluiten zo aan op de overige bebouwing in de omgeving. Ook voor de reguliere nieuwbouwwoningen wordt de aanhaking met de bestaande bebouwing gezocht. Aan de zuidzijde zijn vrijstaande woningen gedacht waardoor het groene straatbeeld aan de Haneweg intact blijft. De woningen in het plan krijgen een dorps karakter door middel van onder andere verspringende rooilijnen en een wisselende architectuur.

Het groen neemt een belangrijke plaats in. Centraal in De Grift Tuinen komt een groene hof die aansluit op de bestaande groenstrook aan De Zeis. Aan deze groene hof komt een losser woonmilieu. De woningen aan de noordoostzijde reageren door de korte rijtjes en knik op de ronding van de bestaande woningen aan De Zeis. De groenstrook en het parkeren blijft behouden en wordt zelfs wat breder waardoor, ondanks de hogere bebouwing, de bezonning en privacy van de woningen aan de Zeis gewaarborgd blijft. Aan de noordwestzijde ligt appartementencomplex Heerderhaegen, deze is 4 bouwlagen hoog. Om zowel op deze massa te reageren als op de nieuwe woningen van Viattence is er voor gekozen om hier woningen met 2 lagen met kap te positioneren. Als alternatief wordt onderzocht of hier beneden (t.b.v. senioren) en bovenwoningen (t.b.v. jongere) voor een en twee persoonshuishoudens in de sociale huur ontwikkeld kunnen worden.



Groen en water structuur



Functies en langzaam verkeer routes



Plan met bestemmingsplanlijnen (rood gestippeld) en (auto)ontsluiting (rode pijlen)

De ontsluiting van De Griff Tuinen zal vanuit 3 wegen gerealiseerd worden. De bestaande ontsluiting naar Heerderhaegen blijft in een iets gewijzigde vorm bestaan. Het noordelijke deel wordt ontsloten aan de Professor Jonkerlaan. Het zuidelijke deel zal worden ontsloten aan de Haneweg.

Ook aan het parkeren is onderzoek verricht. Het plan met de voorgestelde verkaveling voldoet aan de parkeernormen zoals deze zijn opgesteld door de gemeente Heerde. Daarbovenop zijn er 11 parkeerplaatsen gereserveerd voor de bewoners aan de Zeis. Deze bewoners maken nu ook gebruik van de parkeerplaatsen aan de Zeis die op het terrein van Viattence liggen.



Parkeerplaatsen

Pop=parkeren openbaar gebied
P=parkeren eigen terrein

Parkeren

Woonzorgwoningen

De woonzorgwoningen omvatten 3 gebouwen met elk 4 woningen voor 8 bewoners. In de avond en nacht zijn 2 woningen met elkaar verbonden. Door het maken van 3 blokjes van 4 woonzorgwoningen ontstaat een kleinschalig karakter, die verbonden door een gemeenschappelijke binnentuin, een uitstraling heeft die passend is in Heerde. Ook voor toekomstig gebruik (de woonzorgwoningen zijn transformeerbaar naar appartementen indien op langer termijn gewenst, zie hoofdstuk 5) is deze opzet van belang. Qua schaal en maat sluit deze opzet goed aan bij de grondgebonden woningen op de rest van het terrein en de bestaande wijk. De woonblokken met het gezamenlijke hof biedt de veiligheid en geborgenheid, die de bewoners zo nodig hebben.



Een mooie tuin aanleggen zegt echter nog niets over het succes of gebruik ervan. Een tuinwerkgroep kan hierbij een stimulerende rol vervullen, zodat mensen de tuin als hun tuin gaan beschouwen.

Woningbouwprogramma

De woningbouw kent op dit moment een gevarieerde mix van rijwoningen, 2[^]1 kapwoningen, kleine vrijstaande woningen en vrije kavels. De architectuur zal aansluiten op de architectuur in Heerde zelf met baksteen en metselwerk detailleringen.

In de voorlopige verkaveling is ruimte voor circa 49 tot 55 woningen. In onderstaande tabel is de voorlopige verdeling aangegeven die op dit moment in het plan is opgenomen. De planning is om de woningen in 1 of hooguit 2 fasen vanaf 2019 op de markt te brengen. Mocht de marktvraag zich anders ontwikkelen in de komende 1,5 tot 2 jaar dan is binnen de bouwvelden is ook ruimte voor een iets andere invulling.

Overzicht woningentypologieën en voorlopige aantallen

15	sociale huur beneden-bovenwoningen voor 1 en 2 persoons huishoudens, afhankelijk van de vraag vanuit Triada kunnen deze ook gewijzigd worden in ca 11 rijwoningen
8	Rijwoningen in de betaalbare koop
14	Kleine 2 [^] 1 kap woningen (kan ook deels omgezet worden naar betaalbare rijwoningen)
6	Grotere 2 [^] 1 kap woningen met garage
6	Kleine vrijstaande seniorenwoningen met volledig woonprogramma op de begane grond
4	Vrije kavels of projectmatige vrijstaande woningen

Dierenweide

De dieren die nu op het terrein van Viattence aanwezig krijgen een nieuw verblijf centraal in de wijk; de dierenweide.



De dierenweide wordt ook toegankelijk voor omwonenden, zoals de kinderen uit de buurt. Door de centrale ligging en aantrekkingskracht van dieren nodigt deze plek uit tot ontmoeting en interactie.

5. Duurzame meerwaarde:

Het plan de Grift Tuinen levert op het gebied van duurzaamheid diverse meerwaarden.

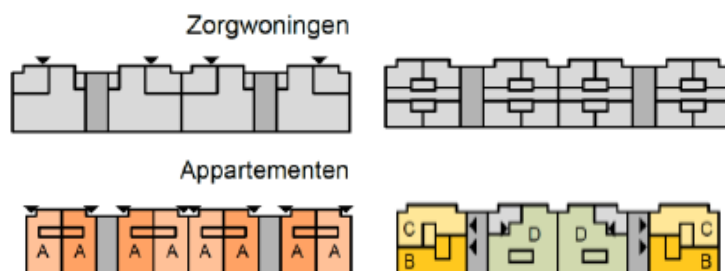
Groen

Het plan kent een groen raamwerk. De grote bomen bij de huidige entree aan de Haneweg blijven behouden en de parkeerplaats wordt vervangen door groen. Aan de andere zijde loopt de groenzone langs de Zeis door en loopt over in de bestaande groene hof aan de Zeis en de nieuwe groene hof in het plan. Tussen de woningen aan de Haneweg en de woonzorgwoningen wordt het bestaande groen versterkt. Deze groenzone gaat over in de nieuwe dierenweide. Op deze wijze ontstaat er een gevarieerd groen gebied. Ter behoud van de groene structuur is het wenselijk de openbare ruimte en daarmee het beheer en onderhoud in de Grift Tuinen over te dragen aan de gemeente.

Toekomstwaarde door transformatie

De hoogste vorm van duurzaamheid is wat ons betreft de aanpasbaarheid van gebouwen voor toekomstig gebruik. Dit is met name van toepassing op de woonzorgwoningen. De woonzorgwoningen hebben een beukmaat van 6,6 meter en daardoor veel indelingsflexibiliteit. Het wordt daardoor mogelijk de woningen om te bouwen voor een andere woon(zorg)concept.

De hoofddragstructuur is afgestemd op het principe van woningbouw. De wanden tussen de woningen en de 3 constructieve beuken worden dragend uitgevoerd en zijn voldoende dik om als woning scheidende wand te functioneren. Hierdoor is het mogelijk de woonzorgwoningen in de toekomst, afhankelijk van de marktvraag op dat moment, om te bouwen naar reguliere appartementen van 75 tot 110 vierkante meter of woningen van circa 150 vierkante meter. Bij deze transformatie kunnen de op dat moment extra benodigde parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd worden.



transformatie van de woonzorgwoningen naar appartementen begane grond en 1/2^{de} verdieping

Materialisatie, energiezuinigheid en MVO

Bij de bouw van zowel de woonzorgwoningen alsook de woningen op het achterterrein wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van duurzaam geproduceerde materialen en materialen die mooi verouderen. Op het gebied van energiezuinigheid zullen alle woningen ten minste aan de laatste wettelijke eisen ten tijde van de indiening van de omgevingsvergunning. Er is echter nadrukkelijke ambitie om (veel) meer te doen dan dat. Hierbij willen we aansluiten bij de trias-energetica. Dat begint met een zeer goed geïsoleerde schil om de energievraag te beperken. De ontwikkelingen in duurzame energie gaan heel snel. In de verdere uitwerking van de woningen (naar verwachting eind 2018) zal een besluit worden genomen met welke, op dat moment beschikbare technieken, zo duurzaam mogelijk in de energievraag kan worden voorzien. Daarnaast zal er veel aandacht worden geschonken aan maatschappelijk verantwoord ondernemen bij de uitvoerende partijen. Zo wordt gevraagd naar de investeringen van de bedrijven aan het opleiden van mensen, zowel in het kader van veilig werken als ook bij het versterken van vakmanschap. Verder wordt gevraagd werkervaringsplekken te bieden aan mensen met een grote afstand tot de arbeidsmarkt. Ook beperking van afval op de bouwplaats en het gescheiden afvoeren is een belangrijks aandachtspunt.

6. Procedure

De woonzorgwoningen passen in het vigerend bestemmingsplan. Voor de woningen zal het bestemmingsplan herzien moeten worden. Het plan de Grift Tuinen is een samenhangend plan. De ontwikkeling van de voorzijde van het terrein kan niet los gezien worden van de achterzijde. Een echte thuissituatie ontstaat juist door de kleinschaligheid van de woonzorgwoningen in combinatie met de verschillende typen woningen en bewoners in de wijk eromheen. Zo versterkt de kwaliteit van de woningontwikkeling (de achterzijde) de kwaliteit van de woonzorgwoningen (voorzijde) en omgekeerd. De samenhang uit zich in de totale stedenbouwkundige opzet met de verbindingen tussen groen en water en de doorzichten en de samenhang in architectuur. De samenhang uit zich ook in de centrale plaats van de dierenweide en de moestuin. Een belangrijk element voor de sociale duurzaamheid en de bevordering van het noaberschap in de wijk en onmisbaar om de visie op de zorg vorm te geven.

Door deze samenhang is deze concept aanvraag onderdeel van de aanvraag Omgevingsvergunning van de woonzorgwoningen. Zoals in hoofdstuk 3 is aangegeven zijn de woonzorgwoningen niet te realiseren zonder de woningbouw. Er dient dus zicht te zijn op de realisatie van de woningen voordat met de sloop van de gebouwen wordt gestart.



Kaart met bestemmingsgrenzen

Inspiraak en consultatie

Wij betrekken graag de diverse stakeholders bij de verder uitwerking van de plannen. In de afgelopen weken zijn de werkgroep die betrokken is geweest bij het opstellen van het plan, de cliëntenraad, de medewerkers en vrijwilligers geïnformeerd. Op 7 december zijn de omwonenden geïnformeerd over de plannen en is hen gevraagd naar hun mening over de plannen. Naar aanleiding hiervan zijn de plannen aangepast en opnieuw gepresenteerd. De bewoners van de Haneweg en Heerderhaegen zijn op 17 januari 2017 geïnformeerd over de plannen en waren enthousiast over de doorgevoerde aanpassingen. De bewoners van de Zeis zijn op 31 januari 2017 geïnformeerd. Zij hadden nog wat vragen en opmerkingen over de groenstructuur en de afstand van de nieuwe bebouwing tot de eigen woningen. Dit is verder onderzocht en verwerkt in de nieuwe tussenstand van plannen. Deze tussenstand is samen met de maquette van de woonzorgwoningen op 29 maart weer gepresenteerd. De omwonenden hebben vrijwel zonder uitzondering positief gereageerd. Er zijn voor de verdere detailuitwerking nog enkele wensen geformuleerd die wij, in overleg met de gemeente, willen inpassen in de verdere uitwerking.

Belangengroepen zullen wij actief op de hoogte blijven houden van de ontwikkelingen, zowel per nieuwsbrief alsook door middel van bijeenkomsten.

Verzoek

Het plan De Grift Tuinen is een integraal plan dat veel te bieden heeft. Viattence en haar samenwerkende partners VanWonen en Vitaal Zorgvast zijn er van overtuigd dat met het beoogde plan een aanzienlijke maatschappelijke meerwaarde gerealiseerd kan worden voor de gemeente Heerde, haar inwoners en (toekomstige) bewoners. In de verdere uitwerking van het stedenbouwkundig plan zal de ruimtelijke structuur en inrichting in detail uitgewerkt worden. Vanzelfsprekend is het handboek openbare ruimte van de gemeente Heerde hierbij het uitgangspunt. Verder zal, na consultatie van de markt, de verkaveling verder uitgewerkt worden en er een beeldkwaliteitsplan opgesteld worden.

Wij vragen het college van B&W het plan de Grift Tuinen te steunen door het verlenen van de omgevingsvergunning van de woonzorgwoningen en het nemen van een besluit tot planologische medewerking en ambtelijk opdracht te geven tot verdere uitwerking van het plan, zodat Viattence de vervangende nieuwbouw kan realiseren.

Graag vernemen wij uw reactie.

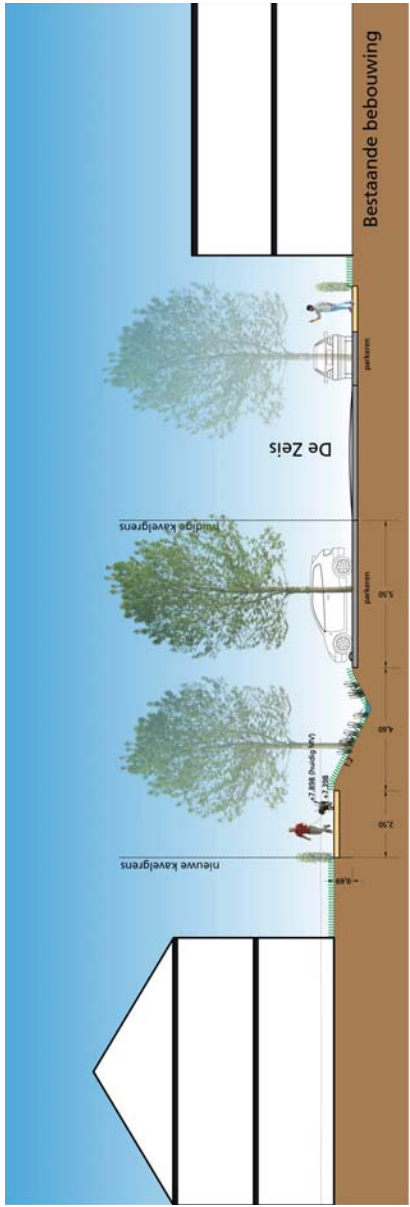
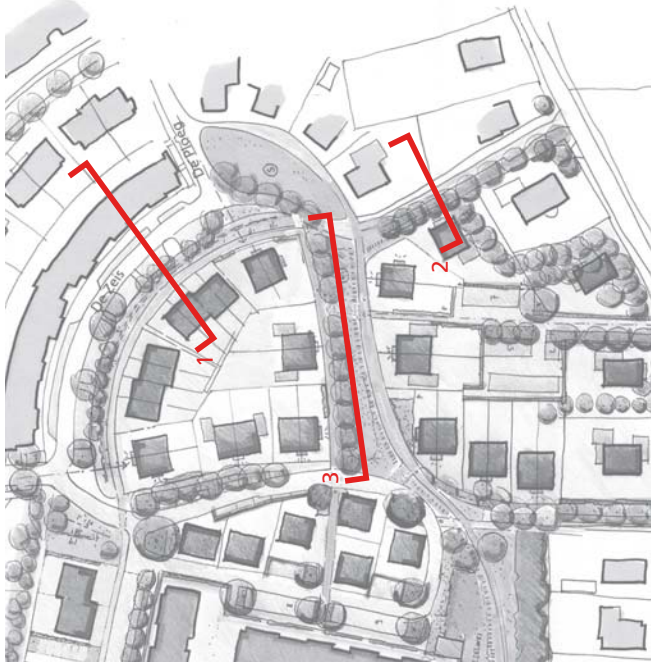
Hoogachtend,

Viattence	Vitaal Zorgvast	VanWonen
Dhr. L. de Vries	Dhr. J. Kingma	Dhr A. Bolks

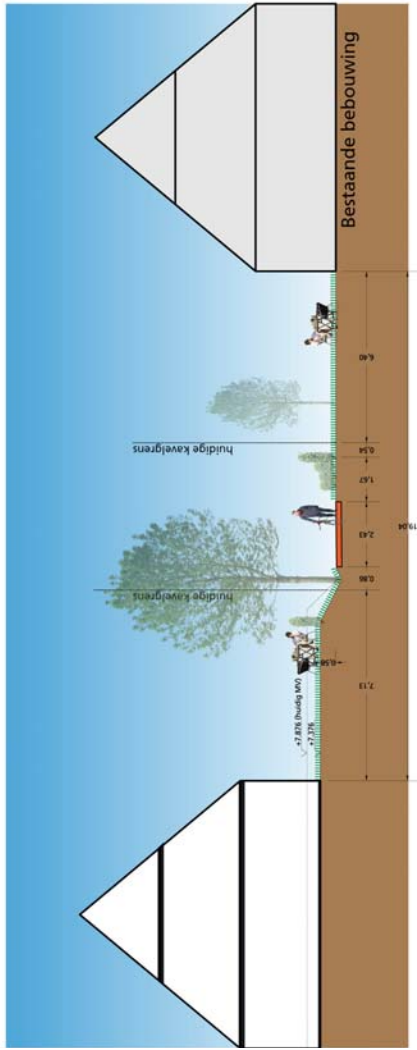
Bijlagen

- 1 plan opzet met enkele doorsnedes;
- 2 beelden van de woonzorgwoningen (plattegronden en gevels + de Artist Impressie);
- 3 referentiebeelden van de koopwoningen.

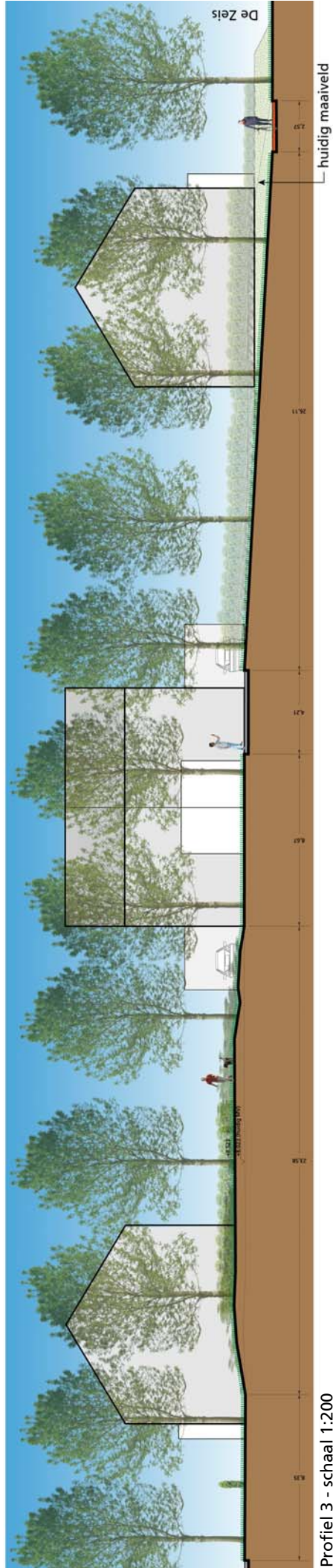




Profiel 1 - schaal 1:200



Profiel 2 - schaal 1:200



Profiel 3 - schaal 1:200



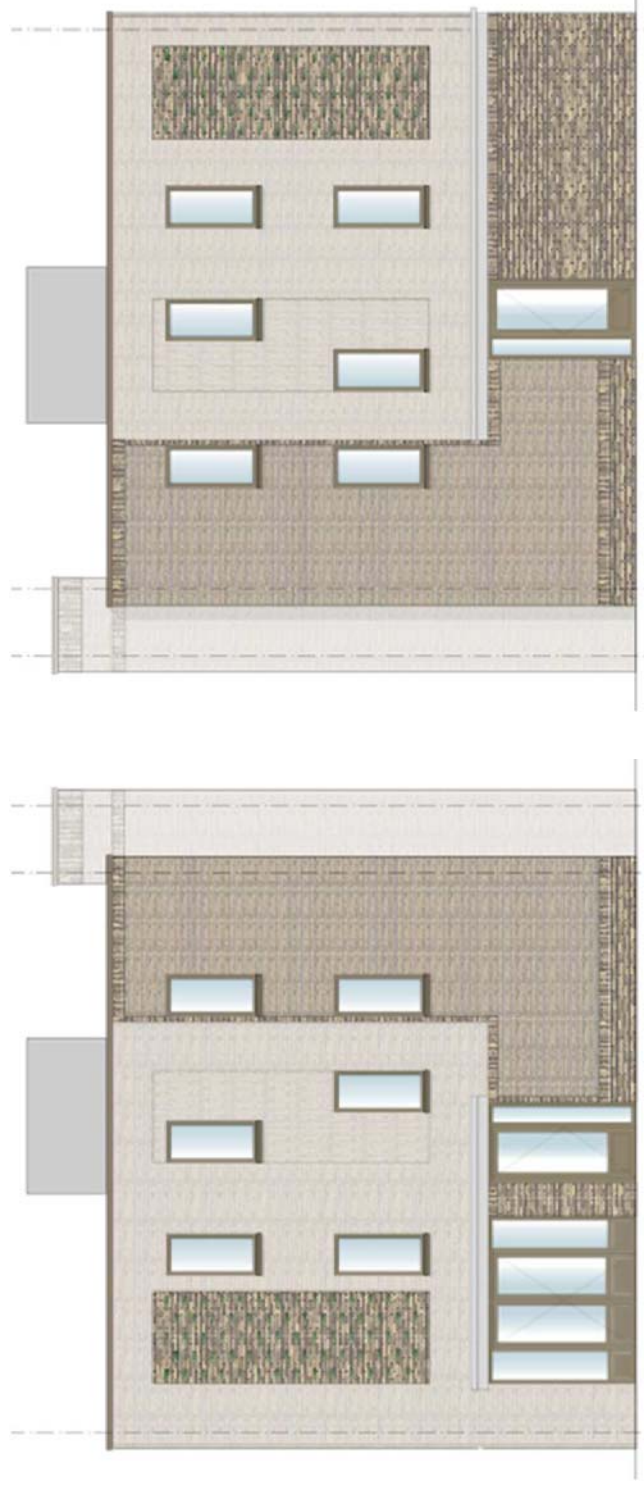
Bijlage 2 Woonzorgwoningen



beelden van de maquette

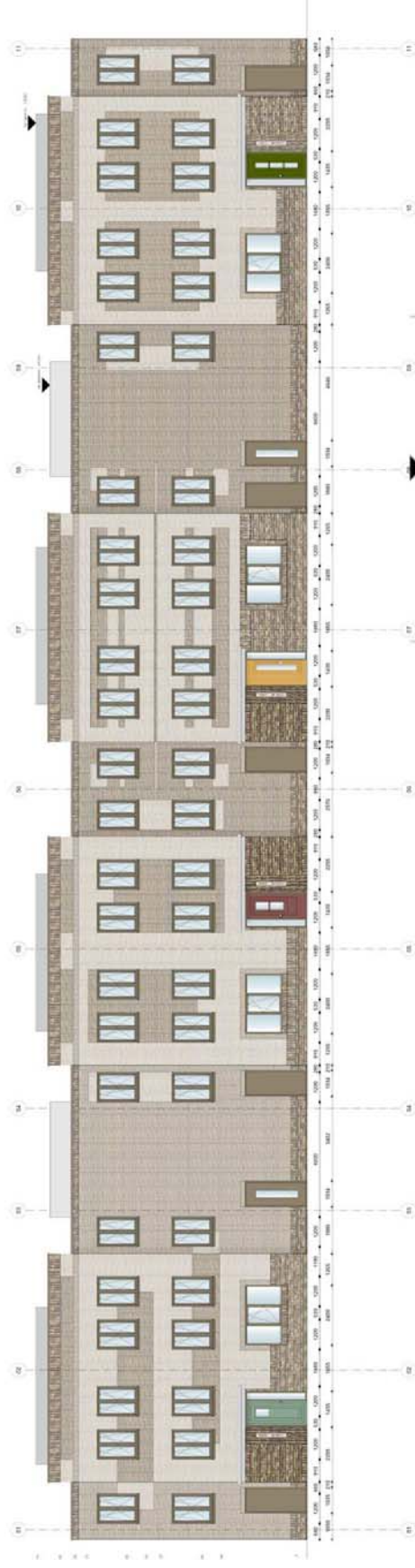


Gevens – technische uitwerking



kopgevels

Gevens – technische uitwerking

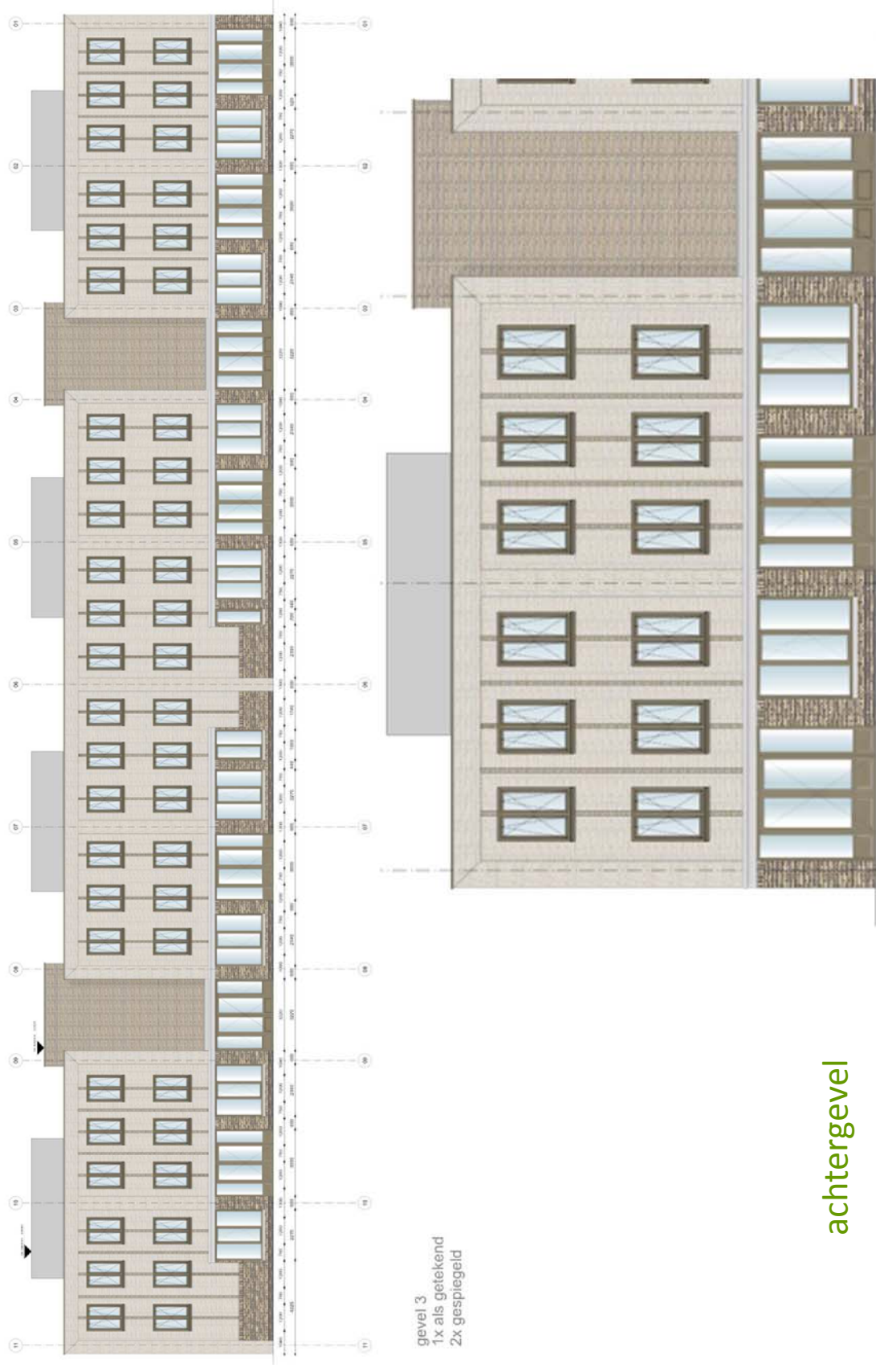


gevel 1
1x als getekend
2x gespiegeld



voorgevel

Gevels – technische uitwerking



Bijlage 3

Mogelijke referentiebeelden van de woningen.



Gevarieerd dorps

Jaren 30 stijl

Bijlage 2 Natuurtoets Wendhorst

quicksan natuurtoets

Quicksan natuurtoets Wendhorst, Heerde

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Opdrachtgever

Viattence

Status

Definitief



Emmastraat 16
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Quickscan natuurtoets Wendhorst, Heerde

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Projectcode	Datum	Status
15-432	18 december 2015	Definitief

Auteur(s)

M. (Mark) Hoksberg

Eindredactie

I. (Iwan) Veeman

Opdrachtgever

Stichting Viattence

Hoksberg, M.G. (2015). Quickscan natuurtoets Wendhorst, Heerde. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 15-432. Ecogroen bv Zwolle.

© Ecogroen (2015)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Inhoud

Samenvatting	1
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doelstelling	3
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen	3
1.3 Algemene opzet onderzoek	4
2. Gebiedsbescherming	5
2.1 Natuurbeschermingswet	5
2.2 Ecologische hoofdstructuur	6
2.3 Overige natuurgebieden	6
3. Flora- en faunawet	7
3.1 Onderzoeksmethode	7
3.2 Flora	7
3.3 Vleermuizen	8
3.4 Grondgebonden zoogdieren	10
3.5 Broedvogels	10
3.6 Amfibieën	11
3.7 Overige soortgroepen	11
4. Geraadpleegde bronnen	12
Bijlagen	
Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving	
Bijlage 2 - Huisvesting vleermuizen	

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Viattence heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van voorgenomen sloop- en nieuwbouwplannen aan het verzorgingshuis Wendhorst te Heerde.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en GNN-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming.

Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied bestaat uit de oudere gebouwen op het terrein van de Wendhorst aan de Eperweg 33, omliggende beplanting en bestrating. Er is ook een dierenweide en een kas aanwezig. Men is voornemens om op het gazon aan de westzijde nieuwe zorgvoorzieningen te bouwen. Na oplevering en verhuizing van de bewoners kan het oude complex geheel afgebroken worden. De capaciteit van de Wendhorst wordt teruggebracht van 150 naar circa 90 bewoners, waardoor de nieuwbouw minder ruimte zal innemen.

Effectbeoordeling beschermde gebieden

De plannen hebben geen schade aan Natura 2000- en GNN-gebieden tot gevolg. Ook worden geen bijzondere natuurwaarden buiten het GNN aangetast door de plannen. Een vervolgetraject in het kader van genoemde regelingen is niet aan de orde.

Effectbeoordeling beschermde soorten

- In het plangebied zijn mogelijk vaste verblijfplaatsen van Gewone en Ruige dwergvleermuis aanwezig. Belangrijke vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen worden niet verwacht;
- Vaste verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde grondgebonden zoogdieren worden niet verwacht. Wel zijn in het plangebied vaste verblijfplaatsen van diverse laag beschermde (Ff-wet tabel 1) grondgebonden zoogdiersoorten te verwachten;
- In het plangebied zijn geen broedvogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen of te verwachten. Wel zijn enkele algemeen voorkomende broedvogels van bos en struweel aangetroffen en of te verwachten zoals Merel en Houtduif;
- In het plangebied zijn algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker overwinterend te verwachten;
- In het plangebied zijn geen beschermde flora, vissen, reptielen, insecten of weekdieren aangetroffen of te verwachten.

Eindconclusies en aanbevelingen

- Voorafgaand aan de sloop van de bebouwing dient gericht vleermuisonderzoek uitgevoerd te worden tussen half mei en eind september. Afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek kan het noodzakelijk zijn om ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aan te vragen;
- Mocht ontheffing noodzakelijk zijn, dan is het treffen van mitigerende maatregelen aan de orde. Van belang is dat werkzaamheden aan bebouwing met verblijfplaatsen van vleermuizen plaatsvinden buiten kwetsbare perioden waarin wordt voortgeplant, gepaard of overwinterd. Daarnaast is het van belang om het object met de verblijfplaatsen voorafgaand aan de renovatie ongeschikt te maken voor vleermuizen, zodat ze uit eigen beweging vertrekken. Tenslotte dienen voorafgaand aan de sloop vervangende verblijfplaatsen voor vleermuizen gerealiseerd te worden;
- Bij de beoogde plannen verdwijnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde kleine zoogdieren en amfibieën. Voor deze tabel 1-soorten geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen automatisch vrijstelling van de ontheffingsplicht;
- Werkzaamheden die broedbiotopen van alle aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor half maart en na eind juli of het onderzoeksgebied te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedssfeer van de plannen. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.

1. Inleiding

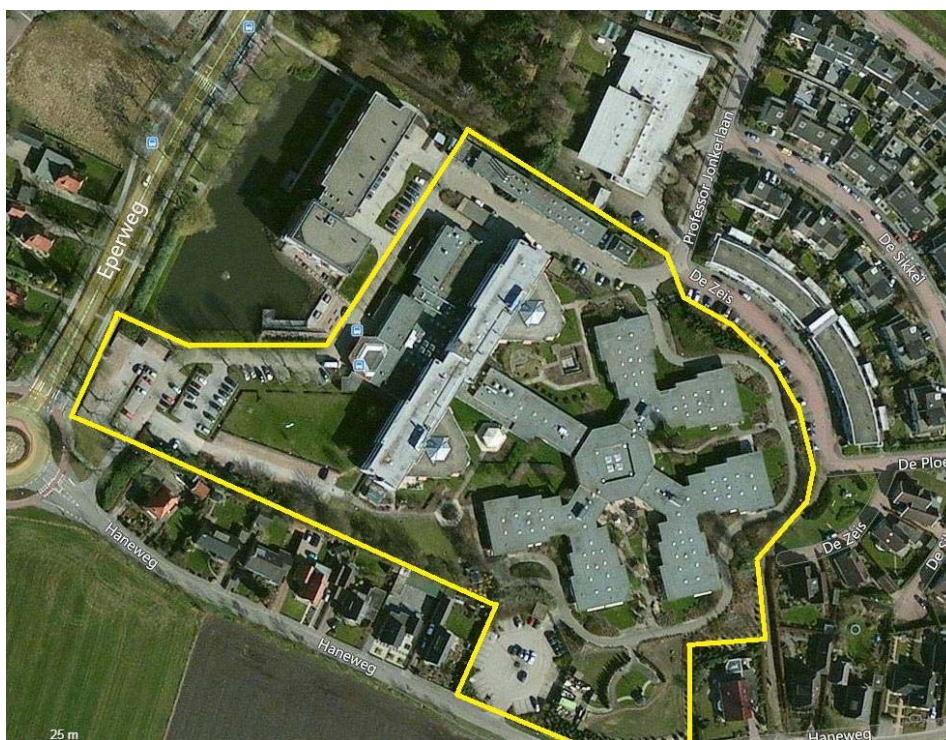
1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Viattence heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets uitgevoerd ten behoeve van voorgenomen sloop- en nieuwbouwplannen op locatie Wendhorst te Heerde.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid omtrent het Gelders NatuurNetwerk (GNN, voorheen EHS) verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming. Een toelichting op de genoemde wetgeving is gegeven in bijlage 1.

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied bestaat uit de oudere gebouwen op het terrein van de Wendhorst aan de Eperweg 33, omliggende beplanting en bestrating. Er is ook een dierenweide en een kas aanwezig. Men is voornemens om op het gazon aan de westzijde nieuwe zorgvoorzieningen te bouwen. Na gereedkoming en verhuizing van de bewoners kan het oude complex geheel afgebroken worden. De capaciteit van de Wendhorst wordt teruggebracht van 150 naar circa 90 bewoners, waardoor de nieuwbouw minder ruimte zal innemen. Er zijn nog geen concrete plannen met de vrijkomende grond. Mogelijk vindt hier in de toekomst woningbouw plaats door derden. Deze ontwikkelingen zijn daarom geen onderdeel van deze toets.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied (binnen gele omlijning). Bron luchtfoto: Bing Maps.

1.3 Algemene opzet onderzoek

De voorliggende quickscan natuurtoets is gebaseerd op één locatiebezoek, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en ecologische principes. Uit de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van de verwachte effecten van de ruimtelijke ingreep op beschermde gebieden (hoofdstuk 2) en soorten (hoofdstuk 3). Daarnaast is beschreven welke mitigerende (verzachtende of inpassings-) maatregelen eventueel nodig zijn om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen. Indien aanvullend onderzoek nodig is, is dit ook aangegeven.

2. Gebiedsbescherming

2.1 Natuurbeschermingswet

*In de **Natuurbeschermingswet 1998** (Nb-wet) is de bescherming van Vogel- en Habitatrichtlijn-gebieden (Natura 2000-gebieden) en Beschermde Natuurmonumenten ondergebracht. Beoordeeld dient te worden of ingrepen/activiteiten in of in de nabijheid van deze gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de aangewezen waarden en instandhoudingsdoelen van deze gebieden.*

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Op basis van de aard van de ruimtelijke ingrepen en de afstand tot beschermde natuurgebieden wordt bovendien ingeschat dat de beoogde plannen geen directe negatieve effecten hebben op de in de omgeving aanwezige Natura 2000-gebieden (afstand ruim twee kilometer).

Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking, waardoor de potentiële toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in beeld moet worden gebracht. Emissie van stikstof-oxiden ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van CV-installaties of in het verkeer. De stikstof slaat in en in de omgeving van het plangebied neer (stikstofdepositie) en kan negatieve effecten op beschermde natuur hebben tot op vele kilometers afstand van de bron.

De emissie als gevolg van stook en vervoersbewegingen zal echter scherp dalen doordat de oude bebouwing uit gebruik gaat, de nieuwe gebouwen¹ kleiner zijn (van 150 naar 90 bewoners) en de nieuwe gebouwen veel energiezuiniger zullen zijn. Zodoende zal er als gevolg van de plannen geen negatief effect uitgaan op beschermde habitattypen en leefgebieden. Een vervolgtraject in het kader van de Natuurbeschermingswet is zodoende niet aan de orde.

¹ De nieuwe, nu nog onbekende bestemming van de vrijkomende grond is hierbij niet beoordeeld. De gevolgen van die ontwikkeling voor stikstofdepositie zullen te zijner tijd apart beoordeeld moeten worden.

2.2 Ecologische hoofdstructuur

*De bescherming van **Gelders Natuurnetwerk (GNN, voorheen EHS)** komt voort uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de groene contouren van het GNN geldt een ‘nee, tenzij’-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het GNN niet toegestaan is, tenzij er sprake is van het ontbreken van reële alternatieven en redenen van groot openbaar belang. Wanneer niet teruggevallen kan worden op het tenzij-gedeelte van het beschermingskader, zal aangevoerd moeten worden dat door de plannen de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN niet significant aangetast worden.*

Uit de online kaartmachine van de Provincie Gelderland blijkt dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het bestaande GNN (bron: flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Kernkwaliteiten). Het dichtstbijzijnde GNN-gebied ligt op 250 meter afstand buiten de bebouwde kom van Heerde. Gezien de afstand, ligging binnen de bebouwde kom en de aard van de plannen is er geen aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van het GNN-gebied te verwachten. Verdere toetsing aan het GNN-beleid is niet aan de orde.

2.3 Overige natuurgebieden

Buiten de bescherming van de Natuurbeschermingswet en het Gelders NatuurNetwerk bevinden zich ook natuurgebieden beschermd middels provinciaal beleid, veelal beschreven in omgevingsplannen of streekplannen. In dit provinciale beleid is de bescherming van bijvoorbeeld ganzenfoerageergebied en weidevogelgebied uitgewerkt.

Het plangebied ligt niet in gebied met bijzondere natuurwaarden buiten het GNN. Zo is geen sprake van ganzenfoerageergebied of weidevogelgebied in het plangebied of directe omgeving. Vervolgstappen zijn dan ook niet aan de orde.

3. Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet (Ffw) verplicht om bij ruimtelijke ingrepen of andere nieuwe activiteiten, na te gaan of er negatieve effecten kunnen optreden op exemplaren of het leefgebied van beschermde plant- en diersoorten. Optredende negatieve effecten dienen zo veel mogelijk vermeden of geminimaliseerd te worden. Voor schade aan strikt beschermde soorten kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing aan te vragen bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het Ministerie van Economische Zaken.

3.1 Onderzoeksmethode

Voorliggende ecologische beoordeling is gebaseerd op een locatiebezoek op 23 november 2015. Tijdens het veldbezoek is aandacht besteed aan de beschermde soorten binnen de Flora- en faunawet en vooral aan de juridisch zwaarder beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten). In combinatie met de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en expert judgement is vervolgens een uitspraak gedaan over mogelijk aanwezige beschermde soorten. In onderstaande paragrafen worden de onderzochte soortengroepen beschreven die in het plangebied en de directe omgeving zijn aangetroffen en te verwachten.

3.2 Flora

In het plangebied zijn algemene plantensoorten van gazons en ruderaal omstandigheden aanwezig. Waargenomen soorten zijn onder andere Gewone paardenbloem, Zandraket, Straatgras, Gewoon biggenkruid, Klimop en Brede weegbree.

Er zijn geen beschermde plantensoorten of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Gezien de aangetroffen soortensamenstelling en de terreingesteldheid worden deze ook niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is zodoende niet aan de orde.

3.3 Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit (vaste) verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.1 volgende pagina). Op de volgende pagina worden deze onderdelen nader besproken.

Kader 3.1 Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Van deze drie onderdelen genieten de verblijfplaatsen de grootste bescherming. Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamkolonies/ zomerverblijven, baltslocaties/paarverblijven en winterverblijven.

Voor hun oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaats en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jaren lang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Flora- en faunawet echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Potentiële vaste verblijfplaatsen

Tijdens het veldbezoek zijn geen vleermuizen of sporen aangetroffen die duiden op vaste verblijfplaatsen, maar de hoogbouw van de Wendhorst is daarvoor wel geschikt. Hier kunnen mogelijk vaste verblijfplaatsen van vleermuizen als Gewone en Ruige dwergvleermuis aanwezig zijn. Geschikte verblijfplaatsen zijn met name aanwezig in spouwmuren die toegankelijk zijn via de talrijke open stootvoegen. Gezien de constructie, het grote volume en het bouwjaar (1972) zou er ook sprake van een overwinteringsverblijf kunnen zijn. De laagbouw oogt wegens de geringe bouwhoogte weinig geschikt voor vleermuizen, maar ook hier kunnen verblijfplaatsen wegens plaatselijk ontbrekende afdichtingen tussen gevel en koven niet worden uitgesloten. In de aanwezige bomen worden geen verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht, vanwege het ontbreken van geschikte holten en spleten.

Om scherp te krijgen of er bij de plannen sprake is van overtreding van de verbodsbepalingen ten aanzien van strikt beschermde vleermuizen dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar verblijfplaatsen conform het vleermuisprotocol. In deze situatie is het noodzakelijk om in de periode half mei tot en met september vier nachtelijke bezoeken te brengen.

Wanneer uit dit onderzoek blijkt dat verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, zullen deze als gevolg van de sloopwerkzaamheden geschaad worden of verloren gaan. Voor het wegnemen of verstoren van verblijfplaatsen van vleermuizen is formeel het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Hierbij is van belang dat de functionele leefomgeving niet in gevaar komt van de aanwezige vleermuizen. Daarvoor is maatwerk gevraagd in de vorm van te nemen mitigerende maatregelen.

Mitigerende maatregelen

Mochten in de Wendhorst verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dan zullen er in de aan te vragen ontheffing mitigerende maatregelen verankerd zijn. Naar verwachting zijn de volgende maatregelen benodigd:

- Bij de planning van de sloop/renovatie/verbouwing dient rekening gehouden te worden met de seizoensactiviteit van vleermuizen om verstoring in de meest kwetsbare perioden (kraam-, paar- en of overwinteringsperiode) te voorkomen. De precieze planning is afhankelijk van de uitkomsten van het aanvullend onderzoek en de (verwachte) functie die het pand heeft voor vleermuizen. Normaliter is de meest geschikte periode voor het uitvoeren van sloopwerkzaamheden 1 oktober - 15 november (weersafhankelijk);
- Voorafgaand aan de sloop/renovatie/verbouwing is het noodzakelijk om de bebouwing ongeschikt te maken voor vleermuizen door tochtgaten te maken. Hiervoor zijn verschillende manieren zoals het maken van gaten in muren en/of het verwijderen van kozijnen en daklijsten. Met een controle kan vervolgens gecheckt worden of de vleermuizen daadwerkelijk vertrokken zijn;
- Ter vervanging van eventueel te verwijderen verblijfplaatsen dienen vervangende verblijfplaatsen te worden gerealiseerd. Tijdelijke voorzieningen kunnen gerealiseerd worden door bijvoorbeeld het plaatsen van speciale vleermuiskasten die in de meeste gevallen drie maanden voorafgaand aan de werkzaamheden geplaatst dienen te zijn. Daarnaast dienen in de nieuwbouw of in omliggende gebouwen permanente verblijven aangebracht te worden (zie bijlage II voor enkele opties);
- Bovenstaande maatregelen dienen te worden uitgevoerd in overleg met een vleermuisdeskundige (zie kader 3.2).

Kader 3.2 Ter zake deskundige

Het Ministerie van Economische Zaken verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (bijvoorbeeld Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of – bescherming.

Potentiële vliegroutes en foerageergebieden

Het plangebied vormt naar verwachting geschikt foerageergebied voor kleine aantallen exemplaren van soorten als Laatvlieger, Gewone en Ruige dwergvleermuis. Het gebied is wegens de aard en grootte echter niet van onmisbaar belang. Omdat de Wendhorst in de bebouwde kom ligt zijn onmisbare vliegroutes van vleermuizen niet aan de orde. Er zijn in de bebouwde kom immers tal van alternatieve opgaande, lijnvormige structuren. Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

3.4 Grondgebonden zoogdieren

Juridisch zwaarder beschermde zoogdieren

Op basis van bekende verspreidingsgegevens en het ontbreken van sporen en/of geschikt leefgebied van zwaarder beschermde zoogdieren (zoals Steenmarter) kunnen vaste verblijfplaatsen van deze soorten worden uitgesloten.

Laag beschermde zoogdieren

In het plangebied zijn vaste verblijfplaatsen van laag beschermde, kleine grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten, zoals Egel, Mol, Huisspitsmuis, Bosspitsmuis *spec.*, Bosmuis en Rosse woelmuis (Ff-wet tabel 1). Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren en verblijfplaatsen van laag beschermde grondgebonden zoogdieren verloren gaan. Voor laag beschermde kleine zoogdieren geldt automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

3.5 Broedvogels

Aangezien voorliggend onderzoek een verkenning betreft, is geen systematische broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Toch kan op basis van soortwaarnemingen, biotoopeisen, terreinkenmerken, expert judgement en bekende ecologische principes beoordeeld worden welke soorten aanwezig kunnen zijn. In deze paragraaf wordt hoofdzakelijk aandacht besteed aan broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast wordt kort ingegaan op de meer algemeen voorkomende broedvogels.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Van veel broedvogels zijn nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd. Nestlocaties kunnen dan buiten het broedseizoen zonder overtreding van de Flora- en faunawet verwijderd worden. Voor een aantal broedvogelsoorten geldt echter dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.3).

Kader 3.3 Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespandief, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Bij de dierenweide waren enkele Huismussen aanwezig. Geschikte broedplaatsen ontbreken echter in de bebouwing van de Wendhorst. De nestplaatsen van deze vogels bevinden zich buiten het plangebied; naar alle waarschijnlijkheid in de woningen aan de Haneweg. Ook zijn er in de bebouwing geen potentiële nestlocaties voor Gierzwaluwen aanwezig. Andere broedvogels met jaarrond beschermde nesten zoals roofvogels en uilen zijn eveneens niet in het plangebied aangetroffen en worden ook niet verwacht. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde.

Overige broedvogels

Door de aanwezigheid van bomen, lage struiken en bebouwing in het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten zoals Merel, Zanglijster, Roodborst, Heggenmus, Winterkoning, Houtduif, Turkse tortel en Vink.

Alle broedvogels zijn gedurende het broedseizoen beschermd en mogen in deze periode niet verstoord of geschaad worden. Voor verstoring tijdens het broedseizoen van een vogel wordt geen ontheffing verleend. Als broedseizoen wordt gehanteerd: periode van nestbouw, periode van broed op de eieren en de periode dat de jongen op het nest gevoerd worden. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Bij uitvoering van de werkzaamheden in de periode tussen half juli en half december, is het wel van belang om na te gaan of nog bewoonde nesten van bijvoorbeeld Houtduif en/of Turkse tortel aanwezig zijn binnen de invloedsfeer van de plannen. Houtduif kan namelijk tot half november broedend aanwezig zijn en Turkse tortel tot in december.

3.6 Amfibieën

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater in het plangebied kan voortplanting van amfibieën worden uitgesloten. Wel zijn enkele algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker overwinterend te verwachten in het plangebied. Juridisch zwaarder beschermde amfibieën worden vanwege het ontbreken van geschikt biotoop en op basis van bekende verspreidingsgegevens niet verwacht in het onderzoeksgebied (RAVON en waarneming.nl).

Bij de realisatie van de plannen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van genoemde laag beschermde amfibieënsoorten verloren gaan. Voor deze soorten geldt echter automatisch vrijstelling van artikel 75 van de Flora- en faunawet, waardoor vervolgstappen voor deze soorten niet aan de orde zijn.

3.7 Overige soortgroepen

In het plangebied zijn geen beschermde vissen, reptielen en ongewervelden aangetroffen of te verwachten. Wegens de afwezigheid van geschikt biotoop ontbreken geschikte voortplantingslocaties voor deze soortgroepen. Vervolgstappen voor de overige soortgroepen zijn dan ook niet aan de orde.

4. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bekker J.P, P. Twisk & A. Diepenbeek (2010). Veldgids Europese zoogdieren. Uitgegeven door de KNNV en VZZ.

Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

Ministerie van EL&I (2011a). Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis - Pipistrellus Pipistrellus. Dienst Regelingen.

Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV (2009). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Internet

Kaartmachine Provincie Gelderland (flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Kernkwaliteiten)

Gebiedendatabase Natura 2000 (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

Ministerie van EZ (<http://mineleni.nederlandsesoorten.nl>)

Ravon.nl (website met soortinformatie over reptielen, amfibieën en vissen)

Waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)



Bijlagen

Bijlage 1 - Samenvatting natuurwetgeving

Flora- en faunawet

Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken (EZ), of, in geval van beheer en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten van de provincies.

Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

1. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
2. Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
3. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
4. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
5. Een aantal ongewervelden (o.a. *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

Wijze van toetsing en beoordeling

Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren, zijn beschermde soorten aanwezig en is er sprake van overtreding van een verbodsbepaling uit de Flora- en faunawet, dan dient u een ontheffingsaanvraag in te dienen bij de RVO.

Hierbij worden de volgende vragen gesteld:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

RVO beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

Bescherming van flora en fauna (b)

Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)

Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)

Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat u in bepaalde gevallen alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn² en de Habitatrichtlijn.

Rode lijsten

Los van de Flora- en faunawet heeft de toenmalige Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ter uitvoering van de bepalingen in artikelen 1 en 3 van het Verdrag van Bern een aantal Rode Lijsten voor bedreigde en kwetsbare soorten dieren en planten gepubliceerd³. Voor soorten van de Rode Lijsten heeft de overheid zich verplicht onderzoek en werkzaamheden te bevorderen die nodig zijn voor bescherming en beheer. Het voorkomen van een soort op de Rode Lijst heeft geen wettelijke beschermingsstatus tot gevolg. Opname op de Rode Lijst zegt alleen iets over de zeldzaamheid en populatieontwikkelingen van de betreffende soorten.

Natuurbeschermingswet 1998

Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op Natura 2000 gebieden in Nederland en verankert een deel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving. Natura 2000 bestaat uit een netwerk van Europese natuurgebieden. Het vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Natura 2000 is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die voor Europa belangrijk zijn.

² In de Vogelrichtlijn worden alleen de belangen b en d én de veiligheid van het luchtverkeer (belang c) genoemd.

³ Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna en Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Nederland regelt aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ. Daarnaast stelt Nederland voor al haar Natura 2000-gebieden beheerplannen op waarin de te beschermen waarden, de zogeheten instandhoudingdoelen, nader worden uitgewerkt in ruimte, tijd en omvang.

In voorgaand wettelijk kader zijn alleen de meest relevante onderdelen van de wetgeving vereenvoudigd weergegeven. Aan deze tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Voor meer achtergronden en de oorspronkelijke wetsteksten.

Bijlage 2 - Huisvesting vleermuizen

Minstens de helft van de in Nederland voorkomende soorten vleermuizen maakt in meer of mindere mate gebruik van door de mens gemaakte gebouwen als verblijfplaats. Dat kunnen gewone huizen zijn maar ook kerken en forten. Door renovaties, isolatie of sloop verdwijnen veel plekken waar vleermuizen kunnen huizen. Verder is in de huidige bouwstijl weinig ruimte voor vleermuizen. Met eenvoudige maatregelen (in bijvoorbeeld nieuwbouw of bij renovatieprojecten) kan huisvesting van vleermuizen gerealiseerd worden.

Toegankelijk maken van de spouwmuur

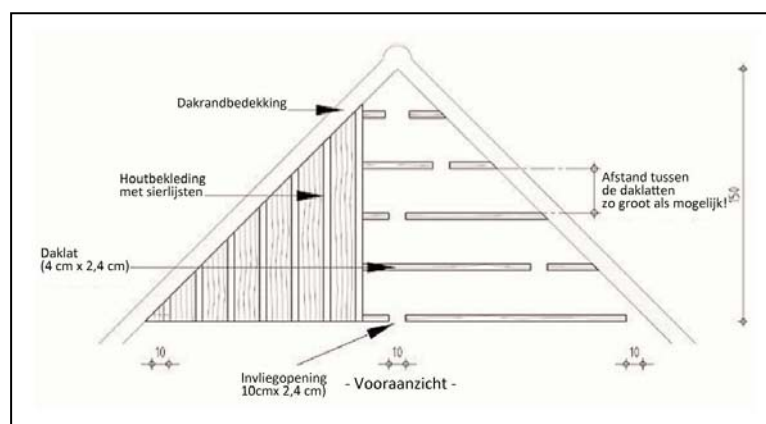
Spouwmuren zijn voor vleermuizen als Gewone dwergvleermuis al toegankelijk via een open stootvoeg van circa 1,5 cm, voor Laatvliegers ligt dat bij ongeveer 2 cm. Van belang is dat de open stootvoegen op minimaal een halve meter onder de bovenrand van het gebouw aangebracht worden om warmteverlies en tocht te voorkomen. Daarnaast is van belang dat geen irriterend glaswol wordt toegepast in de spouwmuur. Alternatieve opties zijn het toepassen van plaatvormig isolatiemateriaal (bijvoorbeeld Mupan Ultra, merk Isover), waarbij een luchtspouw van circa vier centimeter overblijft of het weglaten van isolatiemateriaal onder en boven de gecreëerde open stootvoeg(en).

Inbouwvoorzieningen

Er zijn speciaal voor vleermuizen ontwikkelde kasten op de markt die in de muur kunnen worden ingemetseld. De inbouwkasten kunnen via een open stootvoeg toegankelijk worden gemaakt. Laatvliegers maken geen gebruik van dergelijke voorzieningen.



Figuur 1: Voorbeeld in te metselen vleermuiskast



Figuur 2: Voorbeeld gevelbetimmering

Houten betimmering aan buitenzijde gebouwen

Ook aan de buitenzijde van gebouwen kunnen voorzieningen voor vleermuizen worden aangebracht. Voorbeelden zijn boeiboorden en gevelbetimmering, waarbij tussen de muur en het boeiboord/gevelbetimmering een smalle ruimte van circa 24 mm wordt gelaten. Deze ruimte kan dan toegankelijk gemaakt worden door de onderzijde open te laten. Van belang is dat onder de opening een obstakelvrije af- en aanvliegzone van minimaal twee meter aanwezig is.

Bijlage 3 Nader onderzoek vleermuizen

natuurtoets

Natuurtoets Wendhorst, Heerde

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Opdrachtgever

Stichting Viattence

Status

Definitief



Emmastraat 16
8011 AG Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Natuurtoets Wendhorst, Heerde

Subtitel

Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid

Projectcode	Datum	Status
15-432A	17 november 2016	Definitief

Auteur[s]

M. (Mark) Hoksberg & M.A. (Martin) Heinen

Eindredactie

H.J. (Erik) Riphagen

Opdrachtgever

Stichting Viattence

Hoksberg, M.G. & M.A. Heinen (2016). Natuurtoets Wendhorst, Heerde. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en -beleid. Rapport 15-432A. Ecogroen bv Zwolle.

© Ecogroen (2016)

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Inhoud

Samenvatting	1
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doelstelling	3
1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen	3
1.3 Algemene opzet onderzoek	4
2. Gebiedsbescherming	5
2.1 Natuurbeschermingswet	5
2.2 Gelders Natuurnetwerk	6
2.3 Overige natuurgebieden	6
3. Soortbescherming	7
3.1 Onderzoeksmethode	7
3.2 Flora	8
3.3 Vleermuizen	8
3.4 Grondgebonden zoogdieren	10
3.5 Broedvogels	10
3.6 Amfibieën	11
3.7 Overige soortgroepen	12
4. Geraadpleegde bronnen	13

Bijlagen

Bijlage 1 - Samenvatting huidige natuurwetgeving

Bijlage 2 - Inventarisatiekaart vleermuizen

Bijlage 3 - Huisvesting vleermuizen

Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Viattence heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets en aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd ten behoeve van voorgenomen sloop- en nieuwbouwplannen op locatie Wendhorst te Heerde.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en GNN-beleid verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planning, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming. Bij de beoordeling wordt ook een doorkijk gegeven naar de nieuwe Wet Natuurbescherming die naar verwachting op 1 januari 2017 in werking treedt.

Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied bestaat uit de oudere gebouwen op het terrein van de Wendhorst aan de Eperweg 33, omliggende beplanting en bestrating. Er is ook een dierenweide en een kas aanwezig. Men is voornemens om op het gazon aan de westzijde nieuwe woonzorgvoorzieningen te bouwen. Na oplevering en verhuizing van de bewoners kan het oude complex geheel afgebroken worden. De capaciteit van de Wendhorst wordt teruggebracht van 150 naar circa 100 bewoners, waardoor de nieuwbouw minder ruimte zal innemen.

Effectbeoordeling beschermde gebieden

De plannen hebben geen schade aan Natura 2000- en GNN-gebieden tot gevolg. Ook worden geen bijzondere natuurwaarden buiten het GNN aangetast door de plannen. Een vervolgtrajec in het kader van genoemde regelingen is niet aan de orde.

Effectbeoordeling beschermde soorten

- In het plangebied zijn één paar- en zes zomerverblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis aanwezig. Het plangebied wordt door Laatvlieger, Rosse vleermuis, Gewone en Ruige dwergvleermuis gebruikt als (niet onmisbaar) foerageergebied. Belangrijke vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aanwezig;
- Vaste verblijfplaatsen van juridisch zwaarder beschermde grondgebonden zoogdieren worden niet verwacht. Wel zijn in het plangebied vaste verblijfplaatsen van diverse laag beschermde (Ff-wet tabel 1) grondgebonden zoogdiersoorten te verwachten;
- In het plangebied zijn geen broedvogels met jaarrond beschermde nesten aangetroffen of te verwachten. Wel zijn enkele algemeen voorkomende broedvogels van bebouwing, bos en struweel aangetroffen.

fen en of te verwachten zoals Scholekster, Merel, Zanglijster, Roodborst, Heggenmus, Winterkoning, Houtduif, Turkse tortel en Vink;

- In het plangebied zijn algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker overwinterend te verwachten;
- In het plangebied zijn geen beschermde flora, vissen, reptielen, insecten of weekdieren aangetroffen of te verwachten.

Eindconclusies en aanbevelingen

- Als gevolg van de voorgenomen sloopplannen zijn er negatieve effecten te verwachten op de aangetroffen vaste verblijfplaatsen van Gewone dwergvleermuis in de bebouwing. Voor het wegnemen of verstoren van verblijfplaatsen van vleermuizen is formeel het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet en de toekomstige Wet Natuurbescherming noodzakelijk. Hierbij is van belang dat de functionele leefomgeving niet in gevaar komt van de aanwezige vleermuizen. Het nemen van een aantal maatregelen is noodzakelijk: van belang is dat verstorende werkzaamheden aan bebouwing met verblijfplaatsen van vleermuizen plaatsvinden buiten kwetsbare perioden waarin wordt voortgeplant, gepaard of overwinterd. Daarnaast is het van belang om de bebouwing met de verblijfplaatsen voorafgaand aan de sloop ongeschikt te maken voor vleermuizen, zodat ze uit eigen beweging vertrekken. Tenslotte dienen voorafgaand aan de sloop vervangende verblijfplaatsen voor vleermuizen gerealiseerd te worden;
- Bij de beoogde plannen verdwijnen mogelijk exemplaren en verblijfplaatsen van enkele algemene en laag beschermde kleine zoogdieren en amfibieën. Voor deze tabel 1-soorten geldt in geval van ruimtelijke ontwikkelingen automatisch vrijstelling van de ontheffingsplicht;
- Werkzaamheden die broedbiotopen van alle aanwezige vogels verstoren of beschadigen dienen te allen tijde te worden voorkomen. Dit is voor de meeste soorten mogelijk door gefaseerd te werken en de uitvoering in elk geval op te starten in de periode voor half maart en na eind juli of het onderzoeksgebied te controleren op broedende vogels en nesten binnen de invloedssfeer van de plannen. Voor het broedseizoen wordt geen standaardperiode gehanteerd, maar is het van belang of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Viattence heeft Ecogroen een quickscan natuurtoets en aanvullend vleermuisonderzoek uitgevoerd ten behoeve van voorgenomen sloop- en nieuwbouwplannen op locatie Wendhorst te Heerde.

De Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid omtrent het Gelders NatuurNetwerk (GNN, voorheen EHS) verplichten vooraf te toetsen of ruimtelijke ingrepen of activiteiten niet conflicteren met aanwezige beschermde plant- en diersoorten en habitats. In het voorliggende onderzoek vindt, ten behoeve van de onderbouwing van de ruimtelijke planvorming, een toetsing plaats aan de Flora- en faunawet en gebiedsgerichte natuurbescherming. Een toelichting op de genoemde wetgeving is gegeven in bijlage 1.

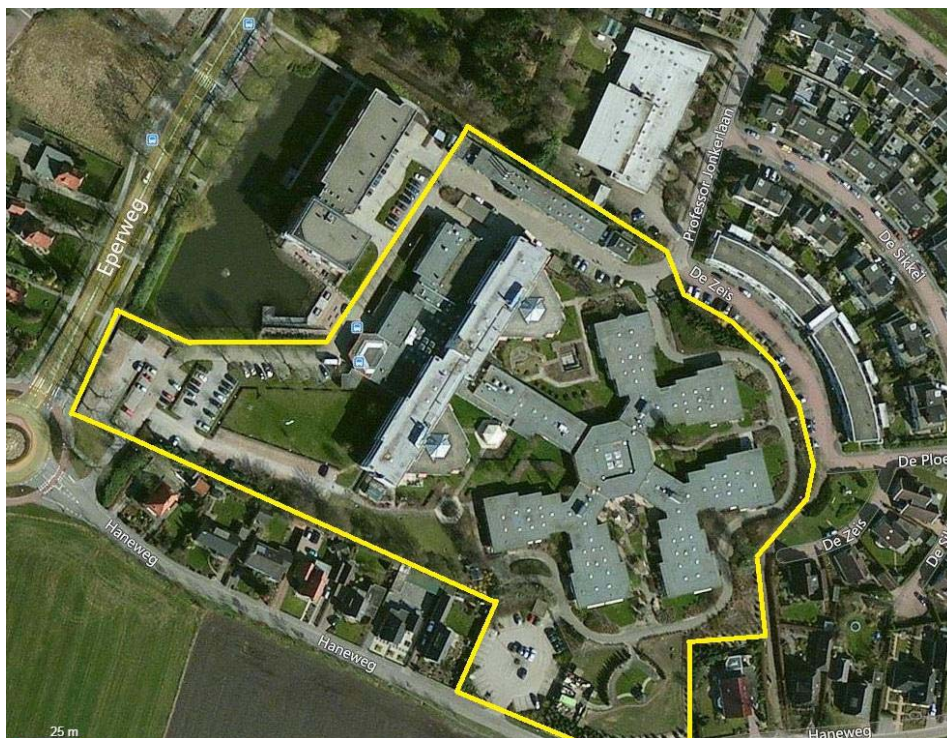
Bij de beoordeling wordt ook een doorkijk gegeven naar de nieuwe Wet Natuurbescherming die naar verwachting op 1 januari 2017 in werking treedt (zie kader 1.1).

Kader 1.1. Wet Natuurbescherming

De nieuwe Wet Natuurbescherming vervangt de Boswet (1961), de Flora- en faunawet (1998 en 2002) en de Natuurbeschermingswet 1998 (2005). Verwacht wordt dat de wet in werking treedt op 1 januari 2017. Taken en verantwoordelijkheden worden zoveel mogelijk bij provincies neergelegd, overeenkomstig het uitgangspunt 'decentraal tenzij'. Provincies krijgen ook (meer) bevoegdheid bij het benoemen van beschermde soorten. Verwacht wordt dat de grootste veranderingen zullen optreden in het onderdeel flora en fauna. Er kunnen wijzigingen optreden in de lijsten met beschermde soorten waardoor soorten afvallen, maar mogelijk ook toegevoegd worden. Ten aanzien van gebiedsbescherming (Natura 2000) worden geen veranderingen verwacht.

1.2 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen

Het plangebied bestaat uit de oudere gebouwen op het terrein van de Wendhorst aan de Eperweg 33 in Heerde, omliggende beplanting en bestrating. Er is ook een dierenweide en een kas aanwezig. Men is voornemens om op het gazon aan de westzijde nieuwe zorgvoorzieningen te bouwen. Na gereedkoming en verhuizing van de bewoners kan het oude complex geheel afgebroken worden. De capaciteit van de locatie Wendhorst wordt teruggebracht van 150 naar circa 100 bewoners, waardoor de nieuwbouw minder ruimte zal innemen. Er zijn nog geen concrete plannen met de vrijkomende grond. Hier vindt in de toekomst woningbouw plaats door derden. Deze ontwikkelingen zijn daarom geen onderdeel van deze toets.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied (binnen gele omlijning). Bron luchtfoto: Bing Maps.

1.3 Algemene opzet onderzoek

De quickscan natuurtoets is gebaseerd op één locatiebezoek in 2015, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en ecologische principes. Het aanvullend vleermuisonderzoek is in 2016 uitgevoerd (zie paragraaf 3.1). Uit de verzamelde informatie volgt een korte beschrijving van de verwachte effecten van de ruimtelijke ingreep op beschermde gebieden (hoofdstuk 2) en soorten (hoofdstuk 3). Daarnaast is beschreven welke mitigerende (verzachtende of inpassings-) maatregelen eventueel nodig zijn om overtreding van de Flora- en faunawet en de toekomstige Wet Natuurbescherming te voorkomen.

2. Gebiedsbescherming

2.1 Natuurbeschermingswet

*In de **Natuurbeschermingswet 1998** (Nb-wet) is de bescherming van Vogel- en Habitatrichtlijn-gebieden (Natura 2000-gebieden) en Beschermde Natuurmonumenten ondergebracht. Beoordeeld dient te worden of ingrepen/activiteiten in of in de nabijheid van deze gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de aangewezen waarden en instandhoudingsdoelen van deze gebieden.*

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Op basis van de aard van de ruimtelijke ingrepen en de afstand tot beschermde natuurgebieden wordt bovendien ingeschat dat de beoogde plannen geen directe negatieve effecten hebben op de in de omgeving aanwezige Natura 2000-gebieden (afstand ruim twee kilometer).

Sinds 1 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking, waardoor de potentiële toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in beeld moet worden gebracht. Emissie van stikstofoxiden ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van CV-installaties of in het verkeer. De stikstof slaat in en in de omgeving van het plangebied neer (stikstofdepositie) en kan negatieve effecten op beschermde natuur hebben tot op vele kilometers afstand van de bron.

De emissie als gevolg van stook en vervoersbewegingen zal echter scherp dalen doordat de oude bebouwing uit gebruik gaat, de nieuwe gebouwen¹ kleiner zijn (van 150 naar 90 bewoners) en de nieuwe gebouwen veel energiezuiniger zullen zijn. Zodoende zal er als gevolg van de plannen geen negatief effect uitgaan op beschermde habitattypen en leefgebieden. Een vervolgtraject in het kader van de Natuurbeschermingswet is zodoende niet aan de orde.

¹ De nieuwe, nu nog onbekende bestemming van de vrijkomende grond is hierbij niet beoordeeld. De gevolgen van die ontwikkeling voor stikstofdepositie zullen te zijner tijd apart beoordeeld moeten worden.

2.2 Gelders Natuurnetwerk

*De bescherming van **Gelders Natuurnetwerk** (GNN, als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland, voorheen EHS) komt voort uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de groene contouren van het GNN geldt een 'nee, tenzij'-afweging. Dit houdt kortweg in dat significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het GNN niet toegestaan is, tenzij er sprake is van het ontbreken van reële alternatieven en redenen van groot openbaar belang. Wanneer niet teruggevallen kan worden op het tenzij-gedeelte van het beschermingskader, zal aangetoond moeten worden dat door de plannen de wezenlijke kenmerken en waarden van de GNN niet significant aangetast worden.*

Uit de online kaartmachine van de Provincie Gelderland blijkt dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het bestaande GNN (bron: flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Kernkwaliteiten). Het dichtstbijzijnde GNN-gebied ligt op 250 meter afstand buiten de bebouwde kom van Heerde. Gezien de afstand, ligging binnen de bebouwde kom en de aard van de plannen is er geen aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van het GNN-gebied te verwachten. Verdere toetsing aan het GNN-beleid is niet aan de orde.

2.3 Overige natuurgebieden

Buiten de bescherming van de Natuurbeschermingswet en het Gelders NatuurNetwerk bevinden zich ook natuurgebieden beschermd middels provinciaal beleid, veelal beschreven in omgevingsplannen of streekplannen. In dit provinciale beleid is de bescherming van bijvoorbeeld ganzenfoerageergebied en weidevogelgebied uitgewerkt.

Het plangebied ligt niet in gebied met bijzondere natuurwaarden buiten het GNN. Zo is geen sprake van ganzenfoerageergebied of weidevogelgebied in het plangebied of directe omgeving. Vervolgstappen zijn dan ook niet aan de orde.

3. Soortbescherming

De Flora- en faunawet (Ffw) verplicht om bij ruimtelijke ingrepen of andere nieuwe activiteiten, na te gaan of er negatieve effecten kunnen optreden op exemplaren of het leefgebied van beschermde plant- en diersoorten. Optredende negatieve effecten dienen zo veel mogelijk vermeden of geminimaliseerd te worden. Voor schade aan strikt beschermde soorten kan het noodzakelijk zijn om een ontheffing aan te vragen bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het Ministerie van Economische Zaken.

3.1 Onderzoeksmethode

Quickscan natuurtoets

Voorliggende ecologische beoordeling is gebaseerd op een locatiebezoek op 23 november 2015. Tijdens het veldbezoek is aandacht besteed aan de beschermde soorten binnen de Flora- en faunawet en vooral aan de juridisch zwaarder beschermde soorten (tabel 2- en 3-soorten). In combinatie met de terreingesteldheid, bekende verspreidingsgegevens (zie hoofdstuk 4 Geraadpleegde bronnen) en expert judgement is vervolgens een uitspraak gedaan over mogelijk aanwezige beschermde soorten. In onderstaande paragrafen worden de onderzochte soortengroepen beschreven die in het plangebied en de directe omgeving zijn aangetroffen en te verwachten.

Vleermuisonderzoek

Het onderzoek naar vleermuizen heeft zich met name gericht op het vaststellen van verblijfplaatsen van vleermuizen. Volgens het protocol voor vleermuizen (zie kader 3.1) dienen bij sloop in de regel minimaal vier nachtelijke bezoeken verspreid over het jaar te worden uitgevoerd. Het gaat hierbij om twee nachtelijke bezoeken in de periode mei tot half juli welke gericht zijn op kraamkolonies en zomerverblijfplaatsen (deze hebben wij uitgevoerd op 8 en 22 juni 2016) en twee nachtelijke bezoeken van half augustus tot eind september gericht op baltslocaties en paarverblijfplaatsen. Deze bezoeken zijn op 23 en 24 augustus en 7 september 2016 uitgevoerd.

Kader 3.1. Toelichting onderzoeksprotocol voor vleermuisonderzoek

Vleermuizen

Vleermuizen zijn een belangrijke soortgroep binnen de natuurbescherming. De soorten zijn echter moeilijk te inventariseren, vertonen specifiek gedrag en advies omtrent deze soortgroep is complex. Tegen die achtergrond heeft het Vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus een protocol opgesteld voor de inventarisatie van vleermuizen. Het doel van het protocol is bij te dragen aan de kwaliteit en uniformiteit in onderzoek. Het protocol wordt ondersteund door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO) van het Ministerie van EZ en de Zoogdiervereniging.

Vleermuisonderzoek blijft echter maatwerk en het protocol geldt daarom als richtsnoer en niet als plicht. Het volgen van het vleermuisprotocol wordt echter wel aangeraden. Het toepassen van het protocol heeft tot doel:

- 1) Dat RvO geen aanvullend onderzoek verlangt bij een ontheffingsaanvraag volgens artikel 75 van de Flora- en faunawet;
- 2) Dat een onderzoek stand houdt in eventuele juridische procedure.

3.2 Flora

In het plangebied zijn algemene plantensoorten van gazons en ruderales omstandigheden aanwezig. Waargenomen soorten zijn onder andere Gewone paardenbloem, Zandraket, Straatgras, Gewoon biggenkruid, Klimop en Brede weegbree.

Er zijn geen beschermde plantensoorten of plantensoorten van de Rode Lijst aangetroffen. Gezien de aangetroffen soortensamenstelling en de terreingesteldheid worden deze ook niet verwacht. Het nemen van vervolgstappen ten aanzien van de soortgroep flora is zodoende niet aan de orde.

Ook plantensoorten die beschermd zijn in de nieuwe Wet Natuurbescherming worden op basis van bekende verspreidingsgegevens en terreinkenmerken niet verwacht binnen het onderzoeksgebied.

3.3 Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit (vaste) verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden (zie ook kader 3.2). Op de volgende pagina worden deze onderdelen nader besproken.

Kader 3.2. Vleermuizen

Het leefgebied van de strikt beschermde vleermuizen (Ff-wet tabel 3 en HR bijlage IV) bestaat uit verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden. Van deze drie onderdelen genieten de verblijfplaatsen de grootste bescherming. Verblijfplaatsen bevinden zich in donkere en voor vleermuizen bereikbare ruimten in bomen, huizen, kelders et cetera en kunnen aanwezig zijn in de vorm van kraamkolonies/ zomerverblijven, baltslocaties/paarverblijven en winterverblijven.

Voor hun oriëntatie tijdens de trek van en naar hun verblijfplaats en foerageergebieden gebruiken vleermuizen veelal jaren lang dezelfde structuren. Vanwege dit traditiegetrouwe gedrag van vleermuizen vormen bepaalde lijnvormige structuren (bijvoorbeeld rijen woningen, watergangen en bomenrijen) een belangrijk onderdeel van een vliegroute. Wanneer alternatieve structuren ontbreken zijn dergelijke structuren 'onmisbaar' en zodoende beschermd.

Locaties waar insecten aanwezig zijn, bijvoorbeeld langs randen van bossen, bomenrijen of boven water zijn van belang als foerageergebied voor vleermuizen. Foerageergebied van vleermuizen geniet binnen de Flora- en faunawet echter geen juridische bescherming, tenzij het onmisbaar is voor het voortbestaan van een populatie.

Vaste verblijfplaatsen

Tijdens de quickscan natuurtoets hebben wij potentiële vaste verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de hoogbouw van de Wendhorst. Tijdens het vleermuisonderzoek in 2016 is gebleken dat er zes zomerverblijfplaatsen en een paarverblijfplaats van Gewone dwergvleermuis aanwezig zijn in de hoogbouw. Het betreft de spouwmuur (bereikbaar via open stootvoegen) en achter raamkozijnen (zie bijlage 2). In de laagbouw hebben wij (zoals verwacht) geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen. In de aanwezige bomen worden geen verblijfplaatsen van vleermuizen verwacht, vanwege het ontbreken van geschikte holten en spleten.

De aanwezige verblijfplaatsen gaan als gevolg van de sloopwerkzaamheden verloren. Voor het wegnemen of verstoren van verblijfplaatsen van vleermuizen is formeel het aanvragen van ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Ook in de nieuwe Wet Natuurbescherming houden vleermuizen hun (strikte) beschermingsstatus en is het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk. Hierbij is van belang dat de functionele leefomgeving niet in gevaar komt van de aanwezige vleermuizen. Daarvoor is maatwerk gevraagd in de vorm van te nemen mitigerende maatregelen.

Mitigerende maatregelen

Bij het verwijderen van verblijfplaatsen van vleermuizen moeten er in de aan te vragen ontheffing mitigerende maatregelen verankerd zijn. Het nemen van de volgende maatregelen is noodzakelijk:

- Voorafgaand aan de sloop is het noodzakelijk om de bebouwing ongeschikt te maken voor vleermuizen door tochtgaten te maken. Hiervoor zijn verschillende manieren zoals het maken van gaten in muren en/of het verwijderen van kozijnen en daklijsten. Met een controle dient vervolgens gecheckt worden of de vleermuizen daadwerkelijk vertrokken zijn;
- Ter vervanging van eventueel te verwijderen verblijfplaatsen dienen volgens de Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis (RvO 2014) in de nieuwbouw 28 vervangende verblijfplaatsen te worden gerealiseerd (zie bijlage 3 voor enkele opties). De oude bebouwing moet daarna nog tenminste drie maanden (in de actieve periode van vleermuizen) beschikbaar zijn in het kader van de voorgeschreven gewenningstijd;
- In het geval dat de bebouwing gesloopt/ongeschikt gemaakt moet worden voordat de nieuwbouw gereed is, moet de periode overbrugd worden door middel van 28 tijdelijke vleermuiskasten. Ook deze moeten tijdig aanwezig zijn; ze moeten uiterlijk half februari zijn aangebracht;
- Bij de planning van de sloop dient rekening gehouden te worden met de seizoensactiviteit van vleermuizen om verstoring in de meest kwetsbare perioden (kraam-, paar- en of overwinteringsperiode) te voorkomen. Omdat er sprake is van een paarverblijf en diverse zomerverblijven ligt de optimale periode voor sloop/ongeschikt maken tussen 15 april en 15 augustus. In combinatie met de gewenningstijd voor vleermuiskasten kan er ten vroegste op 1 juli 2017 worden gestart met ongeschikt maken;
- Bovenstaande maatregelen dienen te worden uitgevoerd in overleg met een vleermuisdeskundige (zie kader 3.3).

Kader 3.3. Ter zake deskundige

Het Ministerie van Economische Zaken verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- op MBO niveau een opleiding heeft afgerond met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten; en/of
- als ecoloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of – bescherming.

Vliegroutes en foerageergebieden

Het plangebied is geschikt foerageergebied voor Laatvlieger, Rosse vleermuis, Gewone en Ruige dwergvleermuis. Het gebied is wegens de aard en grootte echter niet van onmisbaar belang. Omdat de Wendhorst in de bebouwde kom ligt zijn onmisbare vliegroutes van vleermuizen niet aan de orde. Er zijn in de bebouwde kom immers tal van alternatieve opgaande, lijnvormige structuren. Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet aan de orde.

3.4 Grondgebonden zoogdieren

Juridisch zwaarder beschermde zoogdieren

Op basis van bekende verspreidingsgegevens en het ontbreken van sporen en/of geschikt leefgebied van zwaarder beschermde zoogdieren (zoals Steenmarter) kunnen vaste verblijfplaatsen van deze soorten worden uitgesloten.

Laag beschermde zoogdieren

In het plangebied zijn vaste verblijfplaatsen van laag beschermde, kleine grondgebonden zoogdiersoorten aangetroffen en/of te verwachten, zoals Egel, Mol, Huisspitsmuis, Bosspitsmuis *spec.*, Bosmuis en Rosse woelmuis (Ff-wet tabel 1). Bij de geplande ingrepen kunnen enkele exemplaren en verblijfplaatsen van laag beschermde grondgebonden zoogdieren verloren gaan. Voor laag beschermde kleine zoogdieren geldt automatisch vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet, waardoor het nemen van vervolgstappen voor deze zoogdieren niet aan de orde is.

Er bestaat een (kleine) kans dat huidige, laag beschermde soorten een strikte beschermingsstatus krijgen in de aanstaande Wet Natuurbescherming. In de loop van dit jaar komt hierover meer duidelijkheid.

3.5 Broedvogels

Aangezien voorliggend onderzoek een verkenning betreft, is geen systematische broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Toch kan op basis van soortwaarnemingen, biotoopeisen, terreinkenmerken, expert judgement en bekende ecologische principes beoordeeld worden welke soorten aanwezig kunnen zijn. In deze paragraaf wordt hoofdzakelijk aandacht besteed aan broedvogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast wordt kort ingegaan op de meer algemeen voorkomende broedvogels.

Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Van veel broedvogels zijn nesten alleen gedurende het broedseizoen beschermd. Nestlocaties kunnen dan buiten het broedseizoen zonder overtreding van de Flora- en faunawet verwijderd worden. Voor een aantal broedvogelsoorten geldt echter dat de nestlocaties inclusief de functionele omgeving jaarrond beschermd zijn (zie kader 3.4 volgende pagina).

Kader 3.4 .Broedvogels met jaarrond beschermde nestplaatsen

Onder jaarrond beschermde nesten van broedvogels wordt verstaan: in functie zijnde nesten van de Ooievaar, Boomvalk, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek, Wespandief, Zwarte wouw, Slechtvalk, Sperwer, Steenuil, Kerkuil, Oehoe, Gierzwaluw, Grote gele kwikstaart en Huismus. Voor sommige andere soorten geldt dat de nesten jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Bij de dierenweide waren enkele Huismussen aanwezig. Geschikte broedplaatsen ontbreken echter in de bebouwing van de Wendhorst. De nestplaatsen van deze vogels bevinden zich buiten het plangebied; naar alle waarschijnlijkheid in de woningen aan de Haneweg. Ook zijn er in de bebouwing geen potentiële nestlocaties voor Gierzwaluwen aanwezig. Andere broedvogels met jaarrond beschermde nesten zoals roofvogels en uilen zijn eveneens niet in het plangebied aangetroffen en worden ook niet verwacht. Vervolgstappen voor deze soorten zijn niet aan de orde. Het is nog onbekend of in de Wet Natuurbescherming na 1 januari 2017 de status van broedvogels met jaarrond beschermde nesten hetzelfde blijft.

Overige broedvogels

Door de aanwezigheid van bomen, lage struiken en bebouwing in het plangebied is broedbiotoop aanwezig voor algemene vogelsoorten zoals Merel, Zanglijster, Roodborst, Heggenmus, Winterkoning, Houtduif, Turkse tortel en Vink. Tevens broedt Scholekster op het dak van de hoge bebouwing. Het gebouw dient daarom buiten de broedtijd te worden afgebroken.

Alle broedvogels zijn gedurende het broedseizoen beschermd en mogen in deze periode niet verstoord of geschaad worden. Voor verstoring tijdens het broedseizoen van een vogel wordt geen ontheffing verleend. Als broedseizoen wordt gehanteerd: periode van nestbouw, periode van broed op de eieren en de periode dat de jongen op het nest gevoerd worden. Voor de meeste soorten kan de periode tussen half maart en half juli worden aangehouden als broedseizoen. Bij uitvoering van de werkzaamheden in de periode tussen half juli en half december, is het wel van belang om na te gaan of nog bewoonde nesten van bijvoorbeeld Houtduif en/of Turkse tortel aanwezig zijn binnen de invloedssfeer van de plannen. Houtduif kan namelijk tot half november broedend aanwezig zijn en Turkse tortel tot in december. In de nieuwe Wet Natuurbescherming zijn broedende vogels ook beschermd.

3.6 Amfibieën

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater in het plangebied kan voortplanting van amfibieën worden uitgesloten. Wel zijn enkele algemene en laag beschermde amfibieën (Ff-wet tabel 1) zoals Kleine watersalamander, Gewone pad en Bruine kikker overwinterend te verwachten in het plangebied. Juridisch zwaarder beschermde amfibieën worden vanwege het ontbreken van geschikt biotoop en op basis van bekende verspreidingsgegevens niet verwacht in het onderzoeksgebied (RAVON en waarneming.nl). Bij de realisatie van de plannen kunnen exemplaren en verblijfplaatsen van genoemde laag beschermde amfibieënsoorten verloren gaan. Voor deze soorten geldt echter automatisch vrijstelling van artikel 75 van de Flora- en faunawet, waardoor vervolgstappen voor deze soorten niet aan de orde zijn. Er bestaat een (kleine) kans dat huidig laag beschermde soorten een strikte beschermingsstatus krijgen in de aanstaande Wet Natuurbescherming. In de loop van dit jaar komt hierover meer duidelijkheid.

3.7 Overige soortgroepen

In het plangebied zijn geen in de Flora- en faunawet en Wet Natuurbescherming beschermde vissen, reptielen en ongewervelden aangetroffen of te verwachten. Wegens de afwezigheid van geschikt biotoop ontbreken geschikte voortplantingslocaties voor deze soortgroepen. Vervolgstappen voor de overige soortgroepen zijn dan ook niet aan de orde.

4. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bekker J.P, P. Twisk & A. Diepenbeek (2010). Veldgids Europese zoogdieren. Uitgegeven door de KNNV en VZZ.

Dienst Regelingen (2009). Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

Ministerie van I&M (2012). Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

Ministerie van LNV (2004). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV (2009). Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

RvO (2014). Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 2.0

Internet

Kaartmachine Provincie Gelderland (flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Kernkwaliteiten)

Gebiedendatabase Natura 2000 (<http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

Ministerie van EZ (<http://mineleni.nederlandsesoorten.nl>)

Ravon.nl (website met soortinformatie over reptielen, amfibieën en vissen)

Waarneming.nl (website met soortenwaarnemingen in Nederland)



Bijlagen

Bijlage 1 - Samenvatting huidige natuurwetgeving

Flora- en faunawet

Inleiding

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Onder de Flora- en faunawet zijn ongeveer 500 soorten in Nederland aangewezen als beschermde dier- of plantensoort. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende plant- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn.

De Flora- en faunawet kent een groot aantal verbodsbepalingen die samenhangen met ruimtelijke ingrepen, plannen en projecten. Zo is het verboden beschermde inheemse planten te plukken of te beschadigen en geldt voor beschermde dieren een verbod op het doden, verwonden en opzettelijk verontrusten. Ook is het verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde inheemse dieren te beschadigen of te verstoren of eieren te rapen of te vernielen. De verbodsbepalingen betreffende planten op hun groeiplaats zijn opgenomen in artikel 8. De verbodsbepalingen betreffende dieren in hun natuurlijke leefomgeving zijn vermeld in artikel 9 tot en met 12.

Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Het verlenen hiervan is de bevoegdheid van de minister van Economische Zaken (EZ), of, in geval van beheer en schadebestrijding, van Gedeputeerde Staten van de provincies.

Beschermde dier- en plantensoorten

Beschermde inheemse planten- en diersoorten zijn bij algemene maatregel van bestuur aangewezen. Het zijn soorten die van nature in Nederland voorkomen en die in hun voortbestaan worden bedreigd of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd. Ook zijn soorten aangewezen die niet noodzakelijkerwijs in hun voortbestaan worden bedreigd, maar wel bescherming genieten ter voorkoming van overmatige benutting.

De volgende diersoorten zijn beschermd volgens de Flora- en faunawet:

1. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *zoogdieren*, met uitzondering van gedomesticeerde dieren en met uitzondering van de zwarte rat, de bruine rat en de huismuis;
2. Alle van nature op het Europese grondgebied van de Lidstaten van de Europese Unie voorkomende soorten *vogels* met uitzondering van gedomesticeerde vogels;
3. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *amfibieën en reptielen*;
4. Alle van nature in Nederland voorkomende soorten *vissen*, met uitzondering van de soorten waarop de Visserijwet 1963 van toepassing is;
5. Een aantal ongewervelden (o.a. *insecten, libellen en kevers*) die in hun voortbestaan bedreigd zijn of het gevaar lopen in hun voortbestaan te worden bedreigd.

Er zijn drie beschermingsregimes van kracht, mede afhankelijk van de zeldzaamheid van de soort en de status in Europese richtlijnen. Van licht naar zwaar beschermd zijn de soorten opgenomen op Tabel 1, 2 of 3. Voor vogels gelden specifieke eisen, met name tijdens het broedseizoen. Bij ruimtelijke ingrepen geldt automatisch vrijstelling voor soorten van Tabel 1 waardoor de meeste aandacht gevraagd is voor soorten van Tabel 2/3 en voor vogels.

Wijze van toetsing en beoordeling

Gaat u een ruimtelijke ingreep uitvoeren, zijn beschermde soorten aanwezig en is er sprake van overtreding van een verbodsbepaling uit de Flora- en faunawet, dan dient u een ontheffingsaanvraag in te dienen bij de RVO.

Hierbij worden de volgende vragen gesteld:

- In welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast?
- Is er een bij wet genoemd belang? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Is er een andere bevredigende oplossing? (behalve bij Tabel 2-soorten)
- Komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

RVO beoordeelt of het bij wet genoemd belang zwaarder weegt dan het overtreden van de verbodsbepaling(en). Voor Tabel 2-soorten gelden minder zware eisen en kan een door het ministerie goedgekeurde gedragscode ook uitkomst bieden. De gedragscode moet wel van toepassing zijn op uw activiteit en u moet kunnen aantonen dat u precies zo werkt als in de gedragscode staat. Voor Bijlage 1-soorten uit Tabel 3 krijgt u alleen ontheffing wanneer sprake is van een bij wet genoemd belang. Bij een ruimtelijke ingreep betreft het meestal één van de onderstaande vier belangen:

Bescherming van flora en fauna (b)

Volksgezondheid of openbare veiligheid (d)

Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e)

Uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (j)

Voor vogels en soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn geldt dat u in bepaalde gevallen alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een bij wet genoemd belang uit respectievelijk de Vogelrichtlijn² en de Habitatrichtlijn.

Rode lijsten

Los van de Flora- en faunawet heeft de toenmalige Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ter uitvoering van de bepalingen in artikelen 1 en 3 van het Verdrag van Bern een aantal Rode Lijsten voor bedreigde en kwetsbare soorten dieren en planten gepubliceerd³. Voor soorten van de Rode Lijsten heeft de overheid zich verplicht onderzoek en werkzaamheden te bevorderen die nodig zijn voor bescherming en beheer. Het voorkomen van een soort op de Rode Lijst heeft geen wettelijke beschermingsstatus tot gevolg. Opname op de Rode Lijst zegt alleen iets over de zeldzaamheid en populatieontwikkelingen van de betreffende soorten.

Natuurbeschermingswet 1998

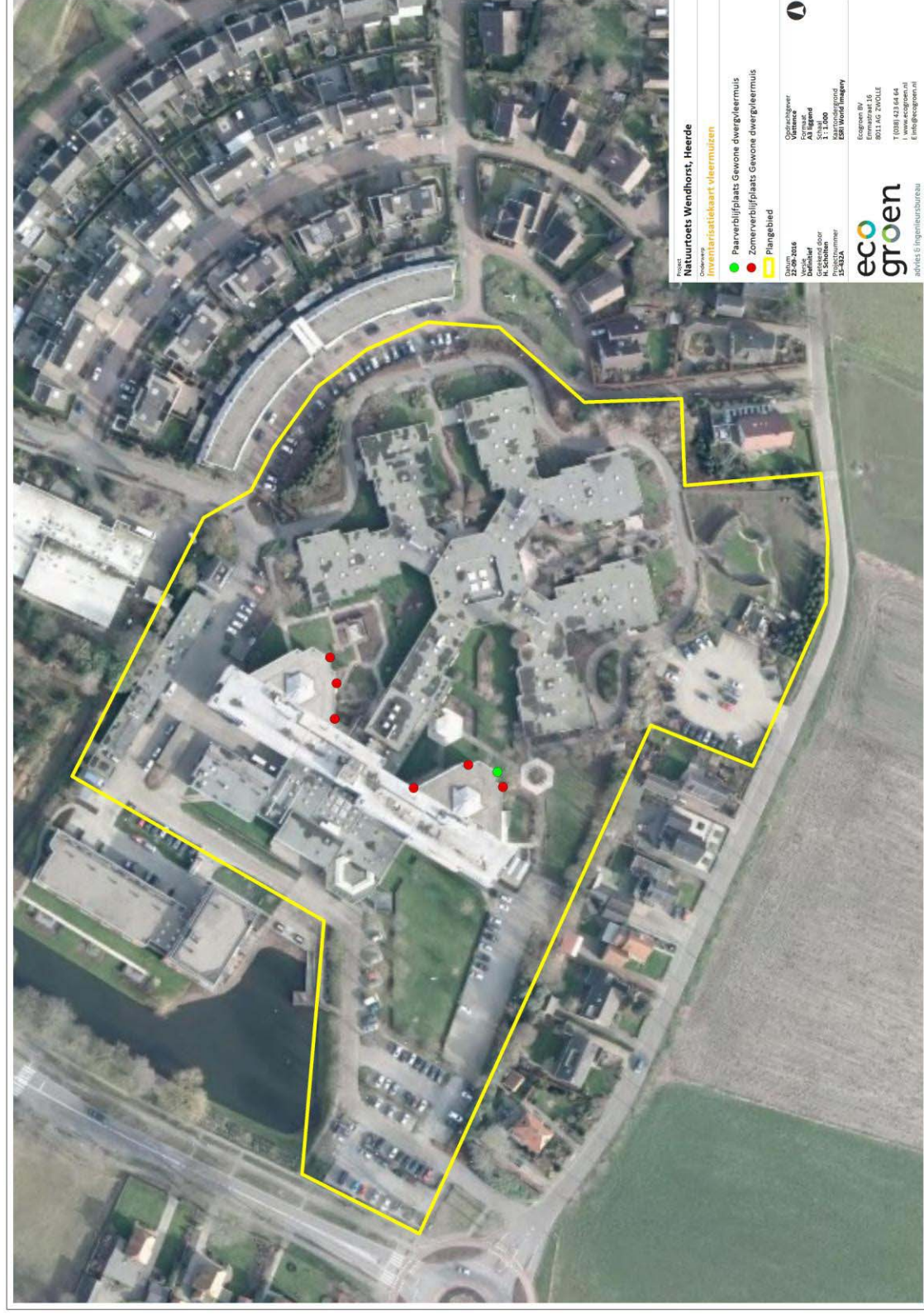
Op 1 oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op Natura 2000 gebieden in Nederland en verankert een deel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving. Natura 2000 bestaat uit een netwerk van Europese natuurgebieden. Het vormt de basis van het Europese natuurbeleid. Natura 2000 is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van soorten en ecosystemen die voor Europa belangrijk zijn.

² In de Vogelrichtlijn worden alleen de belangen b en d én de veiligheid van het luchtverkeer (belang c) genoemd.

³ Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna en Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Nederland regelt aan de hand van een vergunningenstelsel de zorgvuldige afweging rond projecten die gevolgen kunnen hebben voor Natura 2000-gebieden. Deze vergunningen worden verleend door de provincies of door de Minister van EZ. Daarnaast stelt Nederland voor al haar Natura 2000-gebieden beheerplannen op waarin de te beschermen waarden, de zogeheten instandhoudingdoelen, nader worden uitgewerkt in ruimte, tijd en omvang.

In voorgaand wettelijk kader zijn alleen de meest relevante onderdelen van de wetgeving vereenvoudigd weergegeven. Aan deze tekst kunnen derhalve geen rechten worden ontleend. Voor meer achtergronden en de oorspronkelijke wetsteksten.



Bijlage 3 - Huisvesting vleermuizen

Minstens de helft van de in Nederland voorkomende soorten vleermuizen maakt in meer of mindere mate gebruik van door de mens gemaakte gebouwen als verblijfplaats. Dat kunnen gewone huizen zijn maar ook kerken en forten. Door renovaties, isolatie of sloop verdwijnen veel plekken waar vleermuizen kunnen huizen. Verder is in de huidige bouwstijl weinig ruimte voor vleermuizen. Met eenvoudige maatregelen (in bijvoorbeeld nieuwbouw of bij renovatieprojecten) kan huisvesting van vleermuizen gerealiseerd worden.

Toegankelijk maken van de spouwmuur

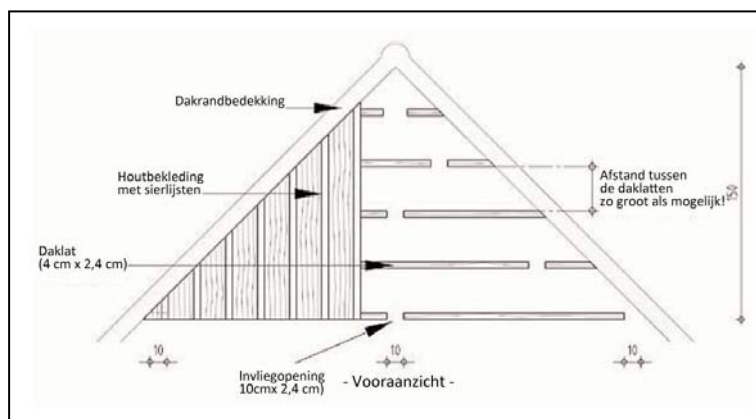
Spouwmuren zijn voor vleermuizen als Gewone dwergvleermuis al toegankelijk via een open stootvoeg van circa 1,5 cm, voor Laatvliegers ligt dat bij ongeveer 2 cm. Van belang is dat de open stootvoegen op minimaal een halve meter onder de bovenrand van het gebouw aangebracht worden om warmteverlies en tocht te voorkomen. Daarnaast is van belang dat geen irriterend glaswol wordt toegepast in de spouwmuur. Alternatieve opties zijn het toepassen van plaatvormig isolatiemateriaal (bijvoorbeeld Mupan Ultra, merk Isover), waarbij een luchtspouw van circa vier centimeter overblijft of het weglaten van isolatiemateriaal onder en boven de gecreëerde open stootvoeg(en).

Inbouwvoorzieningen

Er zijn speciaal voor vleermuizen ontwikkelde kasten op de markt die in de muur kunnen worden ingemetseld. De inbouwkasten kunnen via een open stootvoeg toegankelijk worden gemaakt. Laatvliegers maken geen gebruik van dergelijke voorzieningen.



Figuur 1: Voorbeeld in te metselen vleermuiskast

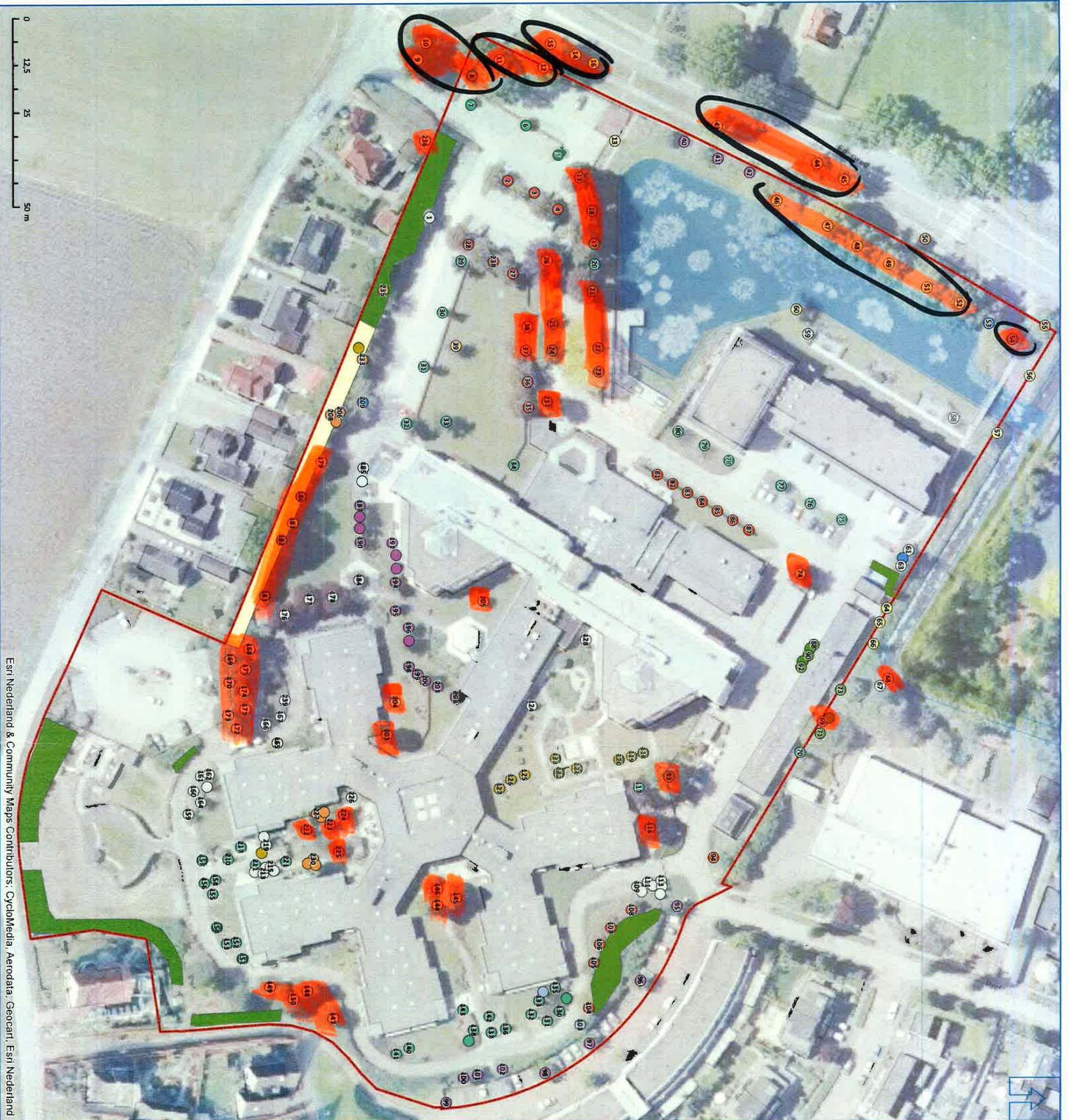


Figuur 2: Voorbeeld gevelbetimmering

Houten betimmering aan buitenzijde gebouwen

Ook aan de buitenzijde van gebouwen kunnen voorzieningen voor vleermuizen worden aangebracht. Voorbeelden zijn boeiboorden en gevelbetimmering, waarbij tussen de muur en het boeiboord/gevelbetimmering een smalle ruimte van circa 24 mm wordt gelaten. Deze ruimte kan dan toegankelijk gemaakt worden door de onderzijde open te laten. Van belang is dat onder de opening een obstakelvrije af- en aanvliegzone van minimaal twee meter aanwezig is.

Bijlage 4 Overzichtskaart Bomen omgeving Wendhorst / Heerder Hof



BOMEN WENDHORST HEERDE

KARTEREN EN BEOORDELEN

opdrachtgever: AM bv
 contactpersoon: Frieda Hoekman
 schaal: 1:1.000
 datum opmaak: 30-11-2016
 formaat: A3 landscape
 tekenaar: TL
 documentnaam: 166057.01a.mxd

LEGENDA

Individuele bomen

Boomsort

- zomereik, Amerikaanse eik, moerasseik
- berk
- beuk
- haagbeuk
- gewone es
- esdoorn
- flitspar
- huls
- linde
- paardenkastanje, tamme kastanje
- robinia
- treurwilg, wilg
- zoete kers
- zwarte els
- overige, zie tabel

Projectgebied

- Projectgebied

Boomvlak

- wintergroene bomen/struiken
- Niet wintergroene bomen/struiken

hoge beeldkwaliteit
hoge beeldkwaliteit
naar vermenigvuldiging



Building Advice BV
 Bezoekadres: Willemijnweg 64 Dieren Nederland
 Postadres: Postbus 98 6590 AB Dieren
 Telefoon: +31(0)313 619042
 E-mail: advice@building.nl
 www.building.nl

Bijlage 5 Bodemonderzoek

RAPPORT C18-331-O

Aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van
de Eperweg 33 in Heerde

Capelle aan den IJssel,
13 november 2018



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Viattence wonen zorg en welzijn
T.a.v. de heer R. Grevers
Eperweg 33
8181 ET HEERDE

Boormeester: A. Volders en L.N. Freeke
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002/2018
Rapportage: E. Brouwer
Controle: E. Schoen



CAPELLE A/D IJSSEL

Molenbaan 7
2908 LL Capelle a/d IJssel
T. 010 2582 300

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 6693 600

www.arnicon.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Locatiegegevens	2
2.3 Hypothese	4
2.4 Onderzoeksstrategie	4
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	6
3.1 Veldwerk	6
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.3 Analyseresultaten	10
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
4.1 Samenvatting	12
4.2 Conclusies	12
4.3 Aanbevelingen	13

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden
6. Rapportage voorgaand bodemonderzoek 2015
7. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Viattence wonen zorg en welzijn te Heerde is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de Eperweg 33 in Heerde. Dit bodemonderzoek is gebaseerd op NEN 5707, NEN 5740 en NTA 5755. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 21.000 m² en is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie B, nrs. 3699 en 3701. Ter plaatse wordt een zorginstelling gebouwd.

De aanleiding van het aanvullende bodemonderzoek wordt gevormd door de grondtransactie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullende bodemonderzoek is te bepalen of de milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering voor de grondtransactie vormt. Daarbij is het uitgangspunt dat vrijkomende grond elders vrij toepasbaar is of kan worden toegepast als klasse wonen-grond.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

In 2015 is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Dit historische onderzoek is destijds in de rapportage van het verkennende bodemonderzoek door Arnicon met kenmerk H15-063-O opgenomen. Deze rapportage is bijgevoegd als bijlage 6. Nadien zijn de activiteiten op het perceel niet gewijzigd. Daarom wordt een nieuw vooronderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.2 Locatiegegevens

Locatiebeschrijving

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 21.000 m² en is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie B, nrs. 3699 en 3701.



Foto 1: binnentuin bij bestaande bebouwing



Foto 2: strook grond langs aanbouw belendend perceel, foto genomen in noordwestelijke richting

Asbest

Tijdens het voorgaande bodemonderzoek is in de bovengrond plaatselijk een zwakke puinbijmenging aangetroffen. Puinhoudende grond is in beginsel asbestverdacht.

Bodemonderzoek

In het verleden zijn op er nabij de onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- a) *Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 naar aanleiding van de nieuwbouw aan de Eperweg 33 te Heerde (perceel B 3383), Acorius Advies B.V., rapportnr. 0402022/gk, d.d. 9 januari 2004.*
- b) *Historisch onderzoek aan de Haneweg 1 te Heerde (nabij de onderzoekslocatie), De Straat, doc.nr.B01B0107, d.d. 1 januari 2004.*
- c) *Verkennd bodemonderzoek conform NVN 5740 in het gebied rondom Professor Jonkerlaan (De Zeist, De Sikkel, De Wan en De Ploeg) te Heerde, Oranjewoud, doc.nr.*

- 71070, d.d. 1 juni 1994.
- d) *Nader bodemonderzoek in het gebied rondom Professor Jonkerlaan (De Zeist, De Sikkel, De Wan en De Ploeg) te Heerde*, Oranjewoud, doc.nr. 71070, d.d. 01-08-1994.
 - e) *Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 aan de Eperweg 33 te Heerde*, Arnicon B.V., rapportnummer H15-063-O, d.d. 16 oktober 2015.
 - f) *Verkennd Bodemonderzoek NEN5707 Asbest in grond aan de Eperweg 33 in Heerde* door Terra Agri Business, projectnummer 2018-035 Asbest, d.d. 29 maart 2018;
 - g) *Insitu partijkeuring grond aan de Eperweg 33 te Heerde* door Terra Agri Business, projectnummer 2018-035 AP04, d.d. 29 maart 2018;

Alleen de onderzoeken (a) en (e) zijn deels op de onderzoekslocatie verricht. Daarbij zijn op de onderzoekslocatie 36 boringen gezet, waarvan er 4 afgewerkt zijn met een peilbuis. Daarbij zijn de onderstaande zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Plaats	Boring	Traject (m-mv)	Bijzonderheden
overige onverdachte terreindeel	08	0,0 tot 2,0	Sporen puin
	11	0,0 tot 2,0	Resten baksteen
	15	0,3 tot 0,6	Puin resten en zwak baksteen
	15	0,6 tot 1,75	Resten baksteen
Asfaltwegen	07	0,15 tot 0,65	Zwak oliehoudend, zwakke oliegeur

Mogelijk zijn de resten puin en baksteen in de bodem restanten die tijdens de bouw op de locatie zijn achtergebleven. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen waarnemingen gedaan, welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tijdens het bodemonderzoek in 2015 zijn de volgende licht verhoogde gehalten gemeten:

(meng)monster:	Omschrijving:	Analyse:	Licht verhoogde parameters:
BG 1	21(0-50), 28(8-50), 29(0-50), 30(0-50) en 32(0-50)	STAP-1	PCB
BG 6	07 (15-65)	STAP-1	Minerale olie
OG 5	15 (30-60) en 15 (60-110)	STAP-1	PCB en minerale olie

De overige gemeten gehalten in drie mengmonsters van de bovengrond en vier mengmonsters van de ondergrond overschrijden de achtergrondwaarde niet.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium, lood en naftaleen gemeten.

Voor aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw vormen de gemeten gehalten geen belemmering. Er is wel sprake van gehalten die indicatief voor hergebruik van vrijkomende grond niet voldoen aan de achtergrondwaarde of klasse wonen.

2.3 Hypothese

Er is geen aanleiding om aan te nemen dat het gebruik van het terrein tussen 2015 en heden de bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloedt.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht vanwege enkele gemeten licht verhoogde gehalten PAK, PCB's en minerale olie. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten barium. Naar verwachting betreft dit puntbronnen in de bovengrond van beperkte omvang.

Tevens wordt de (boven)grond verdacht voor de aanwezigheid van asbest als gevolg van de zwakke bijmenging met puin.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het afperkend grondonderzoek op de locatie wordt uitgevoerd op basis van de NTA 5755 (strategie voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek).

Door individuele grondanalyses wordt bepaald welke delen van het mengmonster BG1 (licht) verontreinigd blijken. Indien noodzakelijk, wordt ter plaatse van verhoogde gehalten afperkend grondonderzoek uitgevoerd op basis van de NTA 5755. De boorpunten worden met GPS ingemeten.

Het onderzoek naar asbest in bodem op de locatie wordt uitgevoerd op basis van de NEN 5707 (inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond). Daarbij wordt tevens ter plaatse van de boringen 07, 11 en 15 uit het voorgaande bodemonderzoek een asbest inspectiegat gegraven.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen /i.g.	Diepte (m-mv)	Waarvan Analyses grond met peilbuis	Opmerkingen
Uitsplitsing analyses boringen 21, 28, 30 en 32	3	1,0	3 x STAP-1	Boring 29 uit mengmonster BG 1 valt buiten de onderzoekslocatie
	1	3,0	1 x STAP-1	
Afperking licht verhoogd gehalte minerale olie in Boring 7	4	1,0	4 x MO + ds + H	
	1	3,0	1 x MO + ds + H	
Afperking licht verhoogd gehalte PCB's in Boring 15	3	1,0	3 x PCB's + ds + H	Analyses van de geroerde bodem en visuele inspectie van de uitkomende grond
	1	3,0	1 x PCB's + ds + H	
Verkennd onderzoek asbest in bodem	18 i.g.	0,5	2x asbest in grond	
	5	2,0**		
TOTAAL	13	1,0	* 4x STAP-1	
	5	2,0	4x PCB's + ds + H	
	3	3,0	5 x MO + ds + H	
	17	0,5	2x asbest in grond	

STAP = standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

MO = minerale olie (C10-C40)

ds = droge stof

H = Humus

* vanwege de grondwaterstand op circa 2,50 m-mv wordt geen grondwateronderzoek verricht. Een peilbuis wordt geplaatst wanneer onder de grondwaterstand licht verhoogde gehalten worden gemeten of zintuiglijke waarnemingen daartoe aanleiding geven.

** voor de overige boringen die in inspectiegaten doorgezet worden, wordt gebruik gemaakt van afperkende boringen, welke in een asbest inspectiegat worden gezet.

i.g. inspectiegaten voor onderzoek naar asbest in bodem

Inpandig zijn geen boringen gezet en inspectiegaten voorgesteld. Naar verwachting is de bodemkwaliteit onder het pand gelijk aan de kwaliteit van de grond buiten de bebouwing. Daarom worden boringen en inspectiegaten rondom de bebouwing gerealiseerd.

3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 12 oktober 2018 uitgevoerd door A. Volders (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001 en 2018) van Arnicon B.V. Het veldwerk is op 18 oktober 2018 afgerond door L. Freeke (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V.

Daarbij zijn verspreid over de locatie 13 handboringen verricht met een Edelmanboor. Tevens zijn 18 inspectiegaten gegraven. Deze boorpunten en inspectiegaten zijn met GPS ingemeten.

De situering van de boringen en inspectiegaten is weergegeven op bijlage 2. In deze tekening is ook de toekomstige inrichting van het terrein en de 32 boringen en 4 peilbuizen uit het verkennende onderzoek uit 2015 weergegeven.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv volledig bestaat uit zand. Plaatselijk is een bijmenging van grind aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan, welke kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn, behalve bijmenging met grind, geen afwijkingen waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Er is geen asbestverdachte materialen of bijmenging aangetroffen in het opgeboorde grond.

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in tabel 2.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
104	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen grind
		0,50 - 0,60	Zand	sporen grind
111	2,50	0,00 - 1,00	Zand	sporen grind
		1,00 - 2,00	Zand	sporen grind
		1,00 - 1,50	Zand	sporen grind
131	3,00	0,00 - 0,50	Zand	matig grindhoudend

De boringen bevatten plaatselijk grind. Bij nadere beschouwing blijken de waargenomen bijmenging met puin uit het verkennend bodemonderzoek uit 2015 niet reproduceerbaar. De grond is daarom niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

Van de bovengrond uit de inspectiegaten zijn in het veld twee mengmonsters samengesteld ten behoeve van asbestonderzoek.

Er zijn in de opgeboorde en opgegraven grond geen andere waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De inspectie van de grond uit de asbest inspectiegaten bevestigt daarnaast de waarnemingen in 33 boringen tijdens het verkennende onderzoek uit 2015.

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grondmonsters is weergegeven in tabel 2. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 2: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monstercode	Boornummer voorgaand onderzoek	diepte in m-mv	Bodemmateriaal	Analyses grond
111-1	30	0,00 - 0,50	111 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
112-1	32	0,00 - 0,50	112 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
113-1	28	0,00 - 0,50	113 (0,00 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
114-2	21	0,10 - 0,50	114 (0,10 - 0,50)	PCB's (7 verb.)
MM1-1		0,00 - 0,50	MM1 (0,00 - 0,50)	Asbest
MM2A		0,00 - 0,50	MM2 (0,00 - 0,50)	Asbest
101-4	15	1,50 - 2,00	101 (1,50 - 2,00)	STAP-1
102-1		0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50)	STAP-1
103-1		0,00 - 0,50	103 (0,00 - 0,50)	STAP-1
104-1		0,00 - 0,50	104 (0,00 - 0,50)	STAP-1
131/18-4	7	1,00 - 1,50	131/18 (1,00 - 1,50)	Min.olie GC (C10-C40)
132-1		0,00 - 0,50	132 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)
133-1		0,00 - 0,50	133 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)
134-1		0,00 - 0,50	134 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)
135-1		0,00 - 0,50	135 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40)

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond). SYNLAB is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/

Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 5 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Saneren

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m³ of 100 m³ grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

Asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

Voor 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

Toetsingskader besluit bodemkwaliteit

Volgens het generieke (landelijke) beleid wordt voor het bepalen van de bodemklasse voor hergebruik getoetst aan de Achtergrondwaarden, de Maximale Waarden voor wonen en de Maximale Waarden voor industrie. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent voor toepassing van grond op landbodem de volgende bodemklassen:

- | | |
|--------------------|--|
| Altijd Toepasbaar: | Voldoet aan de Achtergrondwaarden. Deze grond kan worden toegepast bij de volgende bodemfuncties: Moestuinen, Volkstuinen, Natuur en Landbouw en tevens bij de hieronder genoemde. |
| Wonen: | Voldoet aan de Maximale Waarden voor de Bodemklasse Wonen. Deze grond kan toegepast worden bij de bodemfuncties: Wonen met tuin, Plaatsen waar kinderen spelen, Groen met natuurwaarden en tevens bij de hieronder genoemde. |
| Industrie: | Voldoet aan de Maximale Waarden voor de Bodemklasse Industrie. Deze grond kan worden toegepast bij de locaties: Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie. |
| Niet Toepasbaar: | Voldoet niet aan de bodemklasse industrie. Deze grond dient, als hergebruik op de locatie niet mogelijk is, te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. |

Bij gebiedsspecifiek beleid dient te worden getoetst aan het door het bevoegd gezag vastgestelde lokale bodembeleid (bodembeheernota, bodemkwaliteitskaart en bodemfunctiekaart) met Lokale Maximale Waarden en eventueel aanvullende specifieke eisen ten aanzien van grondverzet.

Bij analyse op het standaardpakket bestaande uit 12 stoffen mogen, om nog te voldoen aan de Bodemklasse Achtergrondwaarde, de gemiddelde gehalten van 2 stoffen de Achtergrondwaarde overschrijden. Echter de overschrijding mag niet hoger zijn dan tweemaal de Achtergrondwaarde. Bij nikkel en PCB's geldt voor de toegestane overschrijding voor de Achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook kleiner dan de waarde voor wonen moet zijn.

3.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlage 4) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 5.

TABEL 3: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Analyses	> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing BBK
111-1	0,00 - 0,50	PCB's (7 verb.)	-	-	-	Altijd toepasbaar
112-1	0,00 - 0,50	PCB's (7 verb.)	PCB	-	-	Wonen
113-1	0,00 - 0,50	PCB's (7 verb.)	PCB	-	-	Wonen
114-2	0,10 - 0,50	PCB's (7 verb.)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM1-1	0,00 - 0,50	Asbest	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2A	0,00 - 0,50	Asbest	-	-	-	Altijd toepasbaar
101-4	1,50 - 2,00	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
102-1	0,00 - 0,50	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
103-1	0,00 - 0,50	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
104-1	0,00 - 0,50	Standaardpakket	-	-	-	Altijd toepasbaar
131/18-4	1,00 - 1,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar
132-1	0,00 - 0,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar
133-1	0,00 - 0,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar
134-1	0,00 - 0,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar
135-1	0,00 - 0,50	Minerale olie	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> T : > Tussenwaarde

> I : > Interventiewaarde

index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$; GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

Interpretatie

Uit tabel 3 blijkt dat PCB in de bovengrond ter plaatse van boring 112 en 113 in een licht verhoogd gehalte is gemeten. De overige gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarde niet. De gemeten gehalten vormen geen belemmering voor het aanvragen van een omgevingsvergunning.

Uit de indicatieve toetsing conform BoToVa (bijlage 5) blijkt de bovengrond ter plaatse van de boringen 112 en 113 te voldoen aan klasse wonen. De overige geanalyseerde grondmonsters blijken uit de indicatieve toetsing vrij toepasbaar.

Op basis van de indicatieve toetsing wordt afperkend onderzoek ter plaatse van deze boringen niet zinvol geacht.

De omvang van grond met licht verhoogde gehalten PCB en minerale olie ter plaatse van boring 101 (boring 15 uit het bodemonderzoek van 2015) wordt geraamd op circa 50 m³.

Het hoogst gemeten gehalte PCB en minerale olie is tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2015 gemeten ter plaatse van boring 15. Uit indicatieve toetsing blijken deze gehalten voor hergebruik te voldoen aan klasse industrie. Er kan daarom vanuit worden gegaan dat deze grond voor hergebruik vermoedelijk ten minste aan klasse industrie voldoet.

De omvang van grond met licht verhoogde gehalten minerale olie ter plaatse van boring 131 (boring 7 uit het bodemonderzoek van 2015) is circa 50 m³. Deze grond voldoet voor hergebruik vermoedelijk aan klasse industrie.

Het hoogst gemeten gehalte is tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2015 gemeten ter plaatse van boring 7. Uit indicatieve toetsing blijkt dit voor hergebruik te voldoen aan klasse industrie. Er kan daarom vanuit worden gegaan dat deze grond voor hergebruik vermoedelijk ten minste aan klasse industrie voldoet.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

Aanleiding

De aanleiding van het aanvullende bodemonderzoek wordt gevormd door de grondtransactie.

Vooronderzoek en hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de onderzoekslocatie bodem-bedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat het gebruik van het terrein tussen 2015 en heden de bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloedt.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht vanwege enkele gemeten licht verhoogde gehalten PAK, PCB's en minerale olie. Er is geen oorzaak voor deze licht verhoogde gehalten gevonden. Naar verwachting betreft dit puntbronnen van beperkte omvang, omdat tijdens het bodemonderzoek in 2015 verder geen verhoogde gehalten in de analyses zijn gemeten. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten barium.

Tevens wordt de bovengrond verdacht voor de aanwezigheid van asbest als gevolg van de zwakke bijmenging met puin.

Verkennd bodemonderzoek

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv volledig bestaat uit zand. Plaatselijk is een bijmenging van grind aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan, welke kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat plaatselijk PCB in de bovengrond in een licht verhoogd gehalte is gemeten. De overige gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarde niet. Uit de indicatieve toetsing conform BoToVa (bijlage 5) blijkt dat de gemeten licht verhoogde PCB-gehalten in de bovengrond voldoen aan klasse wonen. De overige geanalyseerde grondmonsters blijken uit de indicatieve toetsing vrij toepasbaar. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt afperkend onderzoek i.v.m. PCB niet zinvol geacht.

In het laboratorium is geen asbest aangetoond in de uit de inspectiegaten samengestelde grondmengmonsters.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

4.2 Conclusies

De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

De omvang van grond welke licht verhoogde gehalten PCB en/of minerale olie (boringen 7 en 15 uit het bodemonderzoek van 2015) bevat, wordt geraamd op circa 100 m³. Deze grond voldoet voor hergebruik vermoedelijk ten minste aan klasse industrie.

Op basis van de resultaten van het asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie kan worden beschouwd als niet verontreinigd.

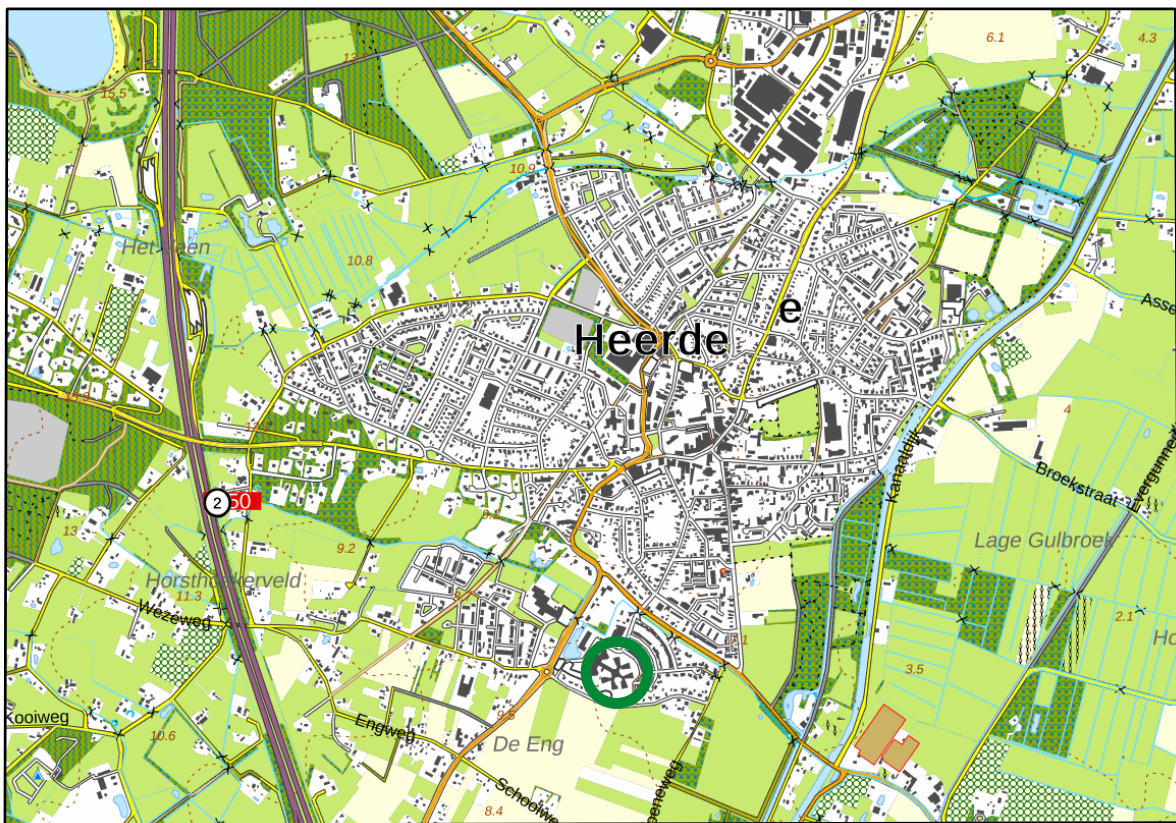
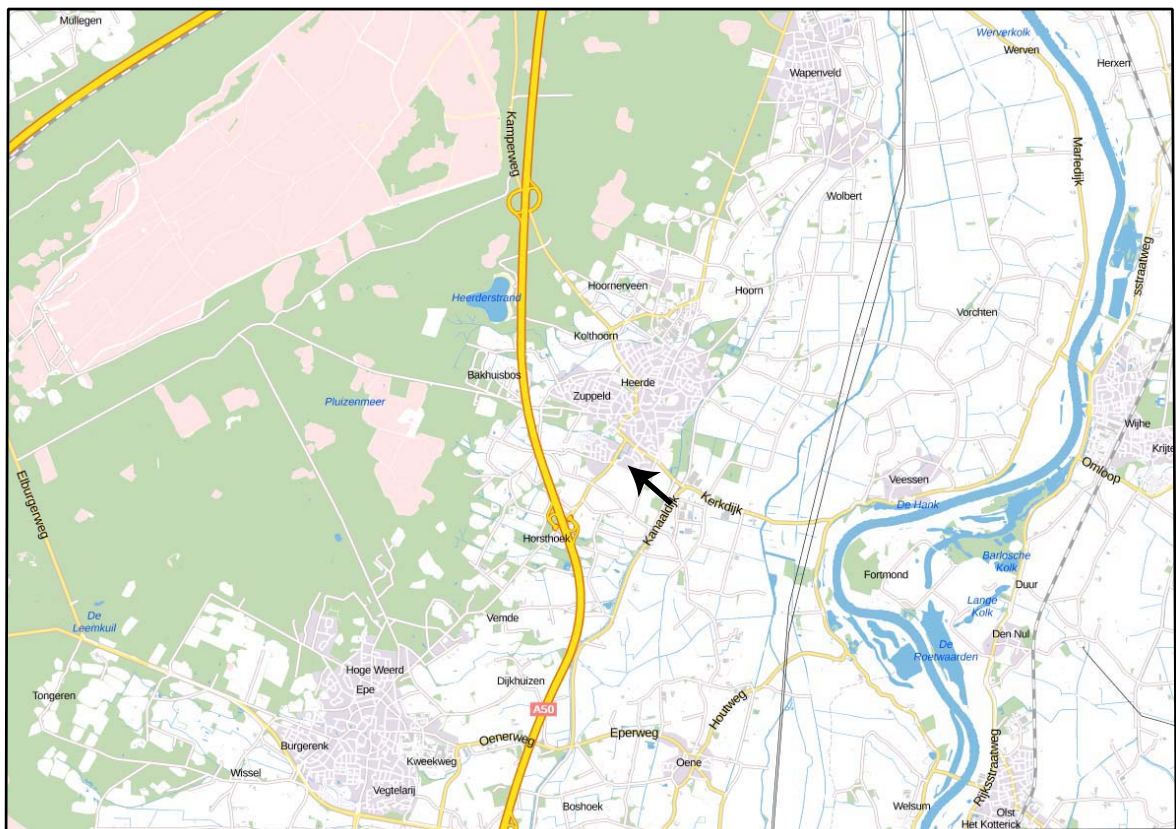
4.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Dit geldt met name voor hergebruik buiten de onderzoekslocatie in een hoeveelheid groter dan 50 m³. Wanneer bij de bouw- en/of herinrichting meer dan 50 m³ grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



onderzoekslocatie

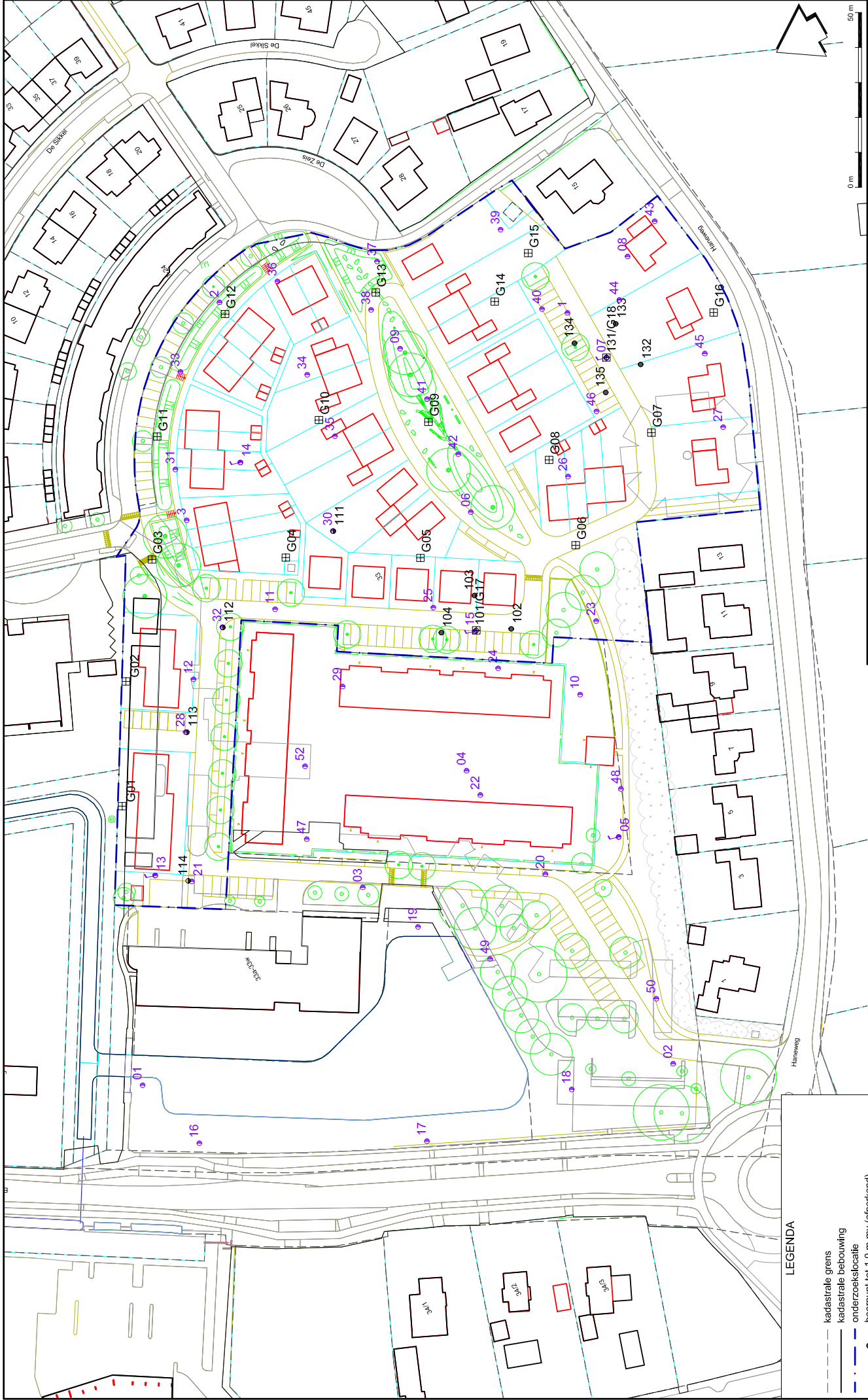


Eperweg 33 te Heerde
C18-331-A
Bijlage: 1



BIJLAGE 2

Detailtekening



Eperweg 33 te Heerde

OPDRACHT : C18-331-A

DATUM : November 2018

SCHAAL : 1:1000 (A3)

BIJLAGE : 2

SITUATIETEKENING



- toekomstige infrastructuur
- toekomstige kadastrale grenzen
- toekomstige bebouwing en bijgebouwen
- toekomstige groenvoorziening en speelruimte

LEGENDA

- kadastrale grens
- kadastrale bebouwing
- onderzoeksligging
- boorput tot 1,0 m-nv (afgekend)
- (herplaatst) boorput tot 3,0 m-nv
- inspectiegat tevens boorput tot 3,0 m-nv
- inspectiegat
- boorput uit onderzoek H15-063
- peilbus uit onderzoek H15-063

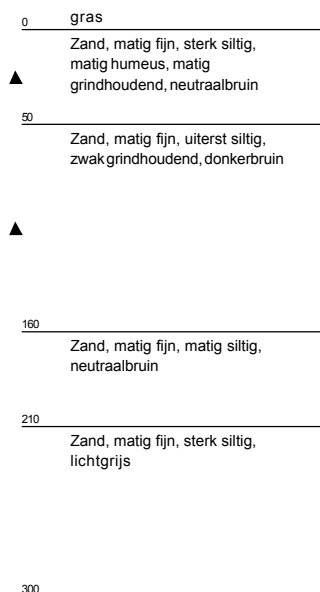
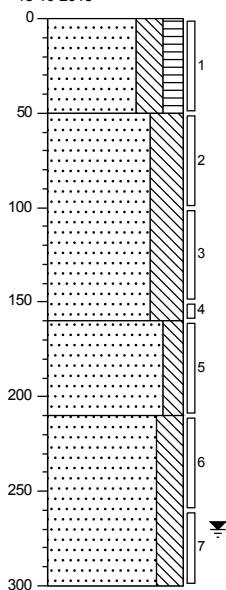


BIJLAGE 3

Boorstaten

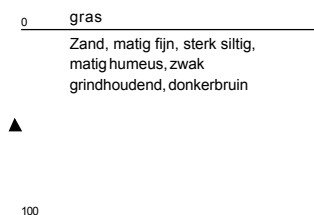
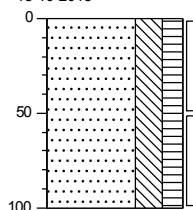
Boring: 131

18-10-2018



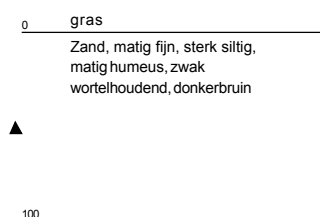
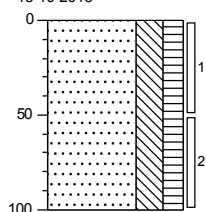
Boring: 132

18-10-2018



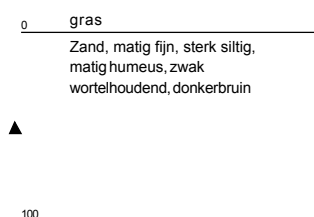
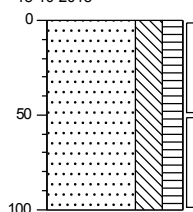
Boring: 133

18-10-2018



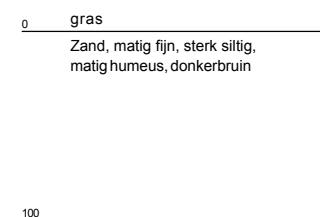
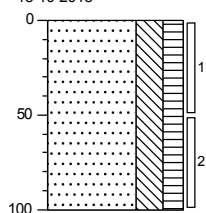
Boring: 134

18-10-2018



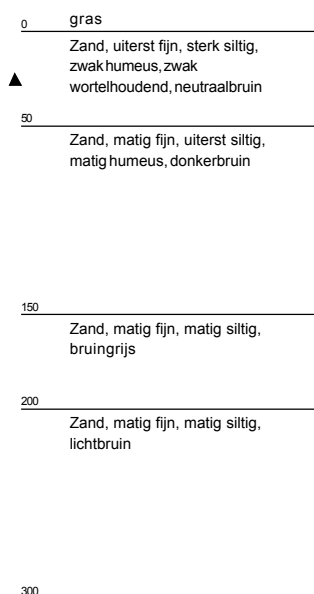
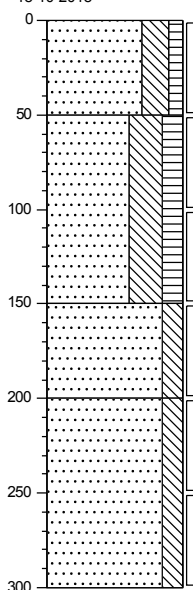
Boring: 135

18-10-2018



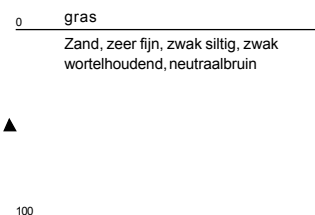
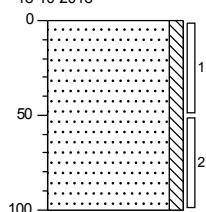
Boring: 101

18-10-2018



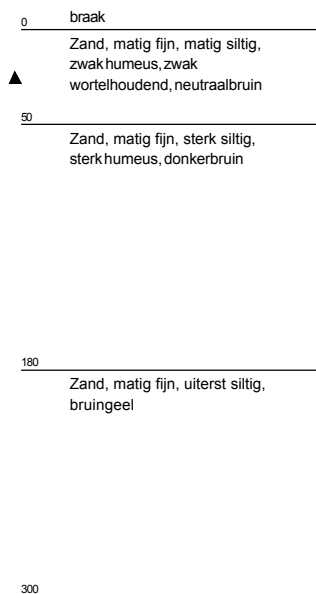
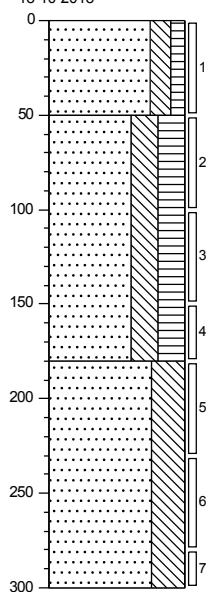
Boring: 102

18-10-2018



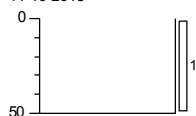
Boring: 112

18-10-2018



Boring: MM1

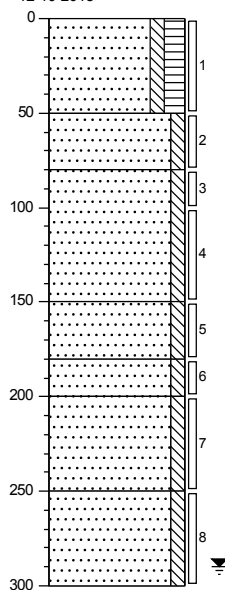
11-10-2018



0 bosgrond

Boring: 131/18

12-10-2018

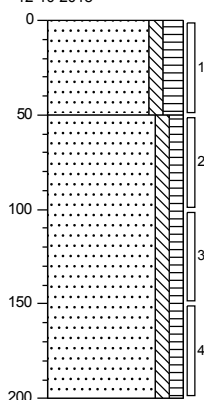


0 bosgrond

0	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, matig wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin
50	□	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkerbruin
80	□	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
150	□	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
180	□	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkerbruin
200	□	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
250	□	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin
300	□	

Boring: 103

12-10-2018

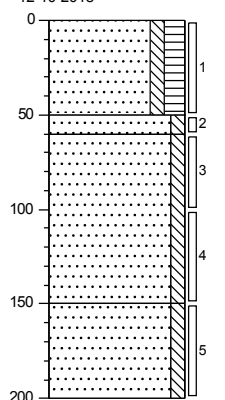


0 gazon

0	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin
50	□	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin
200	□	

Boring: 104

12-10-2018

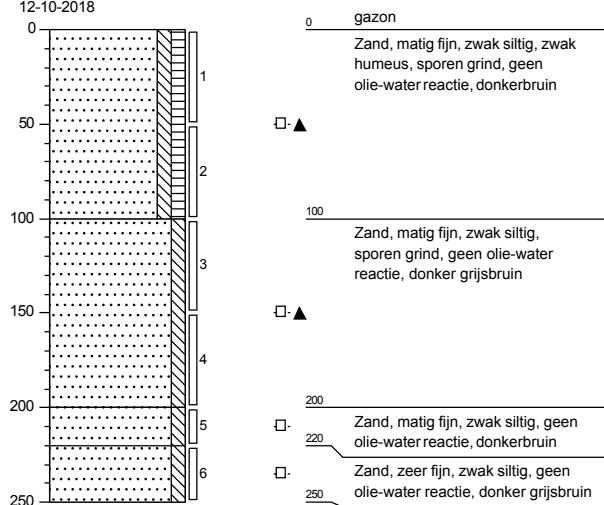


0 gazon

0	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin
50	▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht grijsbruin
100	□	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin
150	□	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht geelbruin
200	□	

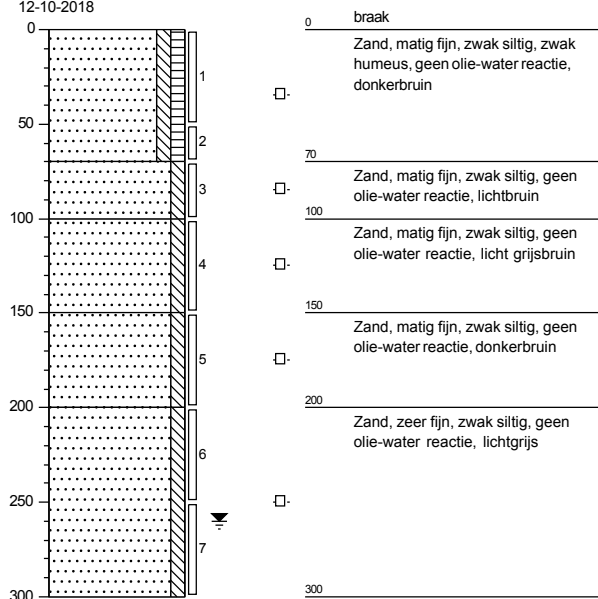
Boring: 111

12-10-2018



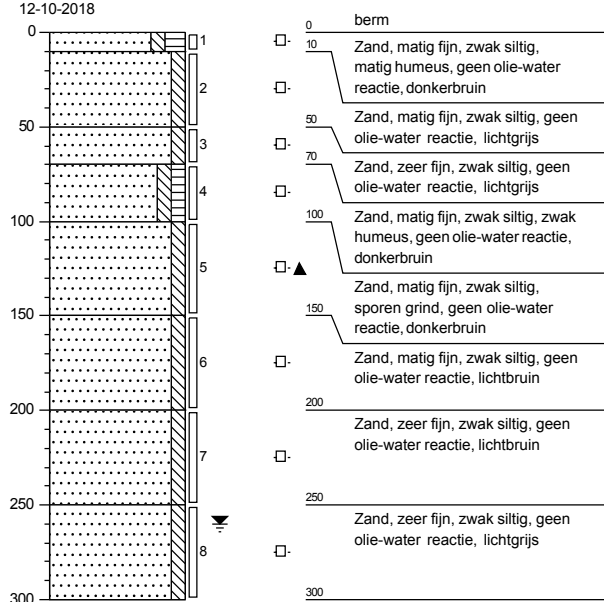
Boring: 113

12-10-2018



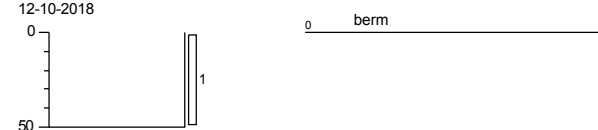
Boring: 114

12-10-2018



Boring: MM2A

12-10-2018

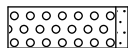


Legenda (conform NEN 5104)

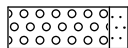
grind



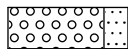
Grind, siltig



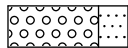
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

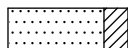


Grind, sterk zandig

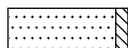


Grind, uiterst zandig

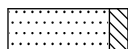
zand



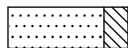
Zand, kleiig



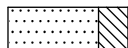
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

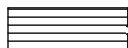


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



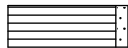
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

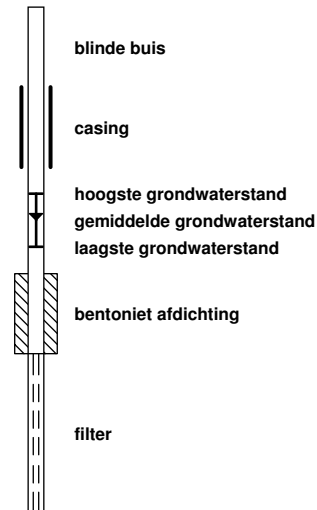


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

peilbuis



klei



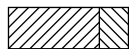
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

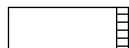


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◼ >0
- ◼ >1
- ◼ >10
- ◼ >100
- ◼ >1000
- ◼ >10000

monsters

- ◻ geroerd monster
- ◼ ongeroerd monster

overig

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



slib



water

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

ARNICON BV.
Brouwer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde
Uw projectnummer : C18-331
SYNLAB rapportnummer : 12893011, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : R59IGAUV

Rotterdam, 16-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Brouwer

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893011 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	111-1 111 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	113-1 113 (0-50)			
003	Grond (AS3000)	114-2 114 (10-50)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.3	83.4	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.6 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.7	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	6.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893011 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893011 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 16-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6095431	12-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y6095419	12-10-2018	12-10-2018	ALC201
003	Y6095423	12-10-2018	12-10-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.

Brouwer

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde
Uw projectnummer : C18-311
SYNLAB rapportnummer : 12896821, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KIVIWPU8

Rotterdam, 25-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-311. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Brouwer

Analysrapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-4 101 (150-200)					
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	112-1 112 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	132-1 132 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	133-1 133 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.6	93.2	92.6	90.0	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	4.8			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				2.5	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20 ³⁾			
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2 ³⁾			
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5 ³⁾			
koper	mg/kgds	S	<5	10 ³⁾			
kwik	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.08			
lood	mg/kgds	S	<10	22 ³⁾			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5 ³⁾			
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.2 ³⁾			
zink	mg/kgds	S	<20	36 ³⁾			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.07			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05			
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.34			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.20			
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.15			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.13			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.16			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.15			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	1.45 ²⁾			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	2.4 ⁴⁾		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.2	2.5		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.6		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.0	2.7		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	3.2		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	101-4 101 (150-200)					
002	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	112-1 112 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	132-1 132 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	133-1 133 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.2		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	6.2 ²⁾	15.3 ²⁾		
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7		9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8		15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20		20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 4 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	134-1 134 (0-50)		
007	Grond (AS3000)	135-1 135 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	90.6	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analysrapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7169971	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
002	Y7169613	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
003	Y7169852	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
004	Y7169619	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
005	Y7169618	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
006	Y7169630	18-10-2018	18-10-2018	ALC201
007	Y7169931	18-10-2018	18-10-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

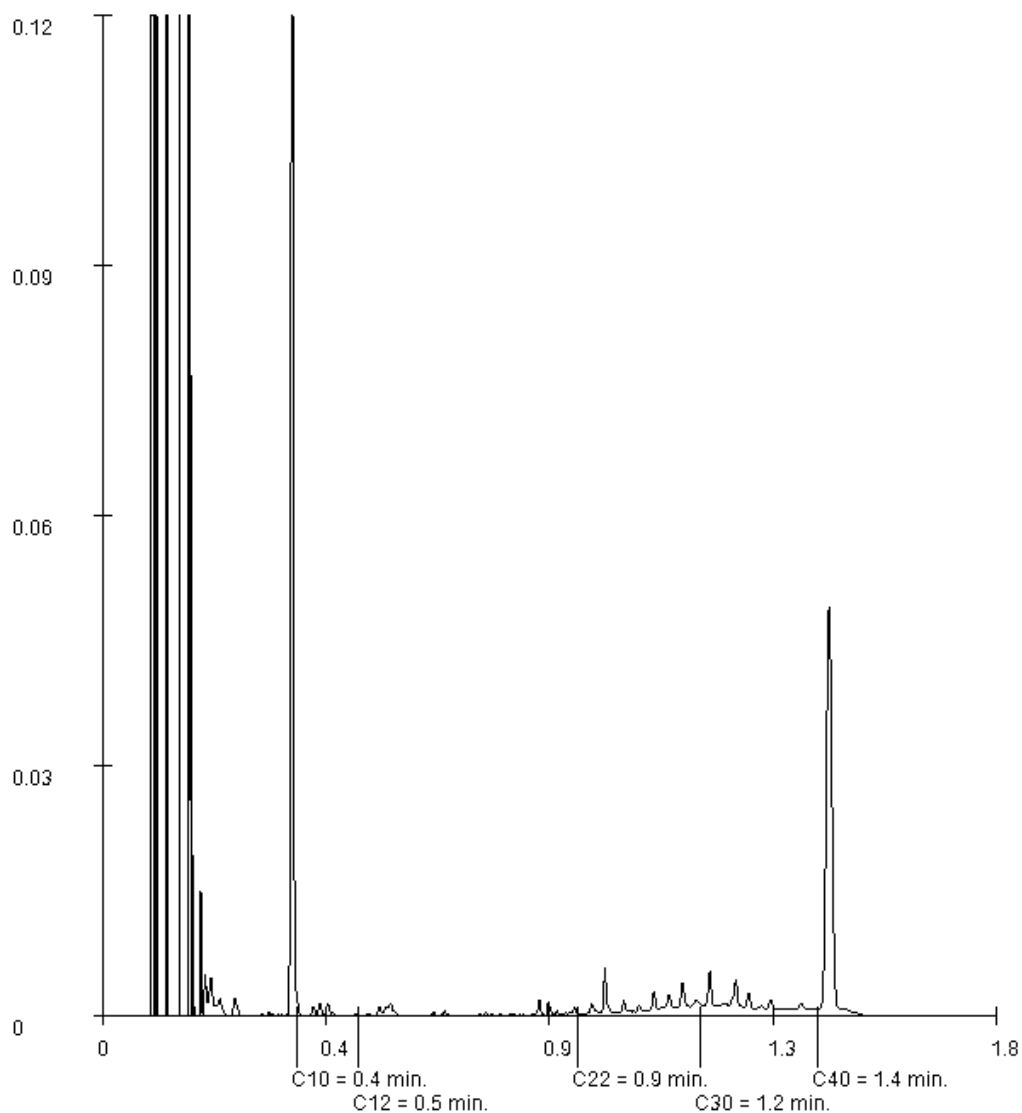
Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 102-1102 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-311
Rapportnummer 12896821 - 1

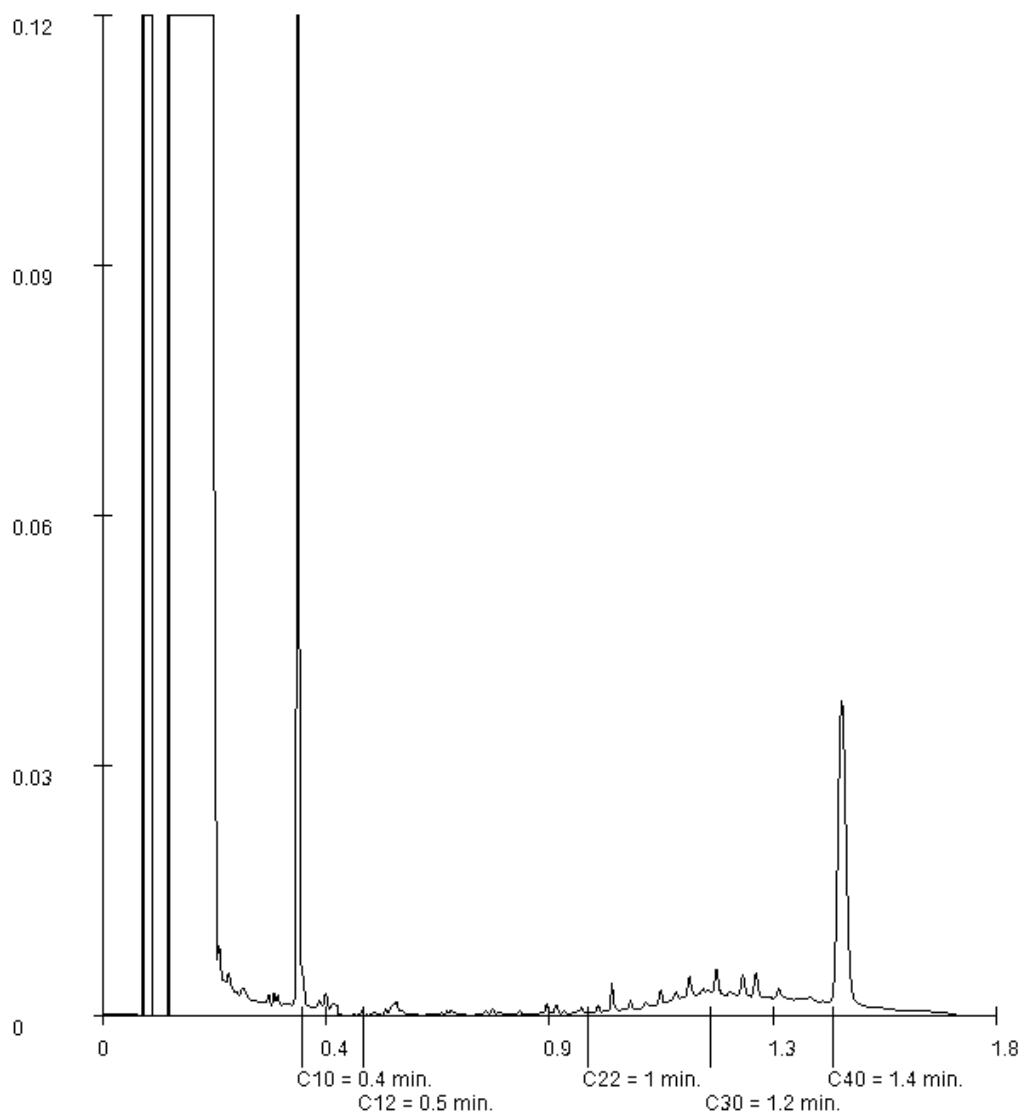
Orderdatum 18-10-2018
Startdatum 18-10-2018
Rapportagedatum 25-10-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 132-1132 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ARNICON BV.

Brouwer

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde
Uw projectnummer : C18-331
SYNLAB rapportnummer : 12893004, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IHQ9TX8G

Rotterdam, 23-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Brouwer

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	131/18-4 131/18 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	91.1	89.5	93.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	3.4		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	<1		
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5		
koper	mg/kgds	S	6.8	<5		
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05		
lood	mg/kgds	S	20	11		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.8		
zink	mg/kgds	S	25	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.03		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.02		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.02		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.02		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.667 ¹⁾	0.161 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	1.6	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)
002	Grond (AS3000)	104-1 104 (0-50)
003	Grond (AS3000)	131/18-4 131/18 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6736641	12-10-2018	12-10-2018	ALC201
002	Y6736697	12-10-2018	12-10-2018	ALC201
003	Y6736650	12-10-2018	12-10-2018	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

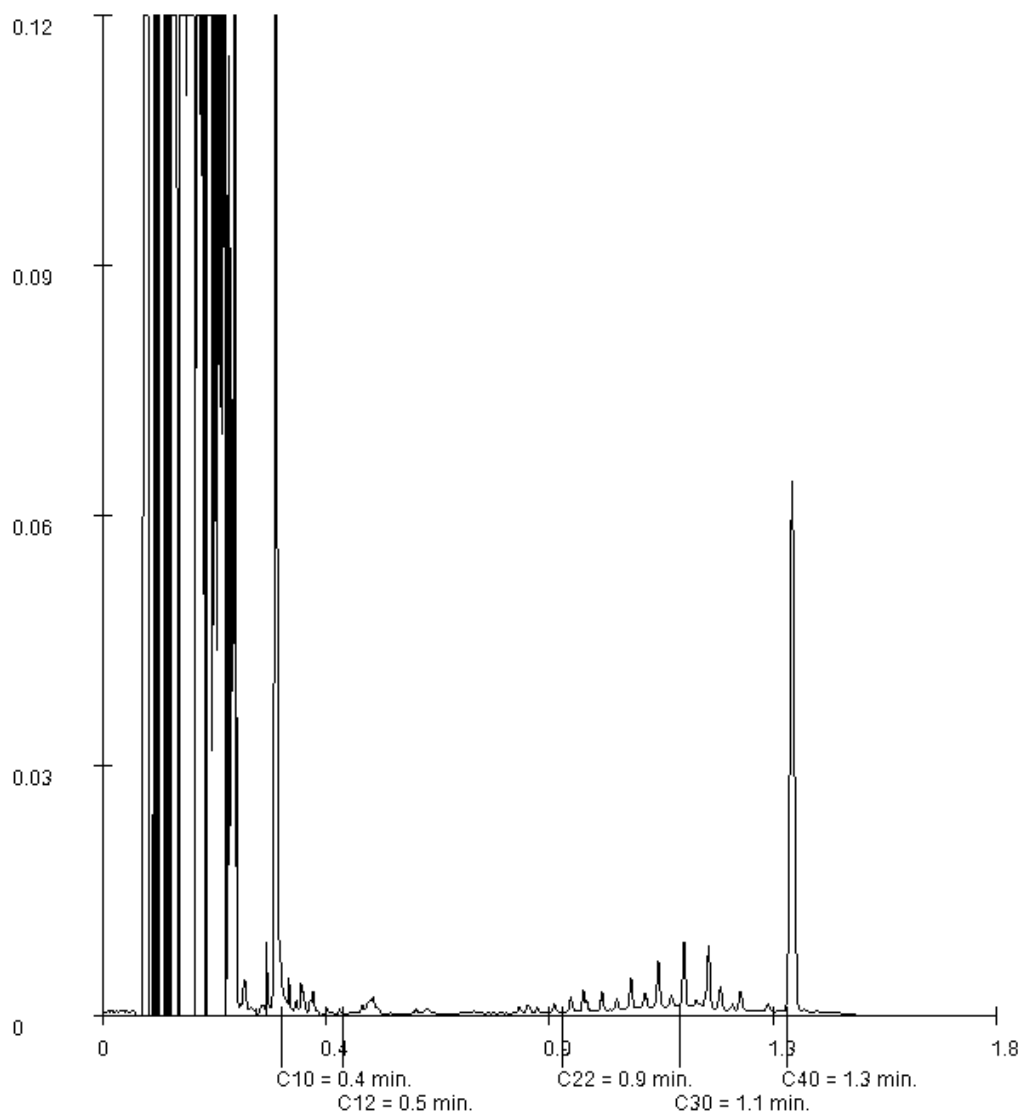
Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 103-1103 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12893004 - 1

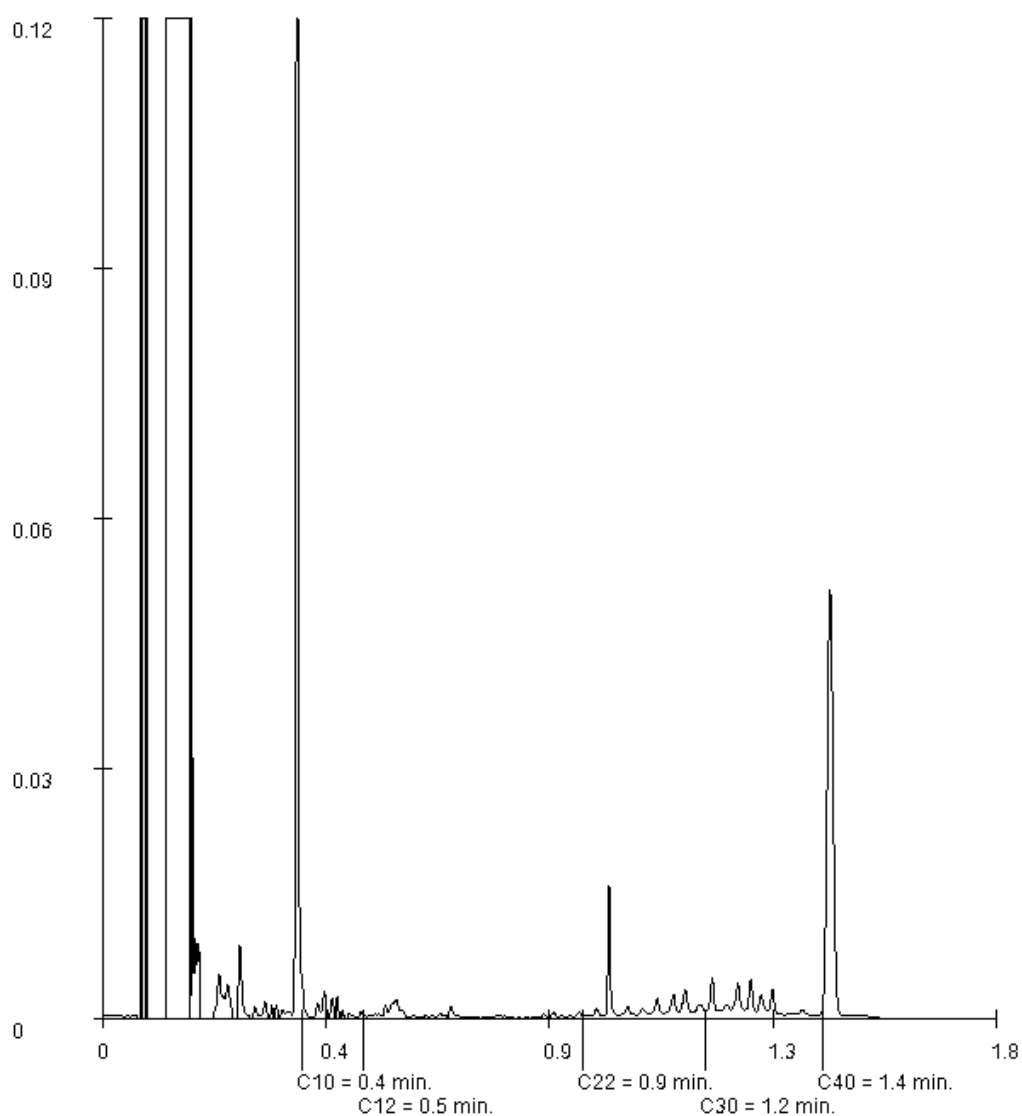
Orderdatum 15-10-2018
Startdatum 15-10-2018
Rapportagedatum 23-10-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 104-1104 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ARNICON BV.

Brouwer

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde
Uw projectnummer : C18-331
SYNLAB rapportnummer : 12891958, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UP1PYLRC

Rotterdam, 18-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Brouwer

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12891958 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM1-1 MM1 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	12.18
in behandeling genomen gewicht	kg	12.18
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	10830
droge stof	gew.-%	88.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ARNICON BV.
Brouwer

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12891958 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1630159	11-10-2018	11-10-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12891958-001

Datum analyse: 17-10-2018

Projectnummer: C18331

Projectnaam: C18-331

Monsteromschrijving: MM1-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10830	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10830	g	
totaal gewicht voor drogen	12180	g	
droge stof	88.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	204	100														
4-8	243	100														
2-4	242	100														
1-2	482	23.2														0.7
0.5-1	1155	6.2														0.6
<0.5	8503															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

ARNICON BV.
Dhr. E. brouwer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eperweg 33 in Heerde
Uw projectnummer : C18-331
SYNLAB rapportnummer : 12892449, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Z8XAMHMB

Rotterdam, 18-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C18-331. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

ARNICON BV.
Dhr. E. brouwer

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Eperweg 33 in Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12892449 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM2A: 0-50 (05-06-07-08-12-15-16-17-18)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg	12.30
in behandeling genomen gewicht	kg	12.30
Mengmonster samengesteld		nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g	11247
droge stof	gew.-%	91.4

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



ARNICON BV.
Dhr. E. brouwer

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Eperweg 33 in Heerde
Projectnummer C18-331
Rapportnummer 12892449 - 1

Orderdatum 12-10-2018
Startdatum 12-10-2018
Rapportagedatum 18-10-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1630160	12-10-2018	12-10-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12892449-001

Datum analyse: 16-10-2018

Projectnummer: C18331

Projectnaam: C18-331

Monsteromschrijving: MM2A: 0-50 (05-06-07-08-12-15-16-17-18)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11247	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11247	g	
totaal gewicht voor drogen	12300	g	
droge stof	91.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	372	100														
4-8	277	100														
2-4	258	100														
1-2	460	27.9														0.5
0.5-1	1353	5.8														0.7
<0.5	8527															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE 5

Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectcode C18-331

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	103-1 ¹			104-1 ²			131/18-4 ³		
Bodemtype ^{bt)}	2			3			4		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	91,1	--	--	89,5	--	--	93,0	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			-			<0,5	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,8	--	--	3,4	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	1,2	--	--	<1	--	--	-		
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		<20	54,2		-		
cadmium	<0,2	0,223		<0,2	0,226		-		
kobalt	<1,5	3,69		<1,5	3,69		-		
koper	6,8	13,2		<5	6,91		-		
kwik	0,07	0,0991		<0,05	0,0497		-		
lood	20	30,5		11	16,9		-		
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		-		
nikkel	<3	6,12		3,8	11,1		-		
zink	25	56,7		<20	32,1		-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	-		
fenantreen	0,06	--	--	<0,01	--	--	-		
antraceen	0,02	--	--	<0,01	--	--	-		
fluoranteen	0,14	--	--	0,03	--	--	-		
benzo(a)antraceen	0,08	--	--	0,01	--	--	-		
chryseen	0,08	--	--	0,02	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	0,06	--	--	0,02	--	--	-		
benzo(a)pyreen	0,08	--	--	0,02	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	0,07	--	--	0,02	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	--	--	0,02	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,667	0,667		0,161	0,161		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 52 (µg/kgds)	1,6	--	--	<1	--	--	-		
PCB 101 (µg/kgds)	1,3	--	--	<1	--	--	-		
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	-		
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,4	16,8		4,9	14,4		-		
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--

fractie C22-C30	5	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	6	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	36,8		<20	41,2		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12893004-001	103-1 103 (0-50)
²	12893004-002	104-1 104 (0-50)
³	12893004-003	131/18-4 131/18 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2: lutum 1.2% humus 3.8%
3: lutum 1% humus 3.4%
4: lutum 25% humus 0.5%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectcode C18-331

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	111-1 ¹			113-1 ²			114-2 ³		
	5	or	br	5	or	br	5	or	br
droge stof (gew.-%)	89,3	--	--	83,4	--	--	90,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	1,6	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	1,7	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9		19,6	6,8		27,2 *	4,9		19,6

Monstercode en monstertraject

¹	12893011-001	111-1 111 (0-50)
²	12893011-002	113-1 113 (0-50)
³	12893011-003	114-2 114 (10-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

5: lutum 2.6% humus 2.5%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectcode C18-311

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	101-4 ¹ 6			102-1 ² 7			112-1 ³ 7		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	91,6	--	--	93,2	--	--	92,6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,9	--	--	4,8	--	--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--	-		
METALEN									
barium ⁺	<20	54,2		<20	54,2		-		
cadmium	<0,2	0,241		<0,2	0,213		-		
kobalt	<1,5	3,69		<1,5	3,69		-		
koper	<5	7,24		10	18,9		-		
kwik	<0,05	0,0503		0,08	0,112		-		
lood	<10	11		22	32,9		-		
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		-		
nikkel	<3	6,12		3,2	9,33		-		
zink	<20	33,2		36	79,7		-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	0,01	--	--	-		
fenantreen	<0,01	--	--	0,07	--	--	-		
antraceen	<0,01	--	--	0,05	--	--	-		
fluoranteen	<0,01	--	--	0,34	--	--	-		
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	0,20	--	--	-		
chryseen	<0,01	--	--	0,15	--	--	-		
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,13	--	--	-		
benzo(a)pyreen	<0,01	--	--	0,19	--	--	-		
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	--	0,16	--	--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	--	0,15	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07		1,45	1,45		-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	2,4	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	1,2	--	--	2,5	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1,6	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	1,0	--	--	2,7	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	1,2	--	--	3,2	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	2,2	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a	6,2	12,9		15,3	31,9	[*]
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	-		
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	-		
fractie C22-C30	<5	--	--	7	--	--	-		
fractie C30-C40	<5	--	--	8	--	--	-		
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	29,2		-		

Monstercode en monstertraject

¹	12896821-001	101-4 101 (150-200)
²	12896821-002	102-1 102 (0-50)
³	12896821-003	112-1 112 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- or Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6: lutum 1% humus 0.9%
7: lutum 1% humus 4.8%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectcode C18-311

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	132-1 ¹ 8		133-1 ² 9		134-1 ³ 10	
	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	90,0	-- --	89,3	-- --	90,6	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,5	-- --	2,7	-- --	2,6	-- --
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C12-C22	<5	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C22-C30	9	-- --	<5	-- --	<5	-- --
fractie C30-C40	15	-- --	<5	-- --	<5	-- --
totaal olie C10 - C40	20	80	<20	51,9	<20	53,8

Monstercode en monstertraject

¹	12896821-004	132-1 132 (0-50)
²	12896821-005	133-1 133 (0-50)
³	12896821-006	134-1 134 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
8: lutum 1% humus 2.5%
9: lutum 1% humus 2.7%
10: lutum 1% humus 2.6%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectcode C18-311

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	135-1 ¹		
Bodemtype ^{bt)}	11		
	or	br	
droge stof (gew.-%)	90,8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,2	--	--
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	63,6	

Monstercode en monstertraject
¹ 12896821-007 135-1 135 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
11: lutum 1% humus 2.2%

Projectnaam Eperweg 33 Heerde
Projectcode C18-331

Tabel: Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1-1 ¹			MM2A: 0-50 (05-06-07-08-12-15-16-17-18) ²		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br	1	or	br
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster (kg)	12,18	--	--	12,30	--	--
in behandeling genomen gewicht (kg)	12,18	--	--	12,30	--	--
Mengmonster samengesteld ()	nee	--	--	nee	--	--
totaal gewicht <20 mm na drogen (g)	10830	--	--	11247	--	--
droge stof (gew.-%)	88,9	--	--	91,4	--	--
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--
ondergrens (95% betrouw.interv.)	<2	--	--	<2	--	--
bovengrens (95% betrouw.interv.)	<2	--	--	<2	--	--
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	<2	--	--	<2	--	--
berekende bepalingsgrens	1,3	--	--	1,2	--	--
gewogen asbestconcentratie	<2	1,4	--	<2	1,4	--
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2	--	--	<2	--	--

Monstercode en monstertraject

¹ 12891958-001 MM1-1 MM1 (0-50)
² 12892449-001 MM2A: 0-50 (05-06-07-08-12-15-16-17-18)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 25% humus 10%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	100
----------------------------	-----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode	C18-331	C18-331	C18-331
Projectnaam	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde
Monsteromschrijving	103-1	104-1	131/18-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91,1	91,1		89,5	89,5		93,0	93	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%		3,8			3,4		<0,5	0,5	
organische stof (gloeiverlies)	%	3,8	3,8		3,4	3,4			0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,2	1,2		<1	<1			25	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	54,2	--			-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,223	<=AW	<0,2	0,226	<=AW			-
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,69	<=AW			-
koper	mg/kg	6,8	13,2	<=AW	<5	6,91	<=AW			-
kwik	mg/kg	0,07	0,0991	<=AW	<0,05	0,0497	<=AW			-
lood	mg/kg	20	30,5	<=AW	11	16,9	<=AW			-
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW			-
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	3,8	11,1	<=AW			-
zink	mg/kg	25	56,7	<=AW	<20	32,1	<=AW			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	<0,01	0,007	-			-
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-	<0,01	0,007	-			-
antraceen	mg/kg	0,02	0,02	-	<0,01	0,007	-			-
fluoranteen	mg/kg	0,14	0,14	-	0,03	0,03	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,01	0,01	-			-
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,02	0,02	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-	0,02	0,02	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-	0,02	0,02	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,02	0,02	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-	0,02	0,02	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,667	0,667	<=AW	0,161	0,161	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
PCB 52	ug/kg	1,6	4,21	-	<1	2,06	-			-
PCB 101	ug/kg	1,3	3,42	-	<1	2,06	-			-
PCB 118	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
PCB 138	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
PCB 153	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
PCB 180	ug/kg	<1	1,84	-	<1	2,06	-			-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,4	16,8	<=AW	4,9	14,4	<=AW			-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9,21	--	<5	10,3	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9,21	--	<5	10,3	--	<5	17,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	13,2	--	6	17,6	--	<5	17,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9,21	--	6	17,6	--	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	36,8	<=AW	<20	41,2	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12893004-001	103-1 103 (0-50)
12893004-002	104-1 104 (0-50)
12893004-003	131/18-4 131/18 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode	C18-331	C18-331	C18-331
Projectnaam	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde
Monsteromschrijving	111-1	113-1	114-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	89,3	89,3		83,4	83,4		90,6	90,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,8	-	1,6	6,4	-	<1	2,8	-
PCB 52	ug/kg	<1	2,8	-	1,7	6,8	-	<1	2,8	-
PCB 101	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
PCB 118	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
PCB 138	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
PCB 153	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
PCB 180	ug/kg	<1	2,8	-	<1	2,8	-	<1	2,8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	19,6	<=AW	6,8	27,2	WO	4,9	19,6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12893011-001	111-1 111 (0-50)
12893011-002	113-1 113 (0-50)
12893011-003	114-2 114 (10-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 4	2.5%	2.6%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode	C18-311	C18-311	C18-311
Projectnaam	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde
Monsteromschrijving	101-4	102-1	112-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	91,6	91,6		93,2	93,2		92,6	92,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	0,9		4,8	4,8			4,8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1			1	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--	<20	54,2	--			-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=AW	<0,2	0,213	<=AW			-
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	<1,5	3,69	<=AW			-
koper	mg/kg	<5	7,24	<=AW	10	18,9	<=AW			-
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=AW	0,08	0,112	<=AW			-
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	22	32,9	<=AW			-
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	<0,5	0,35	<=AW			-
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	3,2	9,33	<=AW			-
zink	mg/kg	<20	33,2	<=AW	36	79,7	<=AW			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,01	0,01	-			-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,07	0,07	-			-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,05	0,05	-			-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,34	0,34	-			-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,20	0,2	-			-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,15	0,15	-			-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,13	0,13	-			-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,19	0,19	-			-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,16	0,16	-			-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	0,15	0,15	-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	1,45	1,45	<=AW			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,46	-	2,4	5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,46	-	<1	1,46	-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	1,2	2,5	-	2,5	5,21	-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,46	-	1,6	3,33	-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	1,0	2,08	-	2,7	5,62	-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	1,2	2,5	-	3,2	6,67	-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	<1	1,46	-	2,2	4,58	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	6,2	12,9	<=AW	15,3	31,9	WO
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	<5	7,29	--			-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	<5	7,29	--			-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	7	14,6	--			-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	8	16,7	--			-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	29,2	<=AW			-

Monstercode	Monsteromschrijving
12896821-001	101-4 101 (150-200)
12896821-002	102-1 102 (0-50)
12896821-003	112-1 112 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode	C18-311	C18-311	C18-311
Projectnaam	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde	Eperweg 33 Heerde
Monsteromschrijving	132-1	133-1	134-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-7	Grond (AS3000)-8	Grond (AS3000)-9
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	90,0	90		89,3	89,3		90,6	90,6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	2,5		2,7	2,7		2,6	2,6	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	13	--	<5	13,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	<5	13	--	<5	13,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	36	--	<5	13	--	<5	13,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	15	60	--	<5	13	--	<5	13,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	80	<=AW	<20	51,9	<=AW	<20	53,8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12896821-004	132-1 132 (0-50)
12896821-005	133-1 133 (0-50)
12896821-006	134-1 134 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-10-2018 - 11:35)

Projectcode C18-311
 Projectnaam Eperweg 33 Heerde
 Monsteromschrijving 135-1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-10
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	90,8	90,8	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2,2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,9	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15,9	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15,9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15,9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63,6	<=AW

Monstercode 12896821-007
 Monsteromschrijving 135-1 135 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

**Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	MW Wonen	MW industrie	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	1,2	4,3	0,20
kobalt	15	35	190	3,0
koper	40	54	190	5,0
kwik	0,15	0,83	4,8	0,050
lood	50	210	530	10
molybdeen	1,5	88	190	1,5
nikkel	35	39	100	4,0
zink	140	200	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	6,8	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	40	500	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	190	500	35

AW achtergrondwaarde
 MW Wonen Maximale Waarde bodemfunctieklassse Wonen
 MW industrie Maximale Waarde bodemfunctieklassse Industrie

De normwaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)
Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S streefwaarde
 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

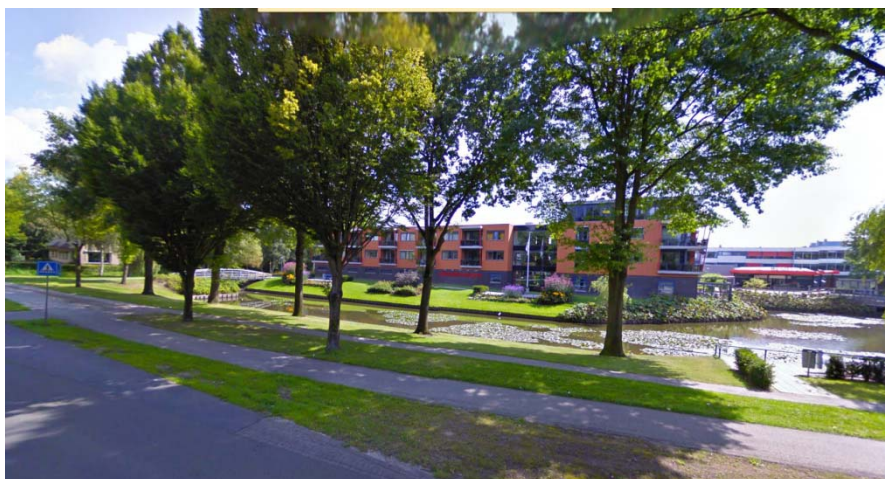
BIJLAGE 6

Rapportage bodemonderzoek 2015

RAPPORT H15-063-O

Uitgebreid verkennend bodemonderzoek ter
plaatsse van de Eperweg 33 te Heerde.

Capelle aan den IJssel,
16 oktober 2015



CAPELLE A/D IJSSEL

Essebaan 7
2908 LJ Capelle a/d IJssel
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel
T. 010 2582300

AMERSFOORT

Nijverheidsweg-Nrd 98V
3812 PN Amersfoort
Postbus 1547
3800 BM Amersfoort
T. 033 460 00 10

APPINGEDAM

Kanaalweg 1
9902 AX Appingedam
T. 059 669 36 00

Opdrachtgever: Viattence wonen zorg en welzijn
T.a.v. de heer P. van Dijk
Eperweg 33
8181 ET HEERDE

Boormeester: B. de Ruiter en Albert Volders
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: A.R. Latifiy
Controle: ir. G.J. Meijers

www.arnicon.nl



BRL SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	3
1.1 Inleiding	3
1.2 Doel van het onderzoek	3
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	3
1.4 Rapportage	4
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Resultaten	5
2.3 Hypothese	8
3. ONDERZOEKSOPZET	9
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	12
4.1 Veldwerk	12
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	14
4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten	22
4.3.1 Grond en grondwater	22
4.3.2 Puinlaag op parkeerterrein	22
4.3.3 Asfaltwegen	23
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
5.1 Samenvatting	25
5.2 Conclusies	26
5.3 Aanbevelingen	26

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekeningen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Analysecertificaten asbest
7. Analysecertificaten samenstelling bouwstoffen
8. Analysecertificaten asfalt
9. Toetsingen conform BoToVa
10. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Viattence wonen zorg en welzijn te Heerde is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een uitgebreid verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Eperweg 33 te Heerde. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 4 hectare (40.000 m²). Momenteel is de locatie in gebruik als verpleeghuis (Wandelhorst).

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de verkoop (transactie) en de aanvraag van een omgevingvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

Naast de doelstelling van het bovengenoemd verkennend onderzoek zijn tevens de onderstaande nevendoelen opgesteld.

- Onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt conform de Acceptatieprocedure uit de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'.
- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond onder de puinlaag bij het parkeerterrein en onder de asfaltwegen.
- Bepalen indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige puinlaag bij de parkeerterreinen of asfaltwegen.
- Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puinlaag en in mogelijk aanwezig funderingsmateriaal onder het asfalt.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. De Arnicon Groep heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 10.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom ten zuiden van Heerde aan de Eperweg 33. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 4 hectare (40.000 m²). Het huidige gebouw heeft een bebouwd oppervlakte van ongeveer 9.000 m². De locatie is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie B, nrs. 3384, 3400 en 3399. Momenteel is de locatie in gebruik als verpleeghuis (Wandelhorst), waar zich onder andere een ruimte bevindt voor somatische en psychogeriatrische verpleeghuisbewoners, een behandelcentrum, kantoren, algemene voorzieningen (waaronder een uitgiftekeuken en een restaurant), een kinderdagverblijf en een polikliniek van Isala. Binnen de locatie bevindt zich een vijver. Men wil de bestaande bebouwing vervangen door nieuwbouw. Het onbebouwde terreindeel is gedeeltelijk verhard met klinkers en gedeeltelijk met asfalt en puin. De huidige bebouwing zal tot de realisatie van de nieuwbouw (grotendeels) in gebruik blijven en zal nadien worden gesloopt.



Foto 1: Overzichtsfoto locatie vanuit zuidwestelijke richting



Foto 1: asfaltweg



Foto 2: parkeerterrein met puinverharding

Historisch gebruik

De locatie is gelegen ten zuiden van Heerde aan de Eperweg 33. De hoogbouw (perceel B 3384) en de aanbouwen rond de atria zijn respectievelijk in 1972 en 1994 gerealiseerd. De laagbouw (perceel B 3400) is in 1983 gerealiseerd. Op het terrein rondom de laagbouw ligt asfaltverharding. De verharding van een deel van de parkeervoorzieningen nabij de hoogbouw bestaat uit gebroken puin, de kwaliteit van het puin is niet bekend.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Brandstoftanks

In het bestand voor ondergrondse tanks van de gemeente Heerde staat geen brandstoftank geregistreerd op het adres van de onderzoekslocatie.

Ondergrondse infrastructuur

Op de onderzoekslocatie onder het maaiveldniveau is de volgende infrastructuur te verwachten: kabels, leidingen, riolen en kruipruimte.

Voor zover bekend, is in het verleden ter plaatse van de locatie geen grond of ander ophoogmateriaal opgebracht en zijn er geen sloten gedempt, met uitzondering van het parkeerterrein.

Maaiveldverhardingen

De locatie is gedeeltelijk verhard met klinkers, tegels, asfalt en puin.

Terreininspectie

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 29 september 2015 zijn er geen verdere bijzonderheden naar voren gekomen.

Asbest

In verband met de aanwezige puinlaag op het parkeerterrein dient op de locatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van asbest op of in de bodem.

Actief bodembeheer

De gemeente Heerde heeft een bodemkwaliteitskaart (Bodemkwaliteitsklassenkaart gemeente Heerde, projectnummer 4598036, Tauw, september 2009) opgesteld. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie binnen de bodemkwaliteitsklasse 'Heerde' (AW2000) ligt. De locatie heeft een bodemfunctieklasse "wonen".

Bodemonderzoek

In het verleden zijn op en nabij de onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- a) *Verkenkend bodemonderzoek conform NEN 5740 naar aanleiding van de nieuwbouw aan de Eperweg 33 te Heerde (perceel B 3383), Acorius Advies B.V., rapportnr. 0402022/gk, d.d. 9 januari 2004.*
- b) *Historisch onderzoek aan de Haneweg 1 te Heerde (nabij de onderzoekslocatie), De Straat, doc.nr.B01B0107, d.d. 1 januari 2004.*
- c) *Verkenkend bodemonderzoek conform NVN 5740 in het gebied rondom Professor Jonkerlaan (De Zeist, De Sikkel, De Wan en De Ploeg) te Heerde, Oranjewoud, doc.nr. 71070, d.d. 1 juni 1994.*
- d) *Nader bodemonderzoek in het gebied rondom Professor Jonkerlaan (De Zeist, De Sikkel, De Wan en De Ploeg) te Heerde, Oranjewoud, doc.nr. 71070, d.d. 1 augustus 1994.*

Het onder a) genoemde onderzoek is uitgevoerd op het westelijke deel (*perceel B 3383*) van de onderzoekslocatie. Bij het onderzoek zijn zowel in de toplaag als in de onderlaag licht verhoogde PAK en/of kwik-gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom aangetoond. Bij zintuiglijk onderzoek zijn in het opgeboorde materiaal tot 4,5 m-mv geen bijzonderheden waargenomen. Dit terreindeel maakt geen onderdeel uit van de onderzoekslocatie.

Het onder b) genoemde onderzoek is uitgevoerd op het perceel ten zuidwesten van de onderzoekslocatie. Bij het onderzoek is aangegeven dat op het terrein een ondergrondse stookolietank aanwezig is. Deze is op 15-11-1990 gespoeld. Er is een certificaat aanwezig.

Het onder C) genoemde onderzoek is uitgevoerd ten oosten van de onderzoekslocatie. Bij het onderzoek zijn in de toplaag lichte verontreinigingen met kwik, arseen, lood en PAK geconstateerd. In de onderlaag zijn licht verhoogde PAK en kwik gehalten aangetroffen. Het grondwater is matig verontreinigd met chroom en er zijn lichte verontreinigingen van nikkel, zink en arseen geconstateerd op de onderzoekslocatie. Met het nader onderzoek zijn geen verhoogde waarden geconstateerd.

Bodemopbouw

De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, GV-TNO, IJsseldal, kaartbladen 27 oost, 27 west, 33 oost, 33 west, uitgave 1975.

Bodemopbouw

De locatie bevindt zich aan de rand van het IJsseldal, ten westen bevindt zich het stuwwallen-gebied de Hoge Veluwe.

Vanaf het maaiveld wordt het eerste watervoerende pakket aangetroffen. Door de gestuwde ondergrond ontbreken scheidende lagen. Het pakket is opgebouwd uit grofzandige lagen van onder anderen de Formaties van Harderwijk, Enschede en Urk, en heeft een dikte van ruim 100 meter. De doorlatendheid van het watervoerende pakket (Kd-waarde) bedraagt ruim 2.000 m²/dag. Aan de onderzijde wordt de aquifer afgesloten door de kleilaag van de Formatie van Tegelen.

Direct ten oosten van Epe wordt op een diepte van ongeveer 30 m-mv een scheidende laag aangetroffen van de Formatie van Drente met een maximale dikte van ruim 90 meter.

De stijghoogte van het freatisch grondwater bevindt zich op ongeveer 9 m +NAP. De grondwaterstroming wordt hoofdzakelijk beïnvloed door de westelijk gelegen stuwweuvels, waarvan de toppen 60 à 100 m boven NAP liggen. De regionale stromingsrichting is oost met een verhang van 2,2 m/km.

De grondwaterbeweging kan lokaal worden beïnvloed door de stroming van de Beek ten zuidoosten van Heerde.

Toekomstige bestemming

Op de locatie is de bouw van een nieuw verpleeghuis gepland.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht. Het onderzoek op de locatie wordt uitgevoerd volgens het protocol ONV (onverdacht), zoals omschreven in de NEN 5740.

De aanwezige puinlaag op het parkeerterrein wordt als asbestverdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

De onderzoeksopzet van het uitgebreid verkennend bodemonderzoek richt zich op de navolgende onderdelen:

- Verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- Onderzoek naar de kwaliteit van de puinlaag en de onderliggende bodem;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puinlaag;
- Onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt en de kwaliteit onderliggende bodem.

Onderzoeksprotocol Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de strategie “onverdacht” (ONV), zoals omschreven in de NEN 5740 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, januari 2009.

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m-mv. Een aantal boringen is doorgezet tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, maar minimaal tot 1 m-mv en maximaal tot 2 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen zijn er 5 afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1).

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag en ondergrond ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 6 grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het omrekenen van de gemeten gehalten naar de gehalten voor de standaardbodem (10% humus, 25% lutum) zijn alle (meng)monsters de gehalten organische stof en lutum bepaald.

De bemonstering van de peilbuizen is een week na plaatsing uitgevoerd. De aan de peilbuizen onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Onderzoek puinlaag op het parkeerterrein (asbest en samenstellingsonderzoek)

Gezien de aanwezigheid van de puinlaag op het parkeerterrein is de locatie mogelijk verdacht op het voorkomen van asbest. Deze puinlaag heeft een oppervlakte van ongeveer 1.000 m².

In verband met het beoogde doel wordt dit deel van de locatie verkennend onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Het onderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen zoals omschreven in de NEN 5897. Tevens dient de chemische kwaliteit van de puinlaag indicatief te worden vastgesteld. Tenslotte is de kwaliteit van de bodemlaag onder de puinverharding (0,3-0,8 m-mv) onderzocht door het uitvoeren van één analyse op het standaardpakket (zie tabel 1).

Onderzoek asfaltwegen

Per homogeen vak worden voor de eerste 500 m² twee asfaltboringen verricht. Per elke 500 m² extra wordt één asfaltboring verricht. Indien risicovolle vakken zoals reparatievakken aanwezig zijn, wordt per risicovol vak minimaal één asfaltkern onderzocht.

Met behulp van de PAK-marker wordt per asfaltkern in het laboratorium bepaald welke lagen van het asfalt "PAK-verdacht" zijn. Op lagen die bij het PAK-marker onderzoek verkleuren, hoeft geen verder onderzoek te worden uitgevoerd. Deze lagen moeten als teerhoudend worden beschouwd en moeten worden afgevoerd naar een vergunde inrichting.

De niet PAK-verdachte lagen worden vervolgens met een PAK-analyse volgens de GCMS-methode (CROW-210) onderzocht. Indien het gehalte aan PAK kleiner is dan 75 mg/kg, wordt het asfalt als niet teerhoudend beschouwd en is het asfalt geschikt voor warm hergebruik. Als er meer dan 75 mg/kg PAK in het asfalt aanwezig is, wordt het asfalt bestempeld als 'teerhoudend' en dient het asfalt naar een vergunde installatie te worden afgevoerd.

Ter plaatse van de reeds geboorde asfaltkernen zijn daarna met behulp van een grond- of puinboor boringen geplaatst tot 0,5 m onder het asfalt en/of funderingslaag. De kwaliteit van de mogelijk aanwezige funderingslaag kan bepaald worden door het uitvoeren van analyses op het 'samenstellingpakket' (PAK, PCB en minerale olie) en het uitlooggedrag (cascadeproef, 15 metalen en 4 anionen). Tevens wordt een monster van het funderingsmateriaal onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Tenslotte is de kwaliteit van de bodemlaag onder het asfalt en/of funderingsmateriaal onderzocht door het uitvoeren van één analyse op het standaardpakket.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses. Gezien de aanwezige betonvloer in de bestaande bebouwing zijn de boringen rondom het pand verricht. Hierbij is aangenomen dat de kwaliteit van de bodem rondom het pand niet significant afwijkt van de bodemkwaliteit onder het pand.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Analyses puinlaag	Analyses asfalt
Verkennd bodemonderzoek op het gehele perceel met een totale oppervlakte van circa 40.000 m²							
Verspreid over de locatie	36	0,5	-	6 x STAP-1	-	-	-
	15	1,0*	5 (n)	5 x STAP-1	5 x STAP-W	-	-
Onderzoek puinlaag op het parkeerterrein met oppervlakte van circa 1.000 m²							
	6 x gaten	0,5 m onder de puinlaag	-	1 x STAP-1	-	1 x S + U 1 x asbest	-
Onderzoek asfaltwegen met een totale oppervlakte van circa 1.000 m²							
	3	0,5 m onder het asfalt		1 x STAP-1	-	-	3 X C+P#

*boring tot 0,5 m beneden de grondwaterstand, tenminste tot 1,0 m-mv en maximaal tot 2,0 m-mv

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

S + U= samenstelling (PAK, PCB en minerale olie) en uitlooggedrag (cascade proef, 15 metalen en 4 anionen)
afhankelijk van uitslag PAK-marker is analyse op GCMS noodzakelijk
C+P constructieopbouw en PAK-marker*

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 29 en 30 september 2015 uitgevoerd door de heren A. Volders, B. de Ruiter en D. Straatman (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V.

Overige onverdachte terreindeel

Verspreid over de locatie zijn 51 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 51). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor tot een diepte van maximaal 4,0 m-mv. Het boorgat van boring 05, 07, 13 t/m 15 is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 05, 07, 13 t/m 15). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de grond tot de einddiepte van de boringen (4,0 m-mv) uit matig fijn, zwak siltig, humushoudend zand bestaat dat plaatselijk roest- en/of grindhoudend is. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 2,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Puinlaag op het parkeerterrein

Voor het onderzoek naar de puinlaag is gebruik gemaakt van een kango (luchthamer). Om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw op het gehele terrein zijn naast de gaten in de puinlaag, ook twee boringen (nrs 05 en 48) in de puinlaag geplaatst. In totaal zijn 6 gaten in de puinlaag gegraven (nrs: P01 t/m P6). Om een compleet inzicht te krijgen van de profielopbouw onder de puinlaag zijn de boringen in de gaten doorgezet tot een halve meter onder de puinlaag. Gebleken is dat de puinlaag een dikte heeft tussen 20 en 30 cm. De situering van de gaten is weergegeven op bijlage 2.

Bij het graven van de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Asfaltwegen

In de asfaltweg zijn in totaal 3 asfaltboringen (nrs. AS1 t/m AS3) geplaatst met behulp van een mechanische beton/asfaltboor. Om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw op het gehele terrein zijn naast de asfaltboringen op de weg, ook een extra boring met peilbuis (nr. 07) in het asfalt geplaatst. Om een compleet inzicht te krijgen van de profielopbouw onder het asfalt zijn de boringen doorgezet tot halve meter onder het asfalt. Een situatietekening met ligging van de boorpunten is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de veldwerkzaamheden is onder het asfalt geen fundatielaag aangetroffen. Het asfalt heeft een dikte van ongeveer 15 cm. Een gedetailleerde beschrijving is weergegeven in de boorstaten in bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek zijn in de boringen 08, 11 (van 0,0 tot 2,0 m-m) en 15 (0,15 tot 1,75 m-mv) sporen tot zwakke bijmengingen met puin en/of resten baksteen waargenomen. In de grondlaag onder het asfalt van boring 07 (0,15 tot 0,65 m-mv) is een zwakke olie/waterreactie geconstateerd. In de grond onder de puinlaag zijn puinresten aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond.

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld van het gehele onderzoekslocatie.

In tabel 2 zijn de visuele waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden weergegeven.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARNEMINGEN

Plaats	Boring	Traject (m-mv)	Bijzonderheden
overige onverdachte terreindeel	08	0,0 tot 2,0	Sporen puin
	11	0,0 tot 2,0	Resten baksteen
	15	0,3 tot 0,6	Puin resten en zwak baksteen
	15	0,6 tot 1,75	Resten baksteen
Puinlaag op het parkeerterrein	P1 en P2	0,0-0,3	Volledige puin
	P1 en P2	0,3 tot 0,8	Puin resten
	P6	0,0-0,2	Volledige puin
	P6	0,2 tot 0,7	Puin resten
	P3 t/m P5	0,0-0,25	Volledige puin
	P3 t/m P5	0,25 tot 0,75	Puin resten
Asfaltwegen	07	0,15 tot 0,65	Zwak oliehoudend, zwakke oliegeur

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 8 oktober 2015 door de heer F.E. Fierens van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In tabel 3 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 3: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen
Pb 05	3,0-4,0	2,42	10,4	4,50	1195	-
Pb 07	3,0-4,0	2,50	15,9	6,40	700	-
Pb 13	3,0-4,0	2,40	16,1	6,30	970	-
Pb 14	3,0-4,0	2,60	14	6,20	408	-
Pb 15	3,0-4,0	2,65	34,2	6,10	712	-

Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid betreft een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie. Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 4. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

Het mengmonster uit de puinlaag op het parkeertrein is geanalyseerd op het gehalte aan asbest volgens NEN 5897. Tevens is de puinlaag geanalyseerd op de samenstellingswaarde, pakket niet-vormgegeven Bouwstoffen volgens protocol 1002. Opgemerkt dient te worden dat dit onderzoek niet volgens het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd en derhalve als indicatie moet worden gezien.

TABEL 4: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND, GRONDWATER

Plaats	(Meng-) monstercode	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)	Analyses puinlaag	Analyses asfalt
verspreid over de locatie	BG1	21+29+30+32 (0,0-0,5) + 28 (0,08-0,5)	Matig fijn zand	STAP-1	-	-	-
	BG2	31+33+35+36+37+39 (0,0-0,5)	Matig fijn zand	STAP-1	-	-	-
	BG3	08+26+27+40+41 (0,0-0,5)	Zand sporen puin	STAP-1	-	-	-
	BG4	17+22+25+46 (0,0-0,5) + 50 (0,08-0,5)	Matig fijn zand	STAP-1	-	-	-
	BG6	07 (0,15-0,65)	Zand zwak olie	STAP-1	-	-	-
	OG1	02 (0,75-1,25) + 03+05 (1,0-1,5) + 04 (1,5-2,0)	Zand roesthoudend	STAP-1	-	-	-
	OG2	06+08 (1,5-2,0) + 07 (1,65-2,15)	Zand sporen puin	STAP-1	-	-	-
	OG3	01+12 (1,0-1,5) + 13 (1,08-1,58)	Zand roesthoudend	STAP-1	-	-	-
	OG4	09+11+14 (1,5-2,0)	Zand resten baksteen	STAP-1	-	-	-
	OG5	15 (0,3-1,1)	Zand resten puin en baksteen	STAP-1	-	-	-
	Pb 05	3,0 tot 4,0	grondwater	-	STAP-W		
	Pb 07	3,0 tot 4,0	grondwater	-	STAP-W		
	Pb 13	3,0 tot 4,0	grondwater	-	STAP-W		
	Pb 14	3,0 tot 4,0	grondwater	-	STAP-W		
	Pb 15	3,0 tot 4,0	grondwater	-	STAP-W		
Puinlaag op het parkeerterrein	MM1	Gat P1+P2 (0,0-0,3) + P3 t/m P5 (0,0 -0,25) + P6 (0,0-0,2)	Volledig puin met matig baksteen		-	S + U asbest	-

	MMOP- onder puinlaag	P1+P2 (0,3-0,8)+ P3+P4 (0,25-0,75) + P6 (0,2-0,7)	Zand puin resten	STAP-1 Gecombin eerd met gehele terrein	-	-	-
Asfaltwegen	Asfaltkern 1.1	Asfaltkern 1	Asfalt	-	-	-	C+P
	Asfaltkern 2.1	Asfaltkern 2	Asfalt	-	-	-	C+P
	Asfaltkern 3.1	Asfaltkern 3	Asfalt	-	-	-	C+P
	MMOAS- onder asfalt	AS2+AS3 (0,15-0,65)	Matig fijn zand	STAP-1 Gecombin eerd met gehele terrein	-	-	-

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet en Omegam Laboratoria te Amsterdam. ALcontrol en Omegam zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS SIKB 3000).

Toetsingskader grond en grondwater

De resultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). Op bijlage 9 zijn de toetsingswaarden weer-gegeven voor de standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Toetsingskader asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

Voor 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

Toetsingskader Bouwstoffen

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de eisen die in het Besluit Bodemkwaliteit zijn gesteld aan de kwaliteit van bouwstoffen. Alle bouwstoffen in de hele bouwstoffenketen moeten voldoen aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden. De maximale samenstellings- en emissiewaarden zijn opgesteld voor stoffen die vaak in bouwstoffen voorkomen en die invloed hebben op de kwaliteit van de bodem. De maximale samenstellings- en emissiewaarden zijn te vinden in bijlage A van de Regeling Besluit Bodemkwaliteit.

Toetsingskader asfalt

De resultaten van het asfalt onderzoek worden getoetst aan de eisen in de CROW 210. Als norm wordt een PAK-gehalte van 75 mg/kg droge stof aangehouden. Bij een overschrijding van deze norm wordt het asfalt als teerhoudend beschouwd. Bepaling van de teerhoudendheid kan met behulp van een PAK-marker. Indien er een verkleuring optreedt, kan zondermeer worden aangenomen dat het gehalte aan PAK groter is dan 250 mg/kg droge stof. Als er geen verkleuring optreedt, dient met behulp van de GCMS-methode het gehalte aan PAK bepaald te worden.

Analyseresultaten grond

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn de tabellen 5 t/m 8 samengesteld. Naast de gemeten en omgerekende gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven.

Analyseresultaten asfalt

In bijlage 8 is een overzicht van de constructieopbouw van het asfalt en de resultaten van de PAK-marker weergegeven. Uit de boorstaten blijkt dat de opbouw van de verschillende lagen homogeen is. In tabel 10 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Analyseresultaten puinlaag

De getoetste analyseresultaten van de samenstellingswaarde voor niet-vormgegeven bouwstoffen zijn weergegeven in tabel 9. In bijlage 6 en 7 zijn respectievelijk de analysecertificaten van het samenstellingsonderzoek en het asbest weergegeven.

TABEL 5: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Bodemtype	BG1: 21+29+30+32 (0,0-0,5) 28 (0,08-0,5) Matig fijn zand		BG2: 31+33+35+36+37+39 (0,0-0,5) Matig fijn zand		BG3: 08+26+27+40+41 (0,0-0,5) Zand sporen puin		BG4: 17+22+25+46 (0,0-0,5) + 50 (0,08-0,5) Matig fijn zand					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof(gew.-%)	87.5	--	--	90.3	--	--	90.7	--	--	87.3	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.6	--	--	2.3	--	--	1.8	--	--	3.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	2.5	--	--	3.7	--	--	1.2	--	--	2.7	--	--
METALEN												
barium	<20	51.1		79	252		<20	54.2		<20	49.9	
cadmium	<0.2	0.233		<0.2	0.232		<0.2	0.241		<0.2	0.227	
kobalt	1.5	5		1.6	4.74		<1.5	3.69		1.5	4.9	
koper	5.2	10.4		<5	6.77		<5	7.24		8.4	16.4	
kwik	<0.05	0.0496		<0.05	0.0488		0.05	0.0718		<0.05	0.0493	
lood	13	20.1		<10	10.6		11	17.3		15	22.8	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	4.1	11.5		<3	5.36		<3	6.12		3.5	9.65	
zink	25	57		<20	30.4		<20	33.2		28	62.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--	0.01	--	--	0.04	--	--	0.03	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.08	--	--	0.04	--	--	0.10	--	--	0.07	--	--
benzo(a)antraceen	0.04	--	--	0.02	--	--	0.05	--	--	0.06	--	--
chryseen	0.04	--	--	0.02	--	--	0.05	--	--	0.04	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.04	--	--	0.02	--	--	0.04	--	--	0.03	--	--
benzo(a)pyreen	0.05	--	--	0.03	--	--	0.06	--	--	0.05	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.04	--	--	0.03	--	--	0.04	--	--	0.04	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	--	--	0.03	--	--	0.05	--	--	0.04	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.374	0.374		0.214	0.214		0.447	0.447		0.374	0.374	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28(µg/kgds)	3.2	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	11	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	3.5	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	3.7	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	1.6	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	1.1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	1.2	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	24.8	95.4	*	4.9	21.3		4.9	24.5		5.4	17.4	
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	9	--	--	<5	--	--	7	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	14	--	--	<5	--	--	9	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	53.8		20	87		<20	70		<20	45.2	

or origineel resultaat
br omgerekend resultaat

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 6: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Bodemtype	BG6: 07 (0,15-0,65)		OG1: 02 (0,75-1,25) + 03+05 (1,0-1,5) + 04 (1,5-2,0)		OG2: 06+08 (1,5-2,0) + 07 (1,65-2,15)		OG3: 01+12 (1,0-1,5) + 13 (1,08-1,58)	
	Zand zwak olie or	br	Zand roesthoudend or	br	Zand sporen puin or	br	Zand roesthoudend or	br
droge stof(gew.-%)	91.7	--	92.4	--	91.5	--	85.2	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0.5	--	0.5	--	1.0	--	2.8	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	3.3	--	3.5	--	3.0	--	3.0	--
METALEN								
barium	<20	46.7	<20	45.7	<20	48.2	<20	48.2
cadmium	<0.2	0.236	<0.2	0.236	<0.2	0.237	<0.2	0.229
kobalt	<1.5	3.23	1.6	4.83	<1.5	3.33	<1.5	3.33
koper	<5	6.93	<5	6.89	<5	7	<5	6.82
kwik	<0.05	0.0492	<0.05	0.0491	<0.05	0.0495	<0.05	0.0492
lood	<10	10.8	<10	10.7	<10	10.8	14	21.3
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	5.53	4.2	10.9	<3	5.65	<3	5.65
zink	<20	31.2	<20	30.9	<20	31.6	<20	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	0.03	--
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	0.23	--
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	0.04	--
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--	0.05	--	0.24	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	0.11	--
chryseen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	0.10	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	0.07	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--	0.03	--	0.12	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	0.07	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--	0.02	--	0.08	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.214	0.214	1.09	1.09
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	4.9	24.5	4.9	24.5	4.9	17.5
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	9	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	28	--	<5	--	<5	--	6	--
totaal olie C10 - C40	40	200	<20	70	<20	70	<20	50

or origineel resultaat
br omgerekend resultaat

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 7: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode Bodemtype	OG4: 09+11+14 (1,5-2,0)			OG5: 15 (0,3-1,1)			MMOAS: onder asfalt AS2+AS3 (0,15-0,65)			MMOP: onder puin P1+P2 (0,3-0,8)+ P3+P4 (0,25-0,75) + P6 (0,2-0,7)		
	Zand resten baksteen			Zand resten puin en baksteen			Matig fijn zand			Zand resten puin		
	or	br		or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	89.5	--	--	85.4	--	--	96.5	--	--	88.5	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.1	--	--	3.5	--	--	<0.5	--	--	2.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)(% vd DS)	3.1	--	--	3.1	--	--	3.9	--	--	3.5	--	--
METALEN												
barium	<20	47.7		28	95.4		<20	43.8		<20	45.7	
cadmium	<0.2	0.236		<0.2	0.222		<0.2	0.234		<0.2	0.228	
kobalt	<1.5	3.29		1.5	4.71		1.6	4.66		<1.5	3.17	
koper	<5	6.95		7.4	14.1		<5	6.8		<5	6.73	
kwik	<0.05	0.0494		0.07	0.0976		<0.05	0.0488		0.05	0.0697	
lood	<10	10.8		24	36		<10	10.6		16	24.2	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.61		3.9	10.4		<3	5.29		<3	5.44	
zink	<20	31.4		44	95.4		<20	30.3		<20	30.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.05	--	--	0.54	--	--	<0.01	--	--	0.06	--	--
antraceen	0.02	--	--	0.17	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.15	--	--	0.95	--	--	<0.01	--	--	0.17	--	--
benzo(a)antraceen	0.10	--	--	0.52	--	--	<0.01	--	--	0.09	--	--
chryseen	0.08	--	--	0.43	--	--	<0.01	--	--	0.09	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	--	--	0.31	--	--	<0.01	--	--	0.06	--	--
benzo(a)pyreen	0.11	--	--	0.57	--	--	<0.01	--	--	0.10	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.07	--	--	0.36	--	--	<0.01	--	--	0.08	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	--	--	0.37	--	--	<0.01	--	--	0.08	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.727	0.727		4.24	4.24	*	0.07	0.07		0.757	0.757	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	55	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	63	--	--	<1	--	--	2.8	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	19	--	--	<1	--	--	1.1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	21	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	5.2	--	--	<1	--	--	1.3	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	4.4	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	1.9	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	23.3		169.5	484	*	4.9	24.5		8.4	31.1	*
MINERALE OLIE												
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	8	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	6	--	--	48	--	--	<5	--	--	8	--	--
fractie C30 - C40	6	--	--	46	--	--	<5	--	--	31	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	66.7		100	286	*	<20	70		40	148	

or origineel resultaat
br omgerekend resultaat

TOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens
* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 8: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Monstercode	Pb 05 (3,0-4,0)		Pb 07 (3,0-4,0)		Pb 13 (3,0-4,0)		Pb 14 (3,0-4,0)		Pb 15 (3,0-4,0)	
METALEN										
barium	88	*	81	*	230	*	120	*	77	*
cadmium	0.96	*	<0.20		<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	5.9		<2		2.1		<2		<2	
koper	8.0		<2.0		<2.0		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	
lood	3.0		<2.0		16	*	<2.0		4.5	
molybdeen	<2		2.3		<2		<2		<2	
nikkel	5.7		3.4		<3		<3		<3	
zink	160	*	<10		12		11		<10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	0.04	*	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor										
polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.000571		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.30	*# ^b	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50		<50		<50	

MTOETSING:

blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of lager dan de bepalingsgrens

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

TABEL 9: INDICATIEF GETOETSTE ANALYSERESULTATEN PUINMONSTER, SAMENSTELLINGSWAARDE VOOR BOUWSTOFFEN
(gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven) puinlaag op parkeerterrein

Monsternummer Boringnummer	Puinlaag op parkeerterrein P1 t/m P6	Maximale samenstellings- en emissiewaarden niet- vormgegeven bouwstoffen
Samenstelling		
som PAK (10)	1.0	50
som PCB (7)	0.005	0.5
minerale olie	< 35	100
uitloogonderzoek		
metalen:		
antimoon	< 0.009	0.16
arsen	< 0.2	0.9
barium	2.0	22
cadmium	< 0.007	0.04
chrom	< 0.1	0.63
kobalt	< 0.07	0.54
koper	< 0.1	0.9
kwik	< 0.005	0.02
lood	< 0.3	2.3
molybdeen	< 0.05	1
nikkel	< 0.2	0.44
seleen	< 0.009	0.15
tin	< 0.02	0.4
vandium	< 0.3	1.8
zink	< 0.7	4.5
overig		
bromide	< 0.8	20
chloride	< 100	616
fluoride	4.0	155
sulfaat	< 300	1730

TABEL 10: RESULTATEN PAK-MARKER

Kern	Traject in mm	PAK m.b.v. PAK-marker	Toetsing
1	0-5	-	oppervlakbehandeling
	5-113	-	niet teerhoudend
2	0-5	-	oppervlakbehandeling
	5-131	-	niet teerhoudend
3	0-5	-	oppervlakbehandeling
	5-172	-	niet teerhoudend

- = geen verkleuring

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.3.1 Grond en grondwater

Interpretatie

Uit tabellen 5 t/m 7 blijkt dat in mengmonster BG1 uit de schone grondlaag van 0,0-0,5 m-mv een licht verhoogd gehalte aan PCB's is aangetroffen. In het separate grondmonster van de bovengrond met zwakke olie/waterreactie (BG6) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het puinhoudend mengmonster OG5 (boring 15: van 0,3 tot 1,1 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB's en minerale olie aangetoond. Uit tabellen 5 t/m 7 blijkt dat voor het overige in de onderzochte grond(meng)-monsters geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

De aangetroffen verhogingen in de grond zijn waarschijnlijk gerelateerd aan het algemeen historisch gebruik van de onderzoekslocatie en de hierdoor aanwezige bijmengingen met puin, baksteen, en/of bijmenging met olie.

Uit tabel 8 blijkt dat in alle grondwatermonsters een licht verhoogde bariumgehalte is aangetroffen. Het grondwatermonster uit peilbuis 05 bevat daarnaast lichte verhoogde concentratie voor cadmium en zink en het grondwatermonster uit peilbuis 13 bevat daarnaast lichte verhoogde lood en vinylchloride concentraties.

Met betrekking tot de grondwaterverontreiniging met barium, lood en zink kan worden opgemerkt, dat de bodemlaag ter hoogte van het peilbuisfilter niet verontreinigd is met deze stoffen. Ook is er geen potentiële bron van verontreiniging met deze stoffen op de locatie aanwezig. De verhoogde gehalten kunnen derhalve een natuurlijke oorzaak hebben.

Het lichte verhoogde gehalte met vinylchloride in het grondwater uit peilbuis 13 wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de verhoogde rapportagegrens als gevolg van een verstoring in de monstermatrix.

Voor de lichte verhogingen met cadmium en naftaleen in het grondwater is geen duidelijk oorzaak aan te geven.

4.3.2 Puinlaag op parkeerterrein

Asbest

In de puinverharding is een indicatief gewogen gehalte asbest van <0,6 mg/kg d.s. vastgesteld.

Samenstellingswaarde voor bouwstoffen

Uit tabel 9 blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters van de samenstellingswaarde of emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstof overschrijden.

Grond

Uit tabel 7 blijkt dat in het mengmonster van de grond direct onder de puinlaag (MMOP) een licht verhoogd gehalte aan PCB's is aangetroffen. De overige in de grond vastgestelde gehalten liggen alle onder het niveau van de voor deze stoffen geldende achtergrondwaarden.

4.3.3 Asfaltwegen

Asfaltkern 1

Uit de constructieopbouw blijkt dat het asfalt van boring 1 schematisch als volgt is opgebouwd:

- 5 mm oppervlaktebehandeling
- 108 mm dicht asfaltbeton 0/16 en 0/32

Het asfalt ter plaatse van kern 1 blijkt vanaf 5 mm-mv tot 113 mm-mv 'waarschijnlijk niet teerhoudend'.

Asfaltkern 2

Uit de constructieopbouw blijkt dat het asfalt van boring 2 schematisch als volgt is opgebouwd:

- 5 mm oppervlaktebehandeling
- 126 mm dicht asfaltbeton 0/16 en 0/32

Het asfalt ter plaatse van kern 2 blijkt vanaf 5 mm-mv tot 131 mm-mv 'waarschijnlijk niet teerhoudend'.

Asfaltkern 3

Uit de constructieopbouw blijkt dat het asfalt van boring 3 schematisch als volgt is opgebouwd:

- 5 mm oppervlaktebehandeling
- 167 mm dicht asfaltbeton 0/16 en 0/32

Het asfalt ter plaatse van kern 3 blijkt vanaf 5 mm-mv tot 172 mm-mv 'waarschijnlijk niet teerhoudend'.

Alle asfaltkernen hebben dezelfde opbouw, wat als representatief voor de gehele asfaltwegen kan worden beschouwd.

Uit de resultaten van de PAK-marker blijkt dat er indicatief in alle asfaltkernen geen PAK aanwezig is. Derhalve is een mengmonster van deze hele kernen samengesteld voor analyse op PAK.

Uit de PAK-analyse blijkt dat in het mengmonster van de asfaltkernen een PAK-gehalte van 18 mg/kg ds aanwezig is.

Grond

Uit tabel 7 blijkt dat in het mengmonster van de grond direct onder het asfalt (MMOAS) geen verhoogde gehalten van de onderzochte componenten zijn aangetroffen.

Werken in of met verontreinigde grond

Bij het werken in of met licht tot sterk verontreinigde grond is in de meeste gevallen CROW publicatie 132 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels. Om te bepalen volgens welke klasse gewerkt dient te worden, zijn de analyseresultaten van de grond getoetst aan de maximale waarde voor wonen en de interventiewaarde uit het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire, beide vallend onder de Wet bodembescherming. De volgende drie categorieën worden op basis van de mate van bodemverontreiniging onderscheiden:

- De waarde voor wonen wordt niet overschreden; er is geen veiligheidsklasse van toepassing.
- De waarde voor wonen wordt overschreden, maar gehalten zijn lager dan de interventiewaarde; de basisklasse is van toepassing.

- De interventiewaarde wordt overschreden; de T&F-klasse is van toepassing en de specifieke T&F-klasse dient te worden bepaald. De T staat voor toxiciteit en kent nog een onderverdeling in 1T, 2T en 3T, waarbij 3T het hoogste veiligheidsregime heeft. De F staat voor brandbaar en kent een onderverdeling in 1F en 2F.

Voor de volledige eisen wordt verwezen naar de CROW publicatie 132 (december 2008).

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding

Door Viattence wonen zorg en welzijn te Heerde is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een uitgebreid verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Eperweg 33 te Heerde.

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 4 hectare (40.000 m²). Momenteel is de locatie in gebruik als verpleeghuis (Wandelhorst).

De aanleiding tot het onderzoek is gevormd door de verkoop (transactie) en de aanvraag van een omgevingvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Naast de doelstelling van bovengenoemd verkennend onderzoek zijn tevens de onderstaande nevendoelen opgesteld.

- Onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt conform de Acceptatieprocedure uit de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'.
- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond onder de puinlaag bij parkeerterrein en onder het asfaltwegen.
- Bepalen indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige puinlaag bij de parkeerterreinen/of asfaltwegen.
- Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de puinlaag en mogelijk aanwezige funderingsmateriaal onder het asfalt.

Vooronderzoek en hypothese

Uit vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Daarom is de locatie als "onverdacht" aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging. Het parkeerterrein is als asbestverdacht aangemerkt in verband met de aanwezige puinlaag.

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is onder het asfalt geen fundatielaag aangetroffen. Het asfalt heeft een dikte van ongeveer 15 cm. De puinlaag op het parkeerterrein heeft een dikte tussen 20 tot 30 cm. In de puinlaag en in de opgeboorde grond onder het asfalt zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Bij zintuiglijk onderzoek zijn in de grond plaatselijk puin sporen, baksteen resten en een olie/waterreactie waargenomen. Verder zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond.

Interpretatie grond en grondwater

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PCB's en minerale olie. De ondergrond is plaatselijk verontreinigd met PAK, PCB's en minerale olie. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium, cadmium, lood, zink, naftaleen en/of vinylchloride. De lichte verhogingen geven geen aanleiding tot verder bodemonderzoek.

Interpretatie asfaltonderzoek

De gehele asfaltverharding dient te worden aangemerkt als 'niet teerhoudend' en is geschikt voor warm hergebruik. De grond onder het asfalt is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Interpretatie puinlaag op het parkeerterrein

In de grond direct onder de puinverharding is een licht verhoogd gehalte aan PCB's aangetroffen. Deze komen overeen met de verhoogde achtergrondwaarden zoals op het overige terreindeel is vastgesteld. De lichte verhogingen geven geen aanleiding tot verder bodemonderzoek.

In het puin van de verhardingslaag is analytisch geen asbest aangetroffen.

Op basis van de samenstellingswaarde en/of emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstof valt de puinlaag indicatief in de categorie toepasbare bouwstof.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

5.2 Conclusies

Grond

De bij de aanvang van het onderzoek gehanteerde hypothese, dat het terrein onverdacht is, wordt verworpen, gezien de licht verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond en de licht verhoogde gehalten in het grondwater. De aangetoonde gehalten/concentraties geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De locatie is geschikt voor de huidige en toekomstige woon bestemming.

Asfalt

De gehele asfaltverharding kan worden aangemerkt als 'niet teerhoudend' en is geschikt voor warm hergebruik.

Puinlaag op het parkeerterrein

Op basis van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de verdenking van bodemverontreiniging met asbest niet terecht is. De puinlaag op het parkeerterrein dient te worden beschouwd als niet-asbestverdacht.

Op basis van de samenstellingswaarde of emissiewaarde voor niet-vormgegeven bouwstof valt de puinlaag indicatief in de categorie toepasbare bouwstof. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek niet volgens het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd en derhalve als indicatief dient te worden gezien.

5.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.

Aan hergebruik van licht verontreinigde grond zijn beperkingen verbonden. Wanneer grond van de locatie vrijkomt en elders wordt toegepast, dient in principe te worden gehandeld conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien grond vrijkomt is de gemeente waar de grond wordt toegepast bevoegd gezag ten aanzien van de bestemming van de grond.

BIJLAGE 1

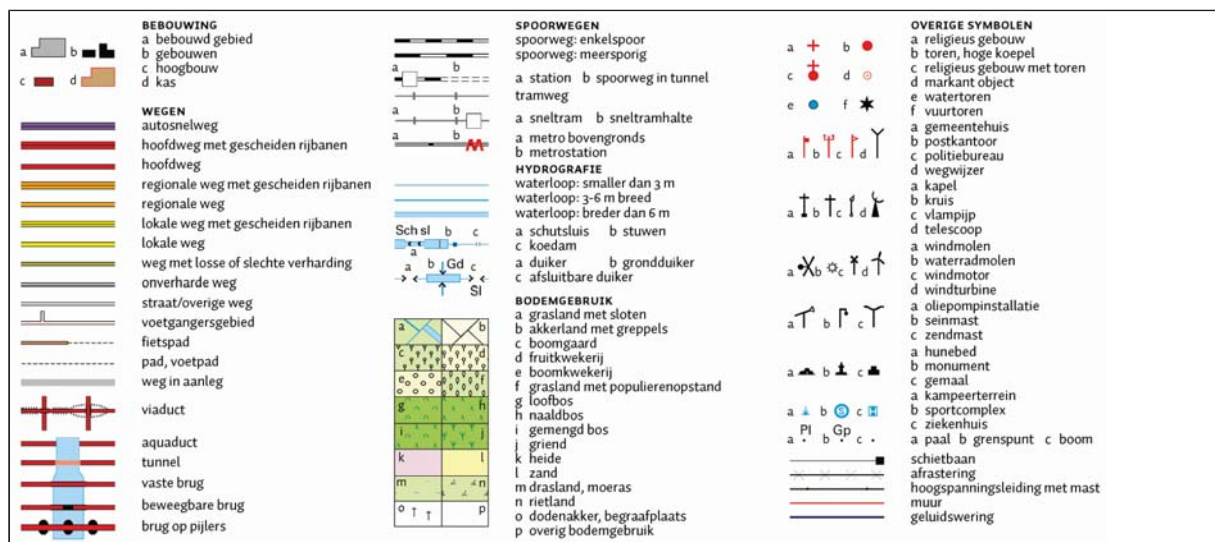
Regionale overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

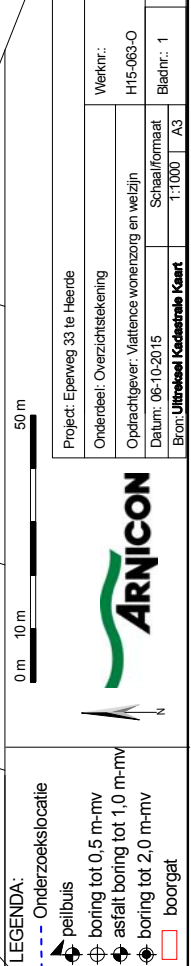
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HEERDE B 3384
Eperweg 33, 8181 ET HEERDE
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Detailtekeningen

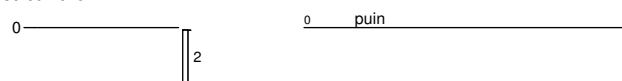


BIJLAGE 3

Boorstaten

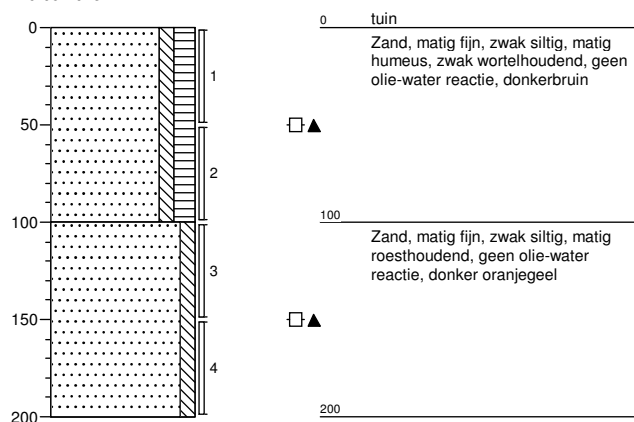
Boring: puinverzamelmonsters

30-09-2015



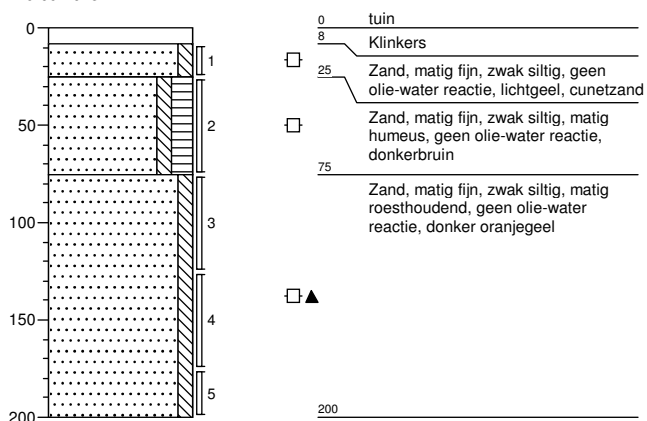
Boring: 01

29-09-2015



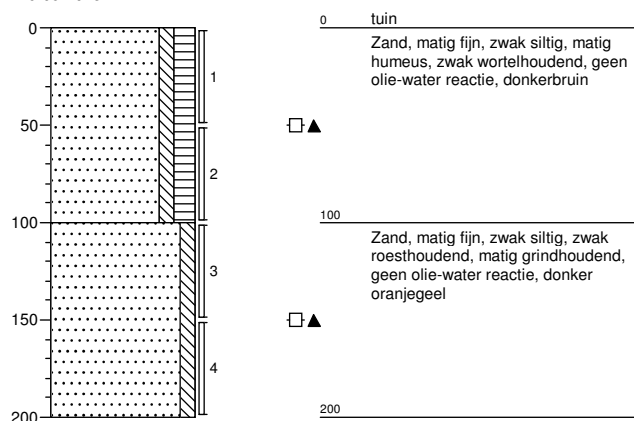
Boring: 02

29-09-2015



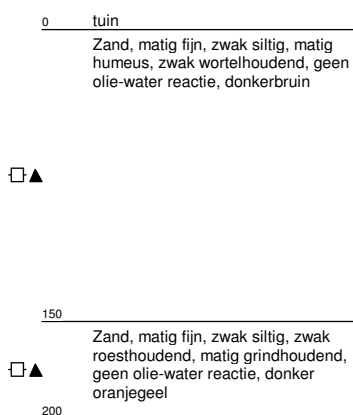
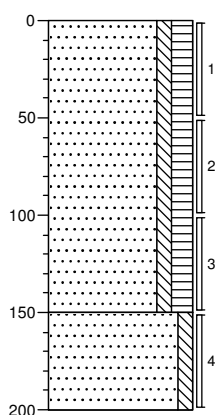
Boring: 03

29-09-2015



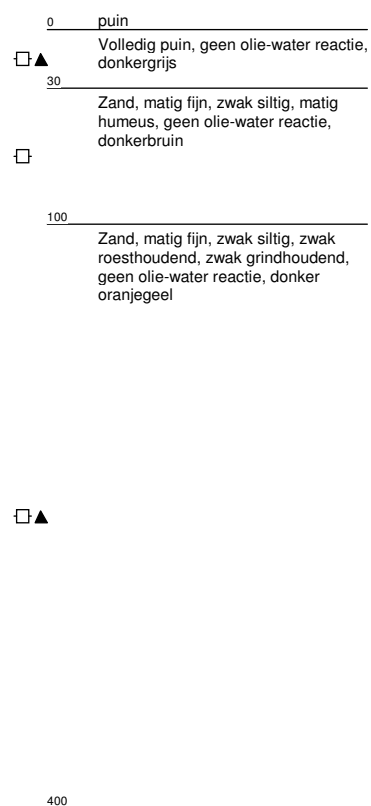
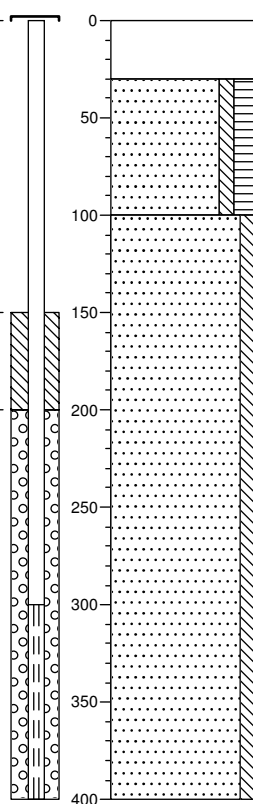
Boring: 04

29-09-2015



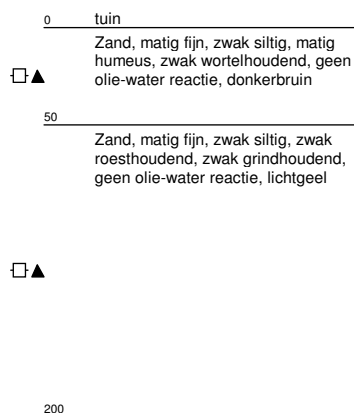
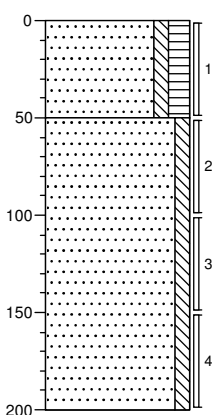
Boring: 05

29-09-2015



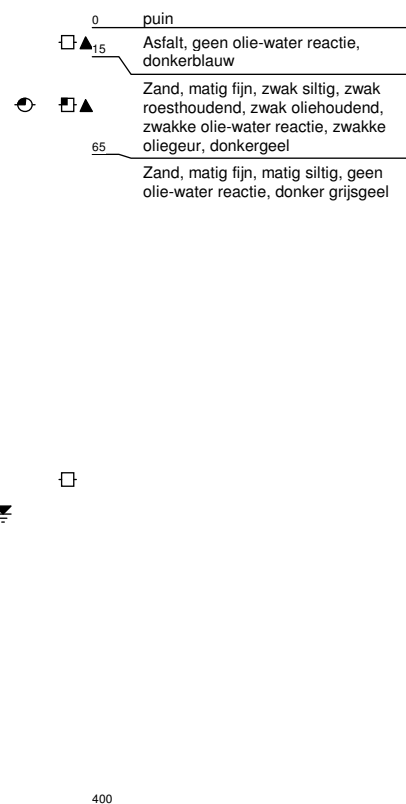
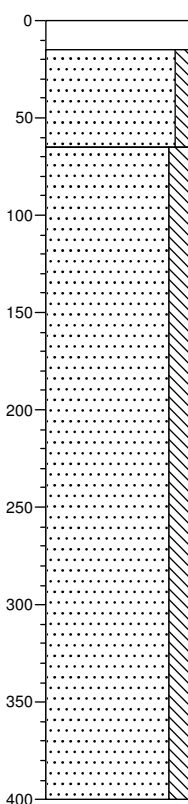
Boring: 06

29-09-2015



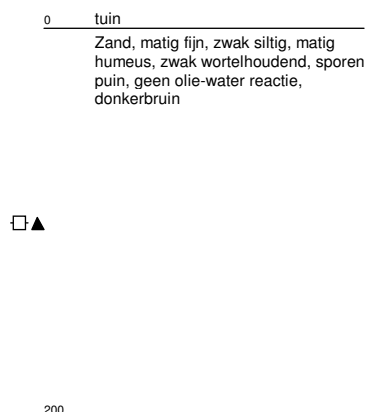
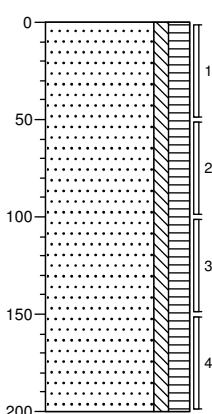
Boring: 07

29-09-2015



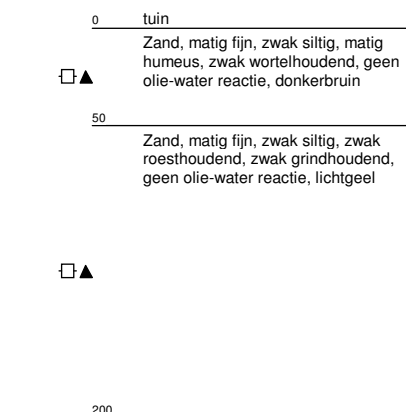
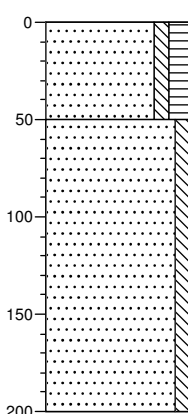
Boring: 08

29-09-2015



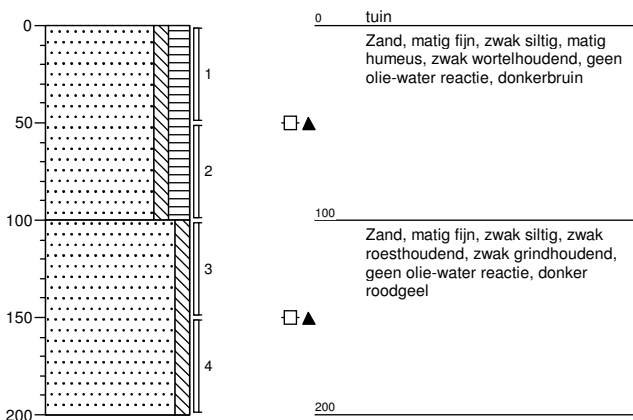
Boring: 09

29-09-2015



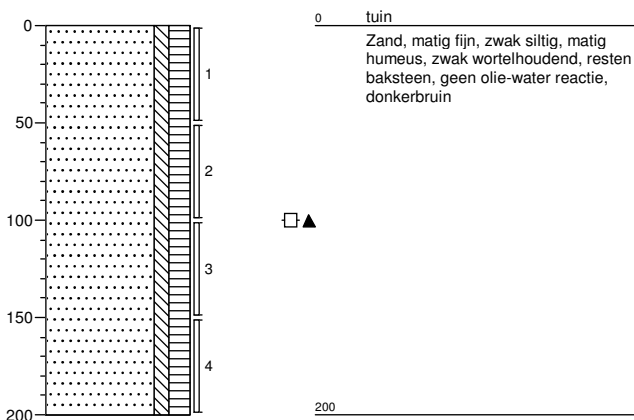
Boring: 10

29-09-2015



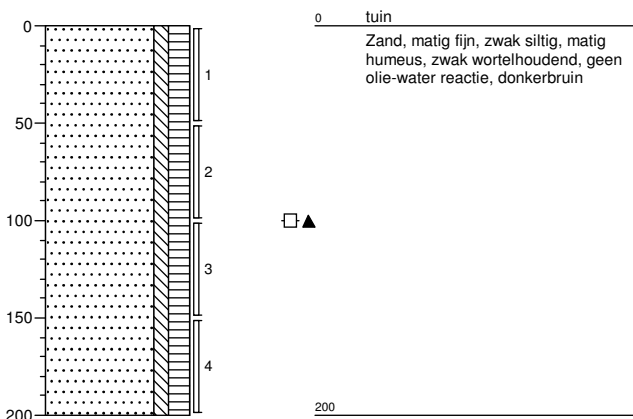
Boring: 11

30-09-2015



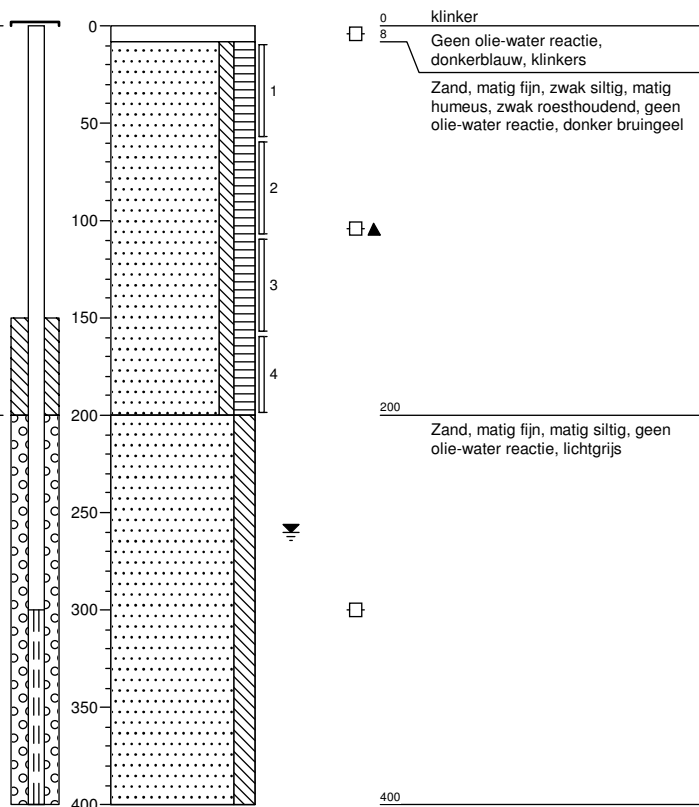
Boring: 12

29-09-2015



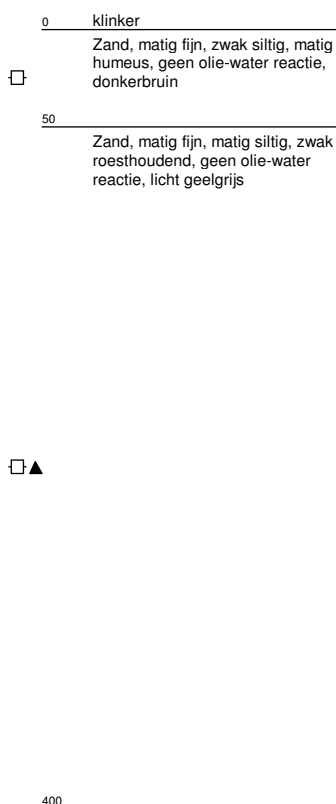
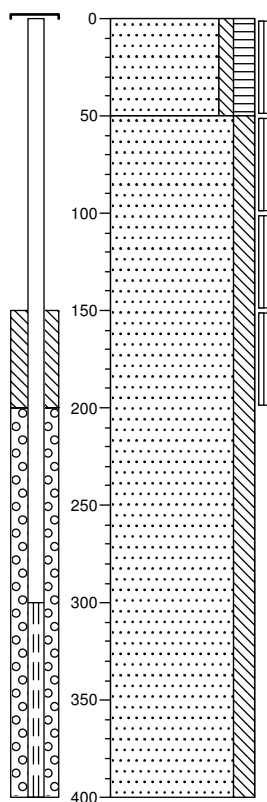
Boring: 13

30-09-2015



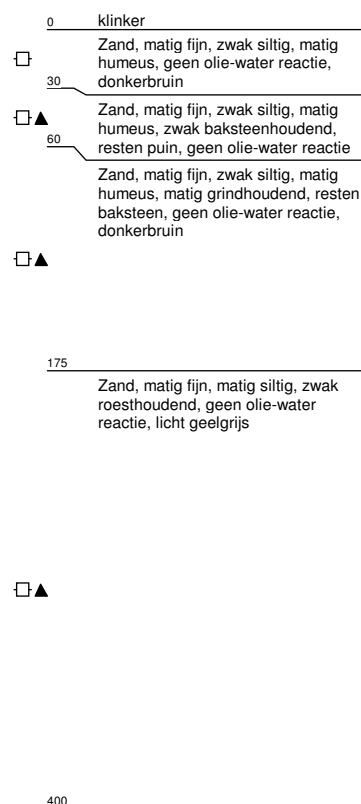
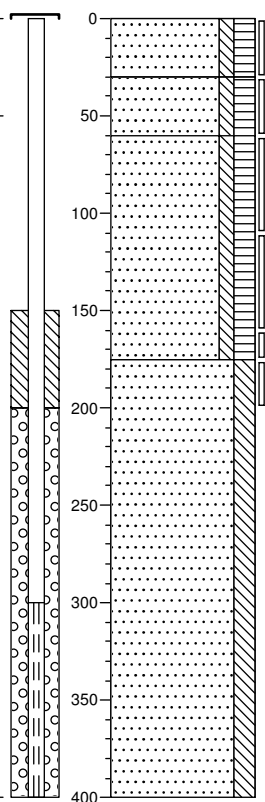
Boring: 14

30-09-2015



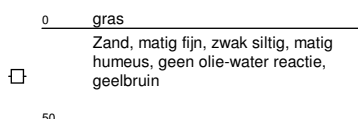
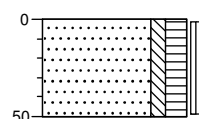
Boring: 15

30-09-2015



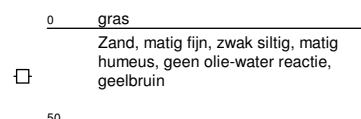
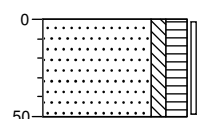
Boring: 16

01-10-2015



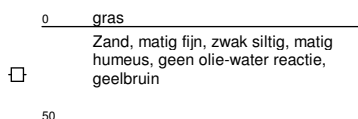
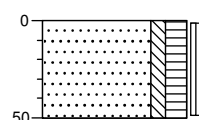
Boring: 17

01-10-2015



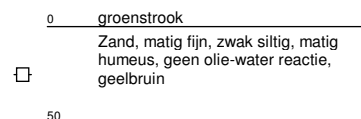
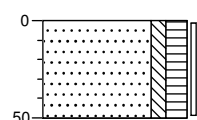
Boring: 18

01-10-2015



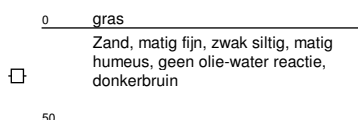
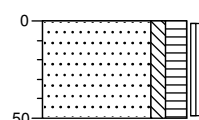
Boring: 19

01-10-2015



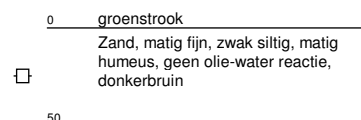
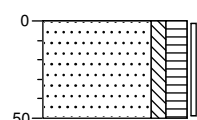
Boring: 20

01-10-2015



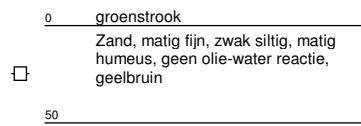
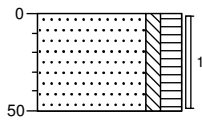
Boring: 21

01-10-2015



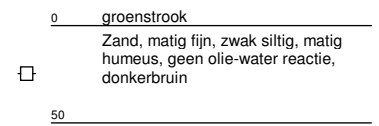
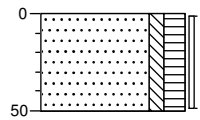
Boring: 22

01-10-2015



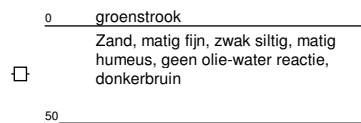
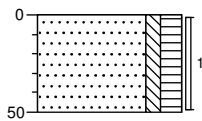
Boring: 23

01-10-2015



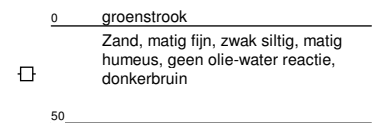
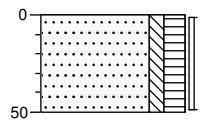
Boring: 24

01-10-2015



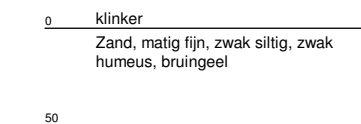
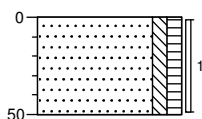
Boring: 25

01-10-2015



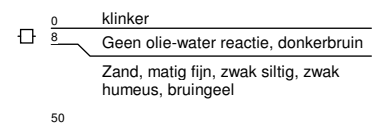
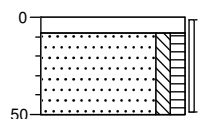
Boring: 26

01-10-2015



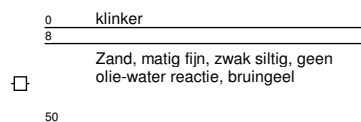
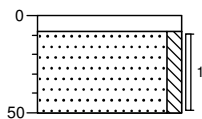
Boring: 27

01-10-2015



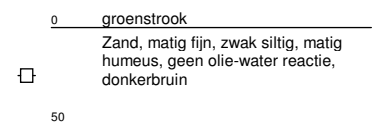
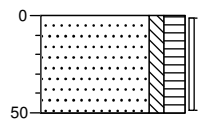
Boring: 28

01-10-2015



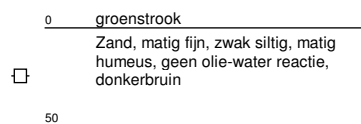
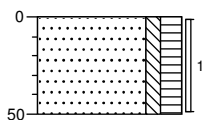
Boring: 29

01-10-2015



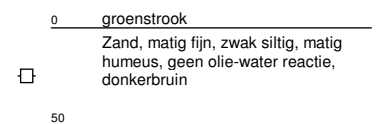
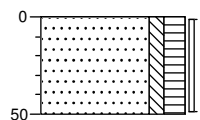
Boring: 30

01-10-2015



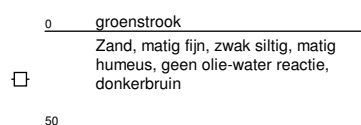
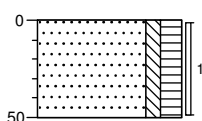
Boring: 31

01-10-2015



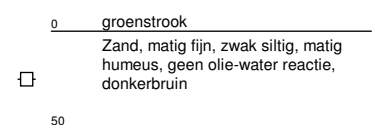
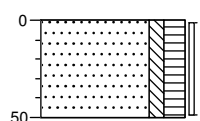
Boring: 32

01-10-2015



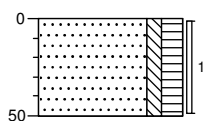
Boring: 33

01-10-2015



Boring: 34

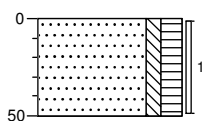
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 35

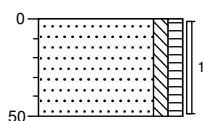
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 36

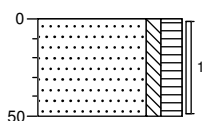
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 37

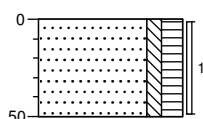
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 38

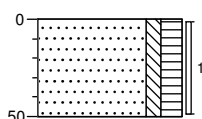
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 39

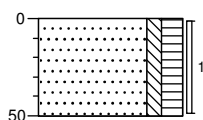
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 40

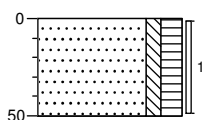
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 41

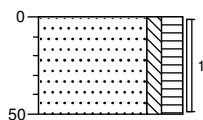
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 42

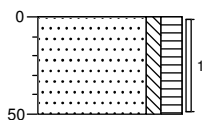
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 43

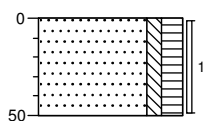
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 44

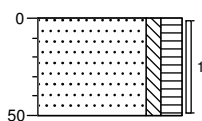
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

Boring: 45

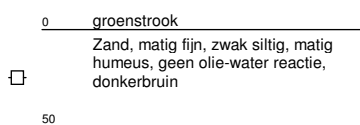
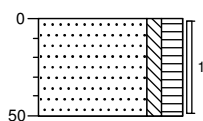
01-10-2015



0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

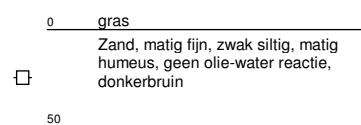
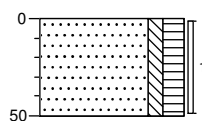
Boring: 46

01-10-2015



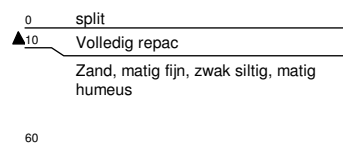
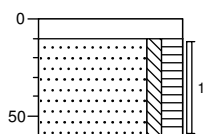
Boring: 47

01-10-2015



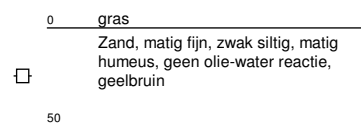
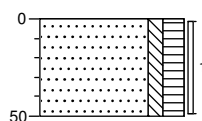
Boring: 48

01-10-2015



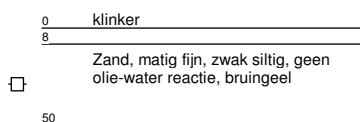
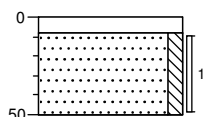
Boring: 49

01-10-2015



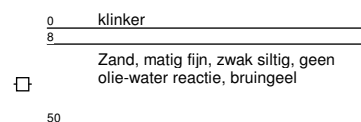
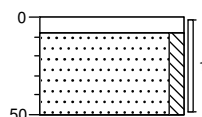
Boring: 50

01-10-2015



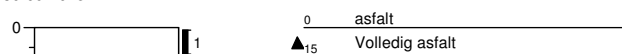
Boring: 51

01-10-2015



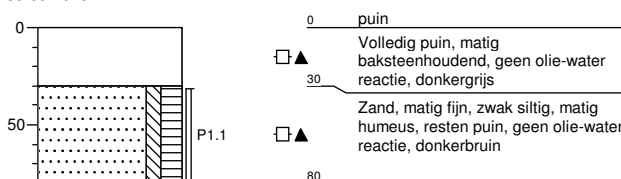
Boring: AS1

30-09-2015



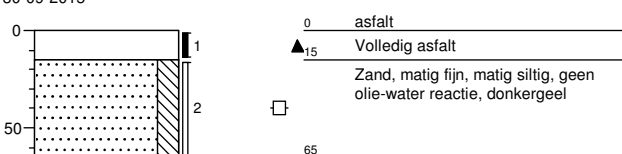
Boring: P1

30-09-2015



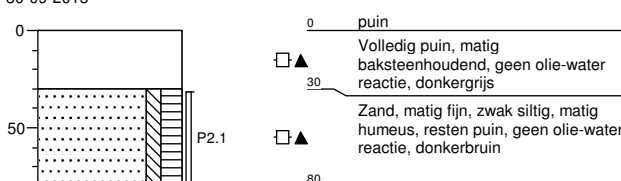
Boring: AS2

30-09-2015



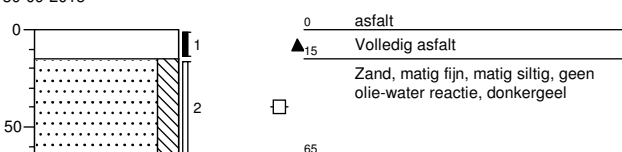
Boring: P2

30-09-2015



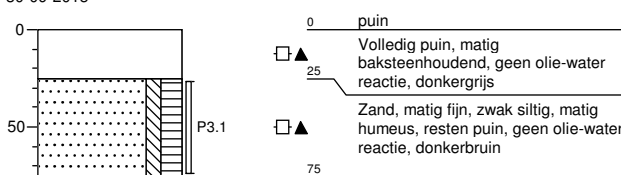
Boring: AS3

30-09-2015



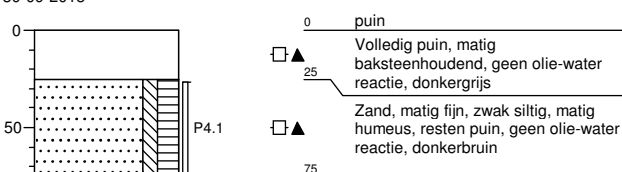
Boring: P3

30-09-2015



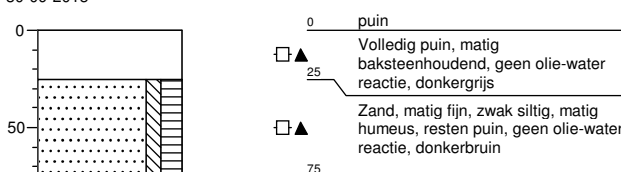
Boring: P4

30-09-2015



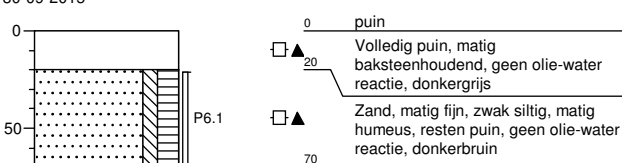
Boring: P5

30-09-2015



Boring: P6

30-09-2015



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

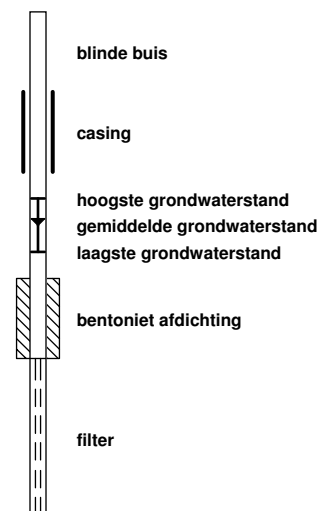
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond



Analyserapport

ARNICON BV

Dhr. R. Latifiy

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde (gr1)
Uw projectnummer : H15-063
ALcontrol rapportnummer : 12193644, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 5Z9HPP4H

Rotterdam, 12-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H15-063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

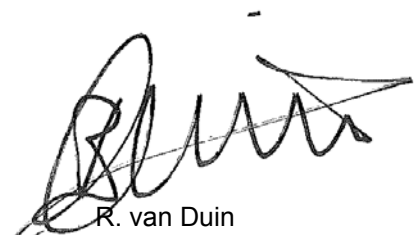
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV

Dhr. R. Latifiy

Blad 2 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
 Projectnummer H15-063
 Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 21 (0-50) 28 (8-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 31 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 08 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 17 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 46 (0-50) 50 (8-50)					
005	Grond (AS3000)	BG6 07 (15-65)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	90.3	90.7	87.3	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.3	1.8	3.1	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	3.7	1.2	2.7	3.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	79	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	1.6	<1.5	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.2	<5	<5	8.4	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	<10	11	15	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	<3	<3	3.5	<3
zink	mg/kgds	S	25	<20	<20	28	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.04	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.04	0.10	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.05	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.05	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.04	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.06	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.04	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.05	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.374 ¹⁾	0.214 ¹⁾	0.447 ¹⁾	0.374 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	3.2 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	11	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.5	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	3.7	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ARNICON BV

Dhr. R. Latify

Blad 3 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 21 (0-50) 28 (8-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 32 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 31 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG3 08 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	BG4 17 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 46 (0-50) 50 (8-50)					
005	Grond (AS3000)	BG6 07 (15-65)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	9	<5	7	9
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	14	<5	9	28 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



ARNICON BV

Dhr. R. Latify

Blad 5 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
 Projectnummer H15-063
 Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	OG1 02 (75-125) 03 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150)					
007	Grond (AS3000)	OG2 06 (150-200) 07 (165-215) 08 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	OG3 01 (100-150) 12 (100-150) 13 (108-158)					
009	Grond (AS3000)	OG4 09 (150-200) 11 (150-200) 14 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	OG5 15 (30-60) 15 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	92.4	91.5	85.2	89.5	85.4
gewicht artefacten	g	S	30	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	1.0	2.8	2.1	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	3.0	3.0	3.1	3.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	<1.5	<1.5	1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	7.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	<10	<10	14	<10	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.2	<3	<3	<3	3.9
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	44
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.23	0.05	0.54
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.02	0.17
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.24	0.15	0.95
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.11	0.10	0.52
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.10	0.08	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.07	0.06	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.12	0.11	0.57
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.07	0.07	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.08	0.08	0.37
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.214 ¹⁾	1.09 ¹⁾	0.727 ¹⁾	4.24 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	55 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	63
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	19
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	21
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	5.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	OG1 02 (75-125) 03 (100-150) 04 (150-200) 05 (100-150)					
007	Grond (AS3000)	OG2 06 (150-200) 07 (165-215) 08 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	OG3 01 (100-150) 12 (100-150) 13 (108-158)					
009	Grond (AS3000)	OG4 09 (150-200) 11 (150-200) 14 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	OG5 15 (30-60) 15 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	169.5 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	6	48
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	6	6	46 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Analysrapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



ARNICON BV

Dhr. R. Latifiy

Blad 8 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
 Projectnummer H15-063
 Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
 Startdatum 02-10-2015
 Rapportagedatum 12-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5204313	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
001	Y5204325	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
001	Y5204324	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
001	Y5204322	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
001	Y5204309	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335371	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335367	01-10-2015	01-10-2015	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV

Dhr. R. Latifiy

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5204327	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335354	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335353	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
002	Y5335355	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
003	Y3671076	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
003	Y5204323	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
003	Y5335357	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
003	Y5335340	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
003	Y5204326	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5204321	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5204316	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5204328	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5335347	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
004	Y5204311	01-10-2015	01-10-2015	ALC201
005	Y3671089	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
006	Y3671880	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
006	Y3671094	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
006	Y3671426	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
006	Y4758341	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
007	Y3671046	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
007	Y3671084	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
007	Y4758363	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
008	Y3671627	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
008	Y3671638	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
008	Y4758342	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
009	Y3671092	01-10-2015	29-09-2015	ALC201
009	Y3671642	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
009	Y3671636	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
010	Y3671087	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
010	Y3671064	01-10-2015	30-09-2015	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Latifiy

Blad 10 van 15

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

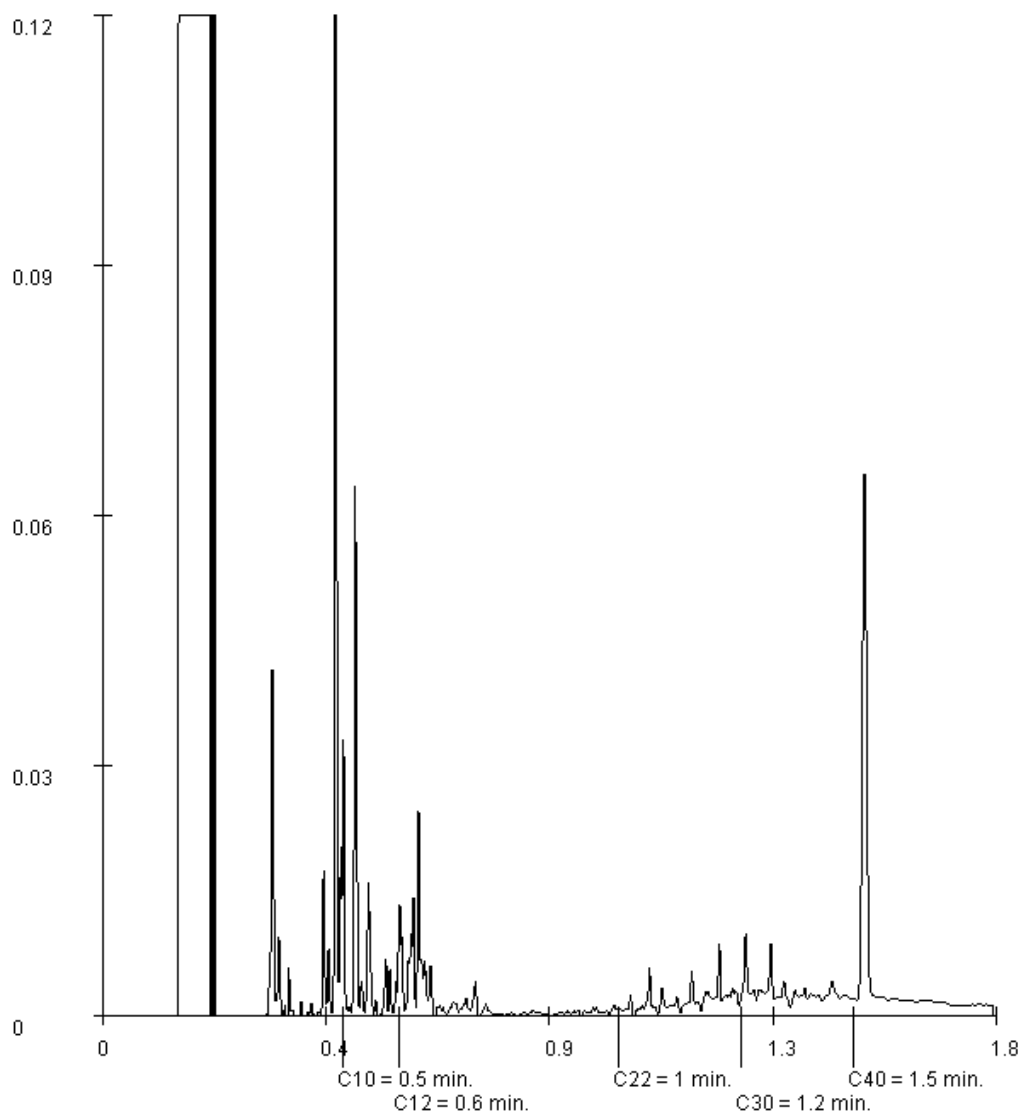
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG231 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 39 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

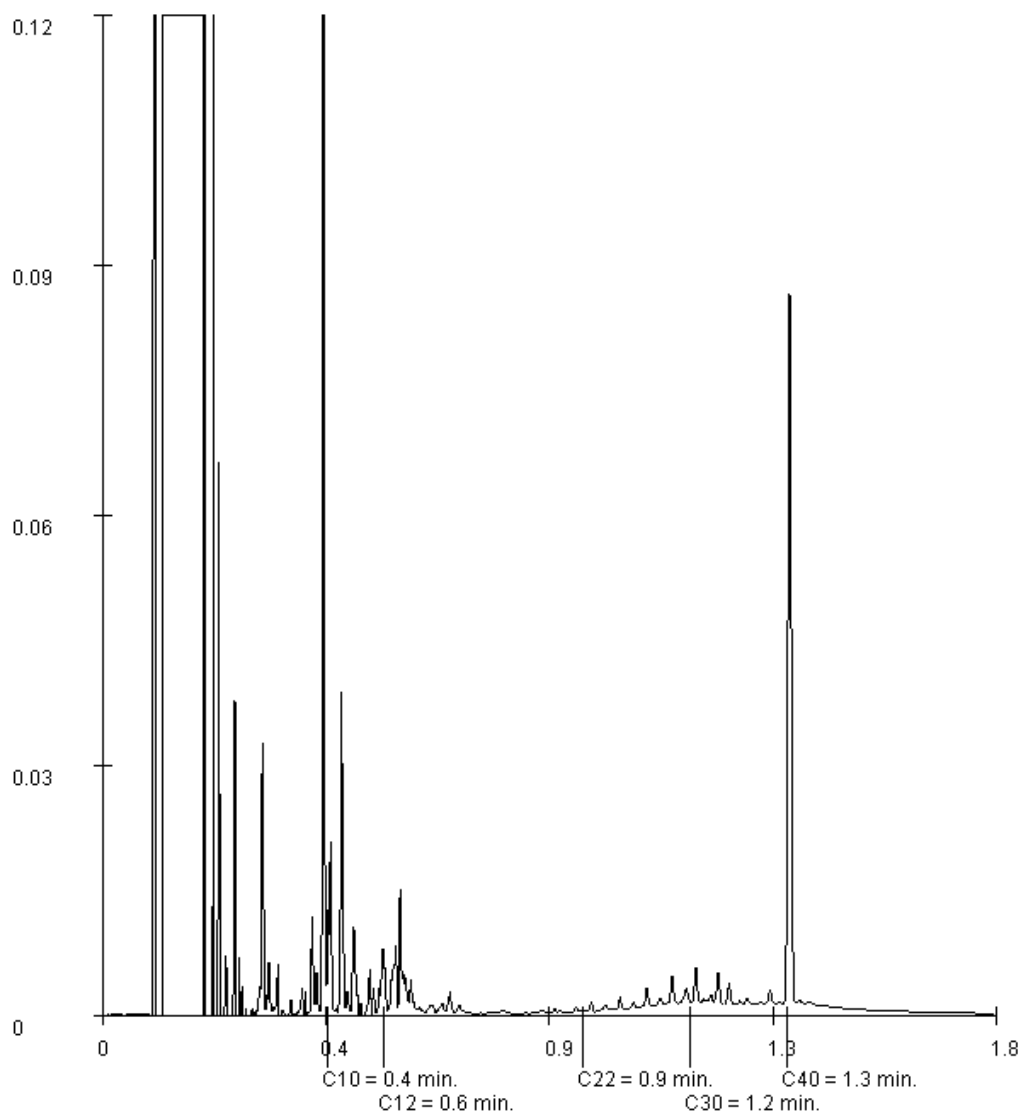
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen BG417 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 46 (0-50) 50 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Analysrapport

Blad 12 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

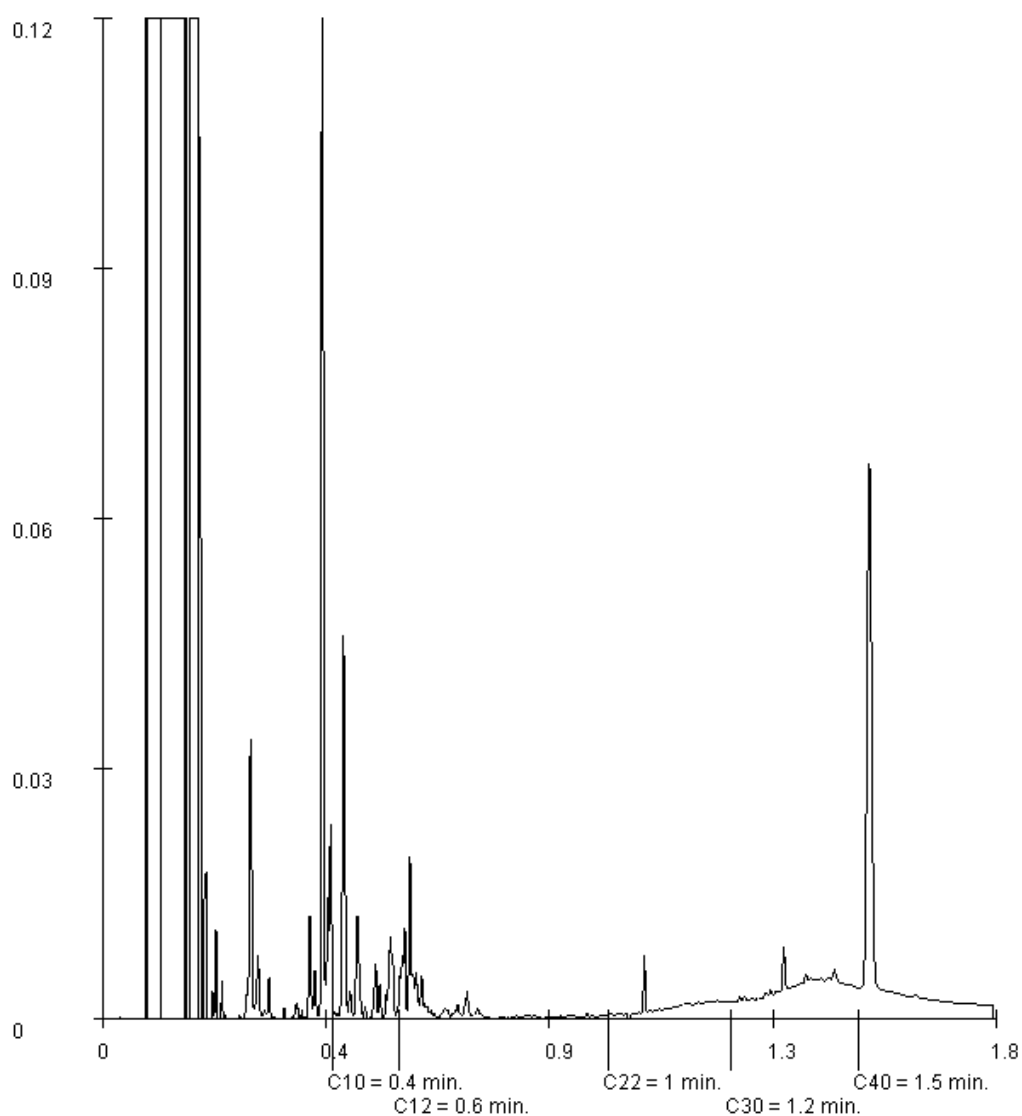
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen BG607 (15-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Analysrapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

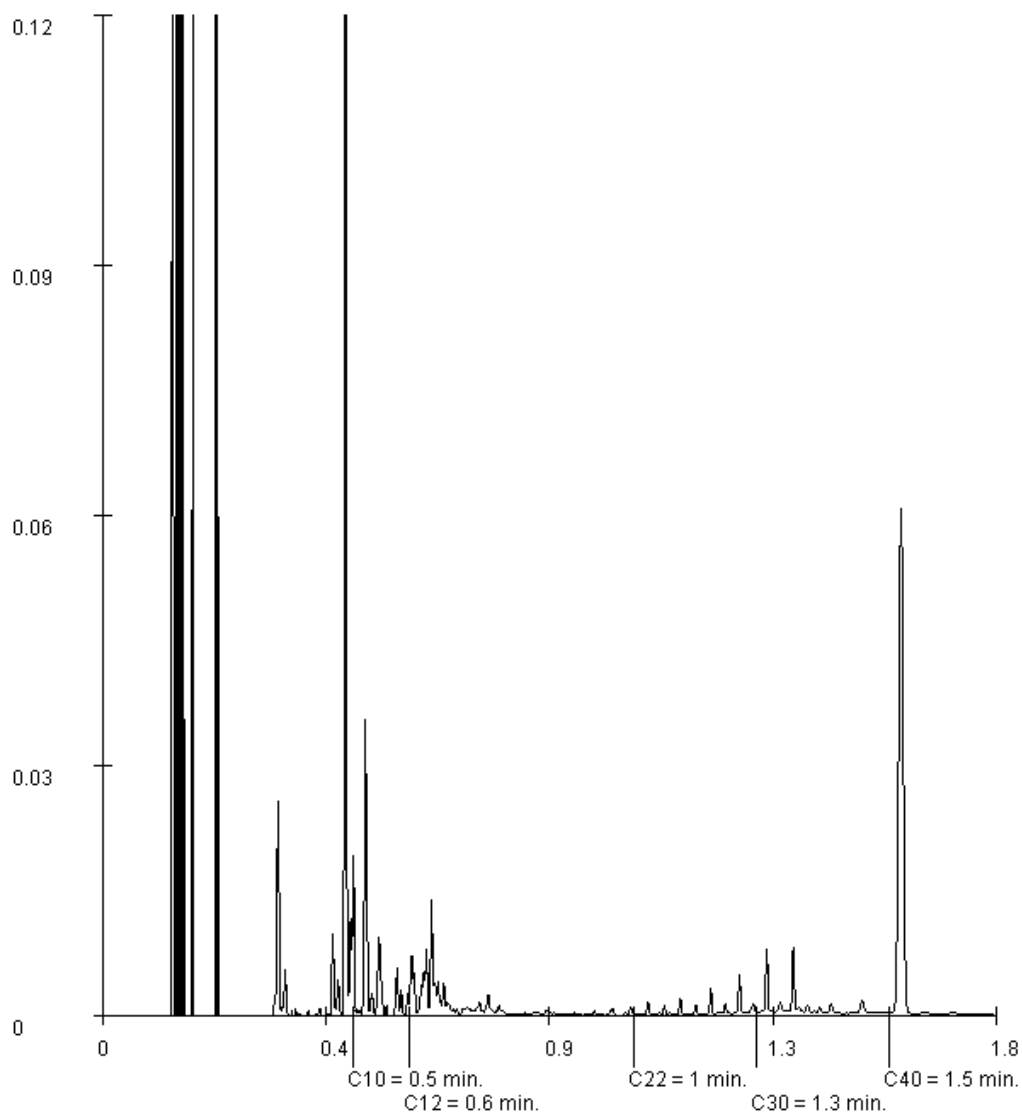
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen OG301 (100-150) 12 (100-150) 13 (108-158)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Latify

Blad 14 van 15

Analysrapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

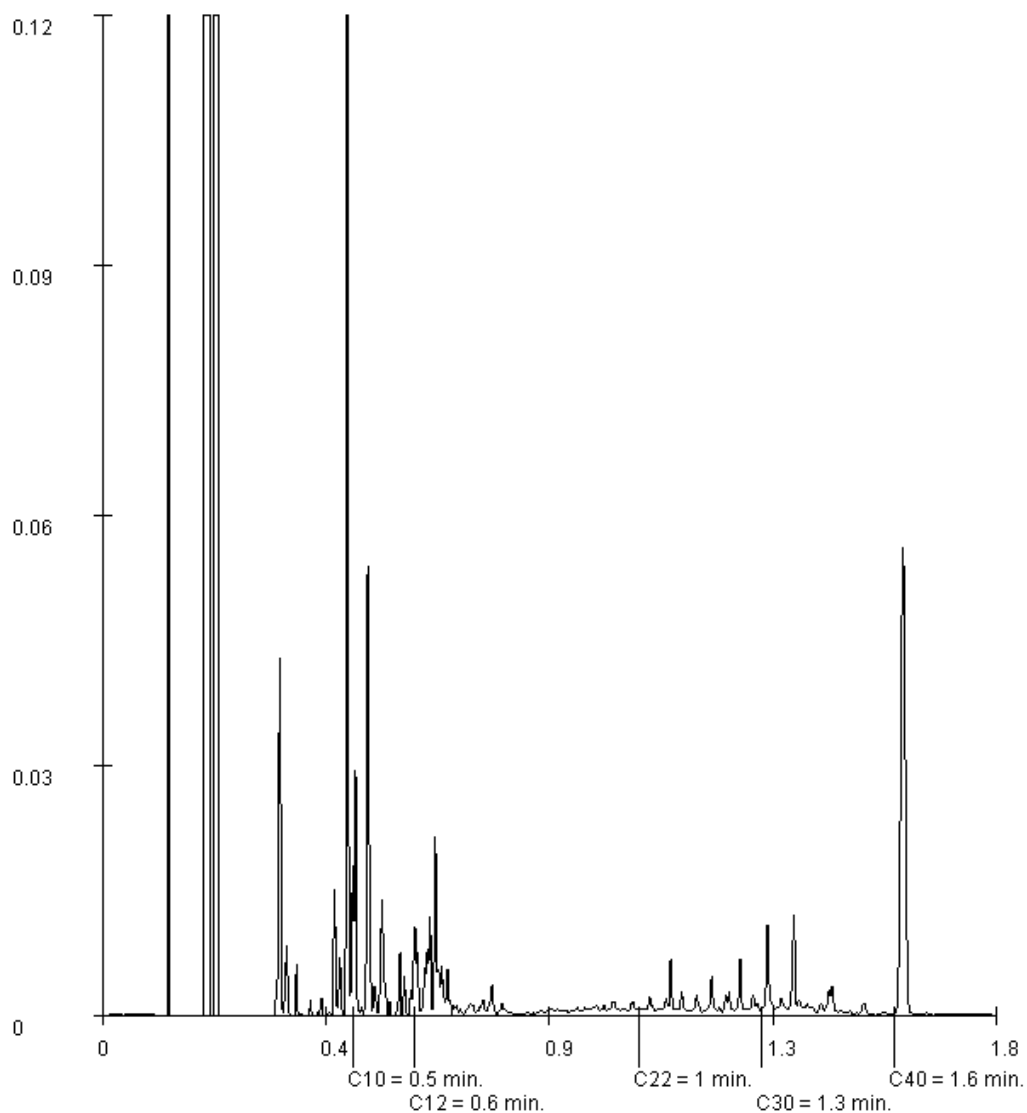
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen OG409 (150-200) 11 (150-200) 14 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



ARNICON BV
Dhr. R. Latifiy

Analysrapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Eperweg 33 Heerde (gr1)
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193644 - 1

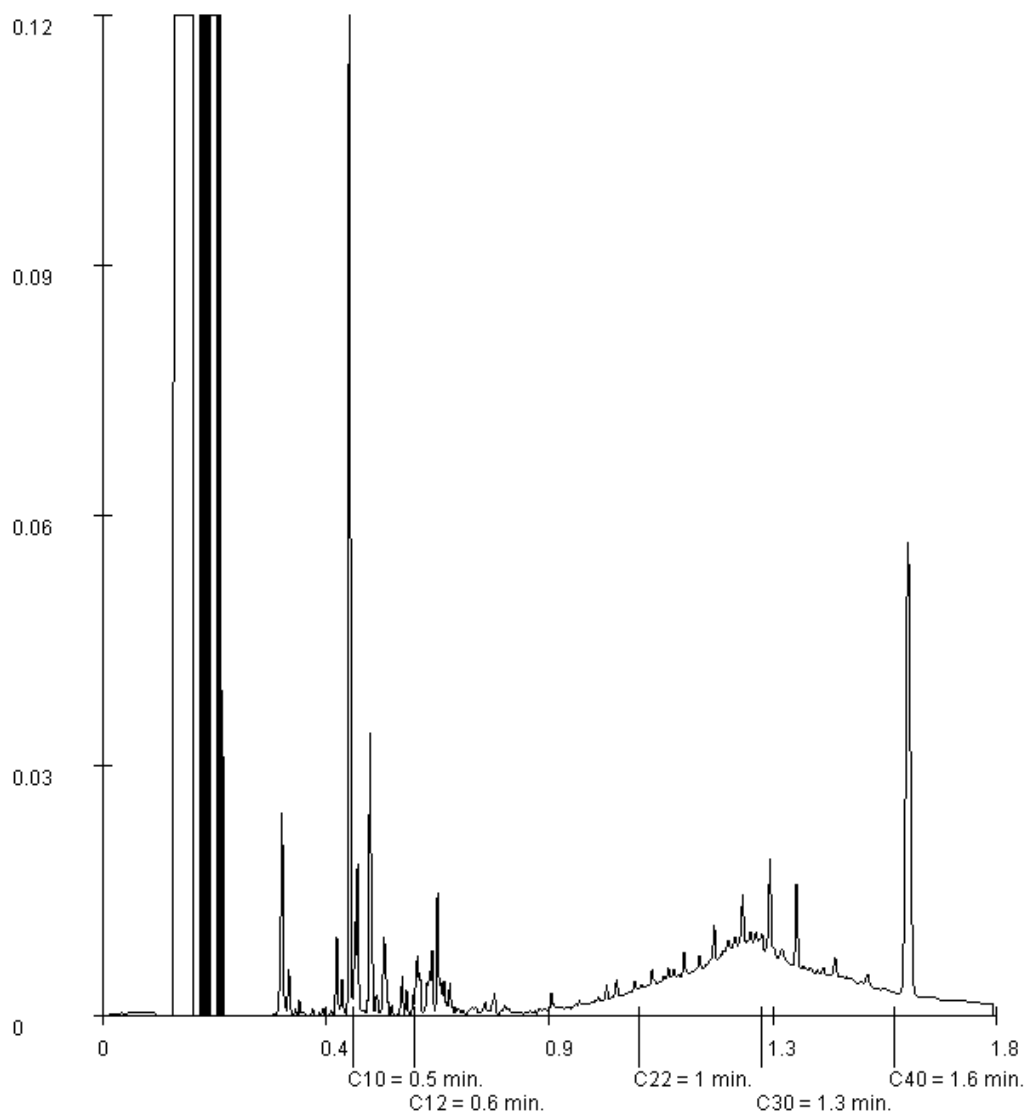
Orderdatum 02-10-2015
Startdatum 02-10-2015
Rapportagedatum 12-10-2015

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen OG515 (30-60) 15 (60-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

ARNICON BV
Brouwer
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde gr.
Uw projectnummer : H15-063
ALcontrol rapportnummer : 12193370, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YP9MUF37

Rotterdam, 09-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H15-063. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

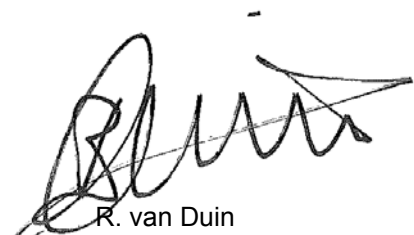
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV

Brouwer

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
 Projectnummer H15-063
 Rapportnummer 12193370 - 1

Orderdatum 01-10-2015
 Startdatum 01-10-2015
 Rapportagedatum 09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMOAS AS2 (15-65) AS3 (15-65)		
002	Grond (AS3000)	MMOP P1 (30-80) P2 (30-80) P3 (25-75) P4 (25-75) P6 (20-70)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	96.5	88.5
gewicht artefacten	g	S	<1	9.1
aard van de artefacten	-	S	geen	puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	3.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.757 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.8
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	8.4 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ARNICON BV

Brouwer

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193370 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOAS AS2 (15-65) AS3 (15-65)
002	Grond (AS3000)	MMOP P1 (30-80) P2 (30-80) P3 (25-75) P4 (25-75) P6 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	8
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	31 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ARNICON BV
Brouwer

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193370 - 1

Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |

Paraaf :



ARNICON BV

Brouwer

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
 Projectnummer H15-063
 Rapportnummer 12193370 - 1

Orderdatum 01-10-2015
 Startdatum 01-10-2015
 Rapportagedatum 09-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	DIN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3671071	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
001	Y3671079	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758356	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758349	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758367	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758358	01-10-2015	30-09-2015	ALC201
002	Y4758353	01-10-2015	30-09-2015	ALC201

Paraaf :



ARNICON BV
Brouwer

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.
Projectnummer H15-063
Rapportnummer 12193370 - 1

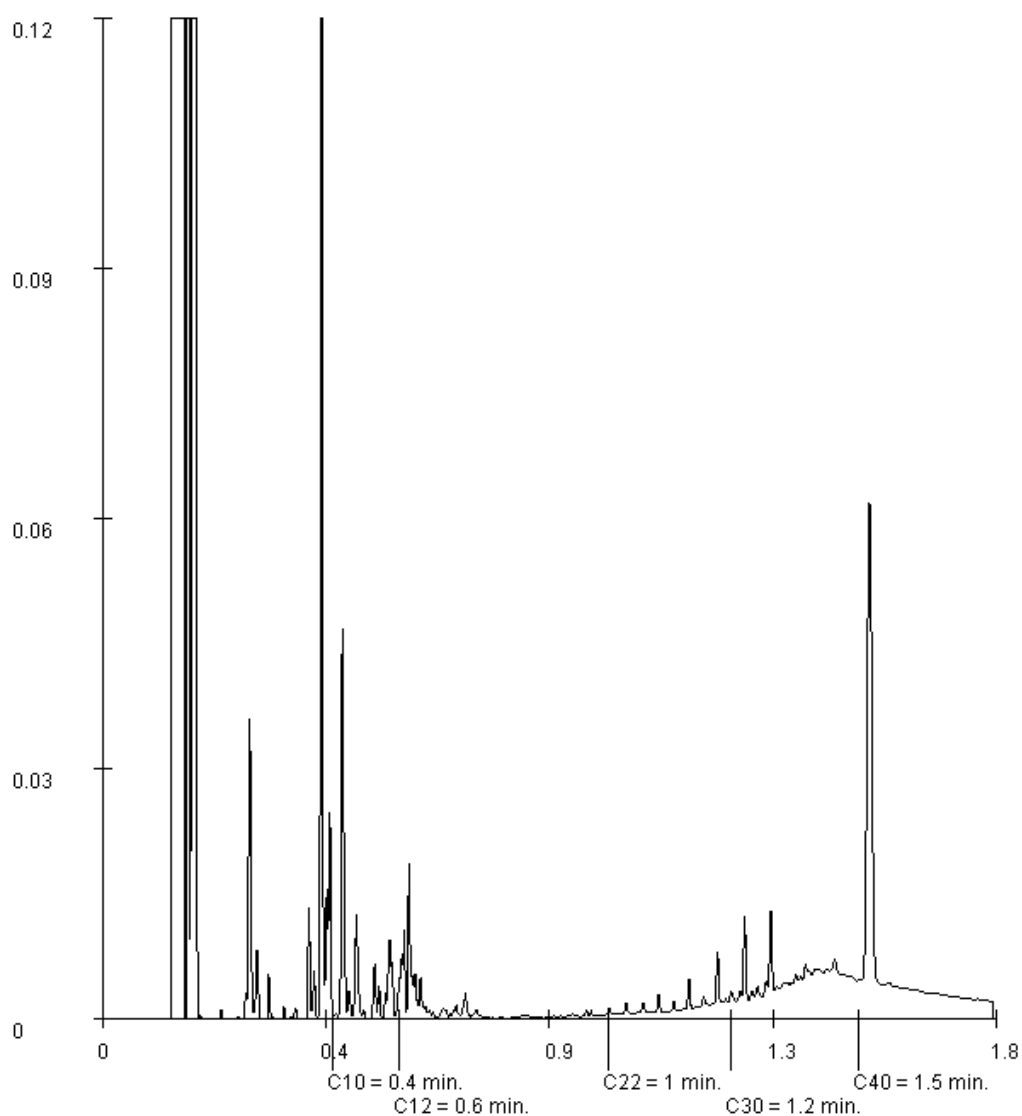
Orderdatum 01-10-2015
Startdatum 01-10-2015
Rapportagedatum 09-10-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMOPP1 (30-80) P2 (30-80) P3 (25-75) P4 (25-75) P6 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

ARNICON BV

Latifiy

Postbus 333

2910 AH NIEUWERKERK A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Eperweg 33 Heerde gr.w.
Uw projectnummer : H15-063-O
ALcontrol rapportnummer : 12196056, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BWNXUEMA

Rotterdam, 13-10-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project H15-063-O. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

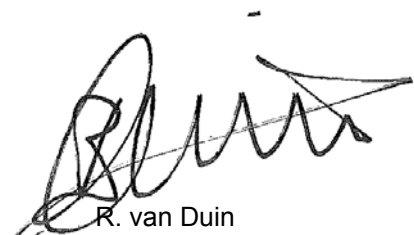
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ARNICON BV

Latifiy

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
 Projectnummer H15-063-O
 Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
 Startdatum 08-10-2015
 Rapportagedatum 13-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 Pb 05 (300-400)						
002	Grondwater (AS3000)	07-1-1 Pb 07 (300-400)						
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 Pb 13 (300-400)						
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 Pb 14 (300-400)						
005	Grondwater (AS3000)	15-1-1 Pb 15 (300-400)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	88	81	230	120	77
cadmium	µg/l	S	0.96	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	5.9	<2	2.1	<2	<2
koper	µg/l	S	8.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.0	<2.0	16	<2.0	4.5
molybdeen	µg/l	S	<2	2.3	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.7	3.4	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	160	<10	12	11	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ARNICON BV

Latifiy

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
Projectnummer H15-063-O
Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
Startdatum 08-10-2015
Rapportagedatum 13-10-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	05-1-1 Pb 05 (300-400)					
002	Grondwater (AS3000)	07-1-1 Pb 07 (300-400)					
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 Pb 13 (300-400)					
004	Grondwater (AS3000)	14-1-1 Pb 14 (300-400)					
005	Grondwater (AS3000)	15-1-1 Pb 15 (300-400)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.30 ²⁾	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



ARNICON BV

Latifiy

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
Projectnummer H15-063-O
Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
Startdatum 08-10-2015
Rapportagedatum 13-10-2015

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix. |

Paraaf :



ARNICON BV

Latifiy

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
 Projectnummer H15-063-O
 Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
 Startdatum 08-10-2015
 Rapportagedatum 13-10-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8903375	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
001	G8903389	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
001	B1404859	08-10-2015	08-10-2015	ALC204
002	G8903390	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
002	B1416302	08-10-2015	08-10-2015	ALC204
002	G8903382	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
003	G8848737	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
003	B1404858	08-10-2015	08-10-2015	ALC204

Paraaf :



ARNICON BV

Latifiy

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Eperweg 33 Heerde gr.w.
Projectnummer H15-063-O
Rapportnummer 12196056 - 1

Orderdatum 08-10-2015
Startdatum 08-10-2015
Rapportagedatum 13-10-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8848743	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
004	B1416308	08-10-2015	08-10-2015	ALC204
004	G8903377	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
004	G8903419	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
005	B1416303	08-10-2015	08-10-2015	ALC204
005	G8903384	08-10-2015	08-10-2015	ALC236
005	G8848702	08-10-2015	08-10-2015	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6

Analysecertificaten asbest

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer A.R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Ons kenmerk : Project 555557
Validatieref. : 555557_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : HGMF-CSUJ-ERTC-RPDQ
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 555557_NEN_5897_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 8 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555557
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties

4057227 = MM1 (puinverharding parkeerterrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2015
Startdatum : 01/10/2015
Monstercode : 4057227
Matrix : Puin

Uitbestede analyses

NEN 5897 (extern lab)

bijlage

Analyserapport Asbestonderzoek

Eurofins Omegam B.V.
. afd. Klantenservice
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: 11518619 **Versie:** 001 **ORIGINEEL KLANT** **Pag. 1 van 1**
Dossiernummer laboratorium: 555557
Projectnummer klant:

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897
Veldwerk
Locatie veldonderzoek: H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Datum veldonderzoek: 01-10-15
Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Puin
Massa veldvochtig monster: 27.467,1 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Datum labonderzoek: 06-10-15
Uitvoerend analist: Jos Veldkamp

Monstercode: 4057227 MM1 (puinverharding parkeerterrein)
Monsternemingstraject (m-mv): -

Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht- gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	3.525,3	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	5.664,6	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.599,5	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.407,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.988,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	5.201,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	4.475,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	24.862,1		0				< 0,6	0,0	0,6		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 25.023,8 gram
Percentage droge stof (Monster): 91,10 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA151582 barcode E1226423Y, E1226424Z.

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie) is:

< 0,6 [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 06-10-15
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamemonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V. Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

BIJLAGE 7

Analysecertificaten samenstelling bouwstoffen

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer A.R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Ons kenmerk : Project 555564
Validatieref. : 555564_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: HQVR-RGYM-OGTN-KAAG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 13 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555564
 Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
 Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties

4057238 = MM2 (puinverharding parkeerterrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2015
 Startdatum : 01/10/2015
 Monstercode : 4057238
 Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droogrest % 95,6

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	2,0
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	4,0
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555564
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties
 4057238 = MM2 (puinverharding parkeerterrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2015
Startdatum : 01/10/2015
Monstercode : 4057238
Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555564
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties
 4057238 = MM2 (puinverharding parkeerterrein)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht	:	01/10/2015
Startdatum	:	01/10/2015
Monstercode	:	4057238
Matrix	:	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding **10,0**

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 555564
Project omschrijving	: H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever	: Arnicon Acorius

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

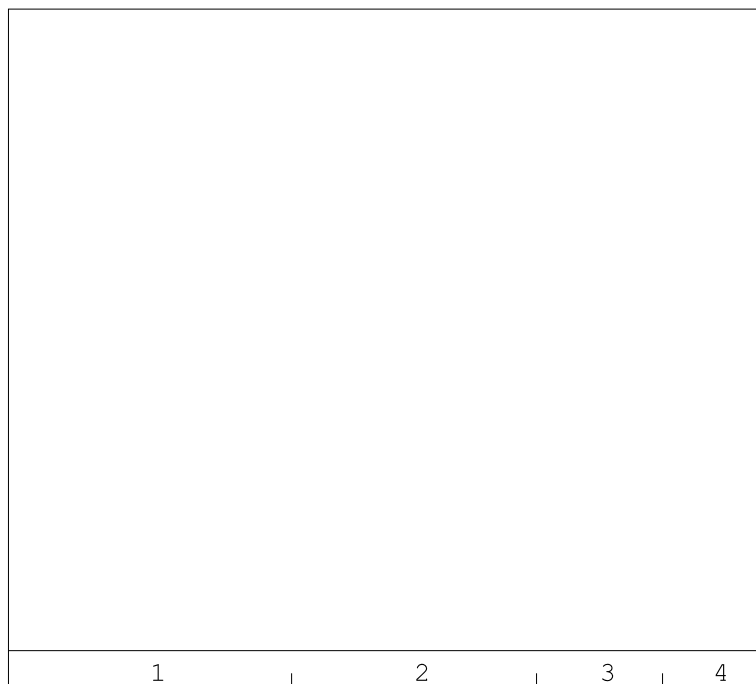
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4057238
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Uw referentie : MM2 (puinverharding parkeerterrein)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

BIJLAGE 8

Analysecertificaten asfalt

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer A.R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Ons kenmerk : Project 555554
Validatieref. : 555554_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LMVQ-UMYB-MRIG-XUMC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555554
 Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
 Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties
 4057222 = Asfaltkern 1.1
 4057223 = Asfaltkern 2.1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2015	01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht :	01/10/2015	01/10/2015
Startdatum :	01/10/2015	01/10/2015
Monstercode :	4057222	4057223
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q indic. PAK (detectormethode)

Q constructie opbouw

Q laagdiktes

uitgevoerd

uitgevoerd

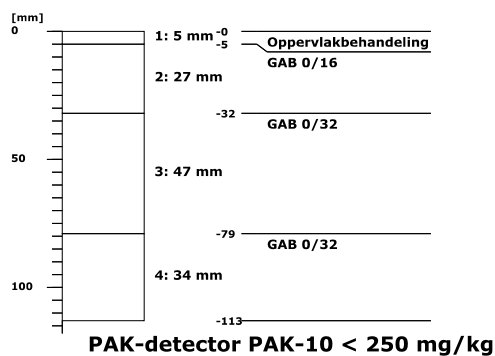
uitgevoerd

uitgevoerd

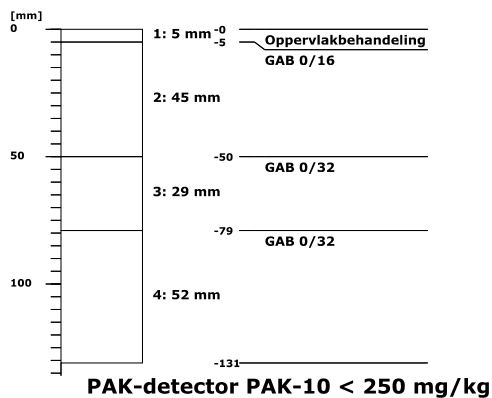
uitgevoerd

uitgevoerd

Boring: Asfaltkern 1.1



Boring: Asfaltkern 2.1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555554
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

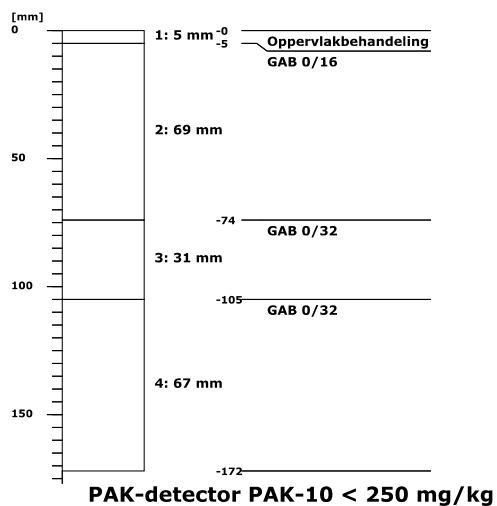
Monsterreferenties
4057224 = Asfaltkern 3.1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2015
Startdatum : 01/10/2015
Monstercode : 4057224
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q indic. PAK (detectormethode) uitgevoerd
Q constructie opbouw uitgevoerd
Q laagdiktes uitgevoerd

Boring: Asfaltkern 3.1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555554
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 555554
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

.....

Indicatieve PAK-bepaling : Conform CROW publicatie 210
(Detectormethode)
Laagdikte en Constructieopbouw : Conform RAW 2010 Proef 53 (conform RAW 2005 Proef 152) en conform NEN-EN12597-36.

Arnicon Acorius
T.a.v. de heer A.R. Latifiy
Postbus 1547
3800 BM AMERSFOORT

Uw kenmerk : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Ons kenmerk : Project 556597
Validatieref. : 556597_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KJYG-DMLD-XQCB-UFQL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556597
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Monsterreferenties

4156864 = MM1 (asfaltkern 1.1, 2.1 en 3.1)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/10/2015
Ontvangstdatum opdracht : 08/10/2015
Startdatum : 09/10/2015
Monstercode : 4156864
Matrix : Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	6
cryogeen malen		gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 556597
Project omschrijving	: H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever	: Arnicon Acorius

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 556597
Project omschrijving : H15-063 Eperweg 33 te Heerde
Opdrachtgever : Arnicon Acorius

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

.....

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

BIJLAGE 9

Toetsingen conform BoToVa

**Toetsingswaarden voor standaardbodem (10% humus, 25% lutum.
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)
Het betreft gehalten in µg/l tenzij anders aangegeven.

Toetsingswaarden	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor PAK			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID*Arnicon Groep*

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon BV;
- Arnicon Projecten BV;
- Arnicon EcoLoss BV;
- Arnicon Services BV;
- Archeomedia BV.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Milieu) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Verklaring functiescheiding

Hierbij verklaart ondergetekende dat het veldwerk van onderhavig bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Protocol 2001

Naam boormeester en erkende veldwerker:	B. de Ruiter en A. Volders
Handtekening:	 

Protocol 2002

Naam boormeester en erkende veldwerker:	F.E. Fierens
Handtekening:	

BIJLAGE 7

ARNICON GROEP, KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

Arnicon Groep

De volgende werkmaatschappijen maken deel uit van de Arnicon groep:

- Milieukundig en Geotechnisch Adviesbureau Arnicon B.V.
- Arnicon Projecten B.V.
- Arnicon 24/7 B.V.
- Arnicon Services B.V.

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring grond i.h.k.v. het Besluit bodemkwaliteit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2017)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden (BRL SIKB 6000-6001)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die sinds 2007 van kracht is. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA**.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

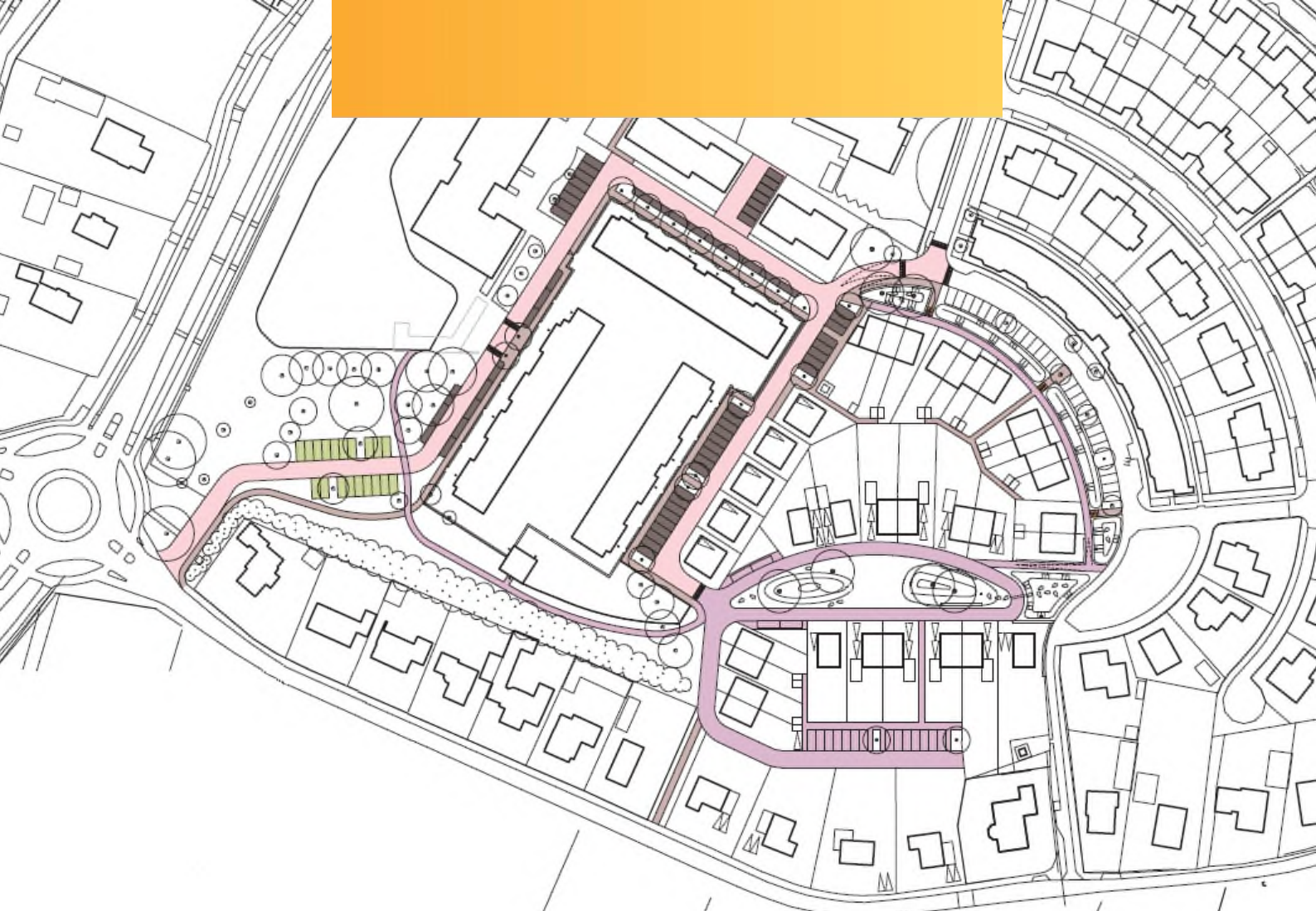
Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Bijlage 6 Akoestisch onderzoek



Heerder Hof Heerde

Akoestisch onderzoek

26 november 2018



BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Heerder Hof Heerde

Akoestisch onderzoek

26 november 2018

in opdracht van

VanWonen Projecten B.V.
F. Hoekman

pagina's

11

publicatienr.

18110

auteur(s)

M. Nijboer

BVA Verkeersadviezen

Stationsplein 6
8011 CW Zwolle
(038) 460 67 47
www.bvaverkeer.nl



BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Leeswijzer	4
2. Wettelijk kader	5
2.1. Wet geluidhinder	5
2.1.1. Algemeen	5
2.1.2. Geluidszone	5
2.1.3. Nieuwe situatie	6
2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	6
2.2.1. Algemeen	6
2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	7
2.2.3. Twee rekenmethodieken	7
3. Akoestisch model	8
3.1. Verkeersgegevens	8
3.2. Akoestisch model	8
4. Resultaten	9
4.1. Resultaten	9
4.2. Vervolg	11
Bijlage I. Verkeersgegevens	12
Bijlage II. Overzicht model	13
Bijlage III. Resultaten	14



1. Inleiding

1.1. Algemeen

Aan de zuidzijde van de kern Heerde, ten oosten van de Eperweg en tussen De Zeis en de Haneweg worden diverse ontwikkelingen voorzien.

Eenzijds komt momenteel de nieuwbouw van de Wendhorst-locatie van Viattence hier tot wasdom en anderzijds wordt op deze locatie de realisatie van een aantal nieuwbouwwoningen voorzien.

Het gaat hierbij om een grote diversiteit in woningtypen. Binnen het plangebied, bekend onder de naam Heerder Hof, wordt voorzien in de realisatie van starterswoningen, seniorenwoningen, rijwoningen, tweekappers met en zonder garage en vrijstaande woningen. De globale ligging van de planlocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging woningbouwlocatie Heerder Hof

Om de ontwikkeling van de nieuwbouwwoningen mogelijk te maken dient een nieuw bestemmingsplan te worden opgesteld dat als juridisch kader voor deze ontwikkeling van toepassing is. In het kader van de bestemmingsplanprocedure dienen diverse onderzoeken te worden verricht. Als de geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen, worden gerealiseerd binnen de wettelijke geluidszone (Wet geluidhinder (Wgh)) van omliggende (spoor)wegen, is een akoestisch onderzoek een van de uit te voeren onderzoeken.

Voorgaande is in deze situatie aan de orde, omdat het plangebied ligt in de geluidszone van de Eperweg. Deze weg beschikt over een 200 (deels 250) meter brede geluidszone.

Op de overige wegen in de directe omgeving van de geprojecteerde woningen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. 30 km/uur wegen zijn niet zoneplichtig en hoeven conform de Wgh niet te worden beschouwd. Echter, om een goede ruimtelijke onderbouwing voor de ontwikkeling mogelijk te maken, wordt ook de meest relevante 30 km/uur weg (Haneweg) in het akoestisch onderzoek betrokken.

VanWonen Projecten B.V. heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd het benodigde akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan uit te voeren. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de resultaten van dit onderzoek.



1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijke kader, de Wet geluidhinder en de daarin opgenomen normen. In hoofdstuk 3 komen de verkeersgegevens en de opbouw van het akoestische model aan de orde. De resultaten en de eventueel te nemen vervolgstappen worden ten slotte behandeld in hoofdstuk 4.



2. Wettelijk kader

2.1. Wet geluidhinder

2.1.1. Algemeen

Ter bescherming van de burger in Nederland tegen overlast door geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. In deze wet zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van (en binnen) geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.).

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidszone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen (één van) deze geluidszones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Een akoestisch onderzoek is ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidszone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven of wijzigingen in bedrijfscategorieën), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

2.1.2. Geluidszone

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De breedte van deze zone is afhankelijk van:

- De ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- Het aantal rijstroken.

In stedelijk gebied worden twee typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- Wegen met één of twee rijstroken: 200 meter;
- Wegen met drie of meer rijstroken: 350 meter.

In buitenstedelijk gebied worden drie typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- Wegen met één of twee rijstroken: 250 meter;
- Wegen met drie of vier rijstroken: 400 meter;
- Wegen met vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De volgende wegen hebben op grond van artikel 74 Wgh geen zone:

- Wegen gelegen in een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het plangebied valt binnen de geluidszone van de Eperweg. Deze geluidszone is voor het gedeelte van de Eperweg dat binnen de bebouwde kom ligt 200 meter en voor het deel buiten de bebouwde kom 250 meter.



2.1.3. Nieuwe situatie

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (deels) is gelegen binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient voldaan te worden aan het gestelde in de Wgh (artikel 76 Wgh afdeling 2). Hiertoe is bij de voorbereiding daarvan een akoestisch onderzoek noodzakelijk (artikel 77 Wgh). Het onderzoek moet inzicht geven in de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone en dient in eerste instantie betrekking te hebben op de geluidsbelasting op de gevels zonder maatregelen (bronmaatregelen en/of afscherming).

Bij de projectie van bebouwing (nieuwbouw) dient in principe te worden voldaan aan de in artikel 82 Wgh gestelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting van L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde). Als blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, dient het effect van bron- en/of geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Dit heeft als doel de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde.

Indien uit het akoestisch onderzoek echter blijkt dat genoemde maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot L_{den} 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, vervoerskundige-, landschappelijk- of financiële aard, dan is het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente gevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde. Voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt de maximale ontheffingswaarde L_{den} 63 dB. Wanneer er sprake is van vervangende nieuwbouw dan is L_{den} 68 dB maximaal toelaatbaar. Voor het buitenstedelijk gebied geldt een maximale ontheffingswaarde van L_{den} 53 dB.

2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

2.2.1. Algemeen

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidsniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Het L_{den} over een bepaalde periode wordt (vereenvoudigd) weergegeven door:

$$L_{den} = E + C - D$$

Waarin:

- E: Emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van maatgevende verkeersintensiteiten, snelheden en wegdektype ($=C_{wegdek}$));
- C: Correctietermen in verband met optrekkend verkeer en reflecties van geluid;
- D: Termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.



2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaai

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatieve te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbelasting op de gevel met 5 dB mag worden gecorrigeerd als gevolg van de verwachting dat het verkeer in de toekomst minder lawaai zal produceren door verdere technische en aanscherping van keuringseisen. Voor wegen waarop voornoemde snelheid op 70 km/uur of hoger ligt, bedraagt de toe te passen correctie 2 dB. Vanaf mei 2014 geldt een tijdelijke verruiming van de correctie. Voor wegen waarlangs de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt geldt een verhoging van de correctie van 3 of 4 dB. 3 dB correctie geldt voor gevels waarop de geluidsbelasting (zonder correctie) 56 dB bedraagt en 4 dB geldt voor gevels met een ongecorrigeerde geluidsbelasting van 57 dB. Voor alle overige gevallen blijft de correctie zoals deze was voor mei 2014.

De resultaten die in hoofdstuk 4 worden gepresenteerd zijn conform deze regeling gecorrigeerd.

2.2.3. Twee rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels dient standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidsbelasting worden berekend met behulp van SRM-I. Omdat met SRM-II wordt gerekend per octaafband is alleen deze methode geschikt voor de berekening van effecten die frequentieafhankelijk zijn zoals afscherming door geluidsschermen, dijklichamen gebouwen of de geluidsreductie van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.



3. Akoestisch model

3.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens, die input vormen voor het akoestisch onderzoek zijn verkregen via twee mechanische tellingen in november 2018 op de Eperweg en de Haneweg. De getelde intensiteiten van de Eperweg en de Haneweg zijn met 1% per jaar opgehoogd om te komen tot de intensiteiten in het planjaar 2029.

De verkeersgegevens zijn opgenomen in tabel 1 en bijlage 1.

Tabel 1: Verkeersgegevens akoestisch onderzoek

	Eperweg	Haneweg
etmaalintensiteit 2029 (motorvoertuigen)	9.153	416
daguurpercentage (%)	6,63	7,04
verdeling verkeer daguur (%)*	87,48 / 5,78 / 6,74	96,51 / 2,86 / 0,63
avonduurpercentage (%)	3,40	2,55
verdeling verkeer avonduur (%)*	94,26 / 2,87 / 2,87	100,0 / 0,0 / 0,0
nachtuurpercentage (%)	0,86	0,67
verdeling verkeer nachtuur (%)*	91,28 / 5,87 / 2,85	100,0 / 0,0 / 0,0
snelheid (km/uur)	50/80	30
verhardingstype	DAB	DAB

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

3.2. Akoestisch model

In het plangebied is geen sprake van relevante hoogteverschillen. Het standaard bodemtype in het akoestische model is zacht, dat wil zeggen akoestisch absorberend. De in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden zijn akoestisch reflecterend. De zichthoek in het akoestische model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

Op de gevels van de nieuwbouw zijn in het akoestische model ontvangerpunten aangebracht. Deze ontvangerpunten hebben een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter. Deze hoogtes corresponderen met drie aanwezige bouwlagen.



4. Resultaten

4.1. Resultaten

In tabel 2 zijn de resultaten, uitgesplitst naar de beschouwde wegen, weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt in het deel van de Eperweg binnen en buiten de bebouwde kom en is ook de Eperweg in totaliteit opgenomen. Hierbij merken wij op dat de rotonde Eperweg – Haneweg aan de Eperweg is toegekend. Daarnaast zijn de resultaten van de Haneweg opgenomen. Zoals al vermeld betreft het hier een 30 km/uur straat, die formeel niet zoneplichtig is.

In de tabel is alleen de hoogste waarde per ontvangerpunt opgenomen. Voor de volledigheid zijn in deze tabel ook de resultaten van de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven. Ook hierbij is alleen de hoogste waarde per ontvangerpunt opgenomen. In Bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de resultaten per ontvangerpunt op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

Tabel 2: Resultaten wegverkeerslawaaï in L_{den} inclusief correctie art 3.4. per weg en cumulatief

Ontvangerpunt	Eperweg bubeko	Eperweg bibeko	Eperweg	Haneweg	Cumulatief
001 BB1 toetspunt1	37,78	33,03	39,04	18,83	39,08
002 BB1 toetspunt2	29,08	30,43	32,83	16,36	32,92
003 BB1 toetspunt3	26,65	31,39	32,64	12,79	32,69
004 BB1 toetspunt4	24,18	27,58	29,21	7,33	29,25
005 BB1 toetspunt5	23,69	20,41	25,37	14,76	25,73
006 BB1 toetspunt6	24,51	18,23	25,43	19,20	26,36
007 BB1 toetspunt7	27,36	22,28	28,53	21,96	29,40
008 BB1 toetspunt8	40,22	34,30	41,21	24,50	41,30
009 BB2 toetspunt1	34,49	39,87	40,54	6,94	40,54
010 BB2 toetspunt2	30,82	39,84	40,12	-	40,12
011 BB2 toetspunt3	22,93	38,34	38,40	0,11	38,40
012 BB2 toetspunt4	12,86	37,52	37,54	2,73	37,54
013 BB2 toetspunt5	21,13	36,58	36,58	5,80	36,59
014 BB2 toetspunt6	24,76	24,21	25,71	9,26	25,77
015 BB2 toetspunt7	26,47	28,51	30,62	8,13	30,65
016 BB2 toetspunt8	25,28	28,94	30,50	9,47	30,54
017 BB2 toetspunt9	25,81	30,70	31,93	7,64	31,94
018 BB2 toetspunt10	39,59	32,48	40,36	13,05	40,37
019 BB3 toetspunt1	24,32	28,83	30,16	9,26	30,20
020 BB3 toetspunt2	22,84	28,66	29,67	7,02	29,69
021 BB3 toetspunt3	28,75	29,28	32,04	5,95	32,05
022 BB3 toetspunt4	30,07	29,07	32,61	6,29	32,62



Ontvangerpunt	Eperweg bubeko	Eperweg bibeko	Eperweg	Haneweg	Cumulatief
023 BB3 toetspunt5	34,80	24,61	35,18	14,43	35,22
024 BB3 toetspunt6	36,53	25,27	36,78	14,36	36,80
025 BB3 toetspunt7	33,20	26,94	34,03	16,06	34,10
026 BB3 toetspunt8	33,66	24,78	34,19	21,24	34,41
027 BB3 toetspunt9	17,58	26,65	27,16	15,67	27,46
028 BB3 toetspunt10	21,47	26,99	28,07	16,10	28,34
029 BB3 toetspunt11	23,12	26,14	27,90	14,49	28,09
030 BB3 toetspunt12	23,74	25,43	27,69	14,27	27,87
031 BB3 toetspunt13	23,53	25,85	27,86	15,09	28,08
032 BB3 toetspunt14	22,12	25,38	27,06	14,93	27,32
033 BB4 toetspunt1	21,62	25,57	27,04	20,31	27,88
034 BB4 toetspunt2	19,79	26,49	27,33	11,30	27,44
035 BB4 toetspunt3	30,30	23,77	31,17	12,49	31,23
036 BB4 toetspunt4	35,19	26,54	35,75	19,83	35,86
037 BB5 toetspunt1	17,96	25,83	26,50	16,16	26,88
038 BB5 toetspunt2	24,31	25,61	28,02	9,14	28,07
039 BB5 toetspunt3	33,94	22,25	34,22	15,36	34,28
040 BB5 toetspunt4	36,65	28,12	36,97	18,57	37,03
041 BB6 toetspunt1	29,20	25,46	30,73	16,40	30,89
042 BB6 toetspunt2	29,77	26,85	31,57	8,22	31,58
043 BB6 toetspunt3	29,08	24,13	30,29	17,27	30,50
044 BB6 toetspunt4	35,74	24,09	36,04	16,81	36,09
045 BB7 toetspunt1	38,63	37,04	40,93	24,13	41,01
046 BB7 toetspunt2	27,11	29,87	31,72	10,21	31,75
047 BB7 toetspunt3	25,52	29,67	31,09	22,85	31,70
048 BB7 toetspunt4	28,71	24,45	30,09	24,22	31,09
049 BB7 toetspunt5	38,40	31,37	39,19	30,87	39,78
050 BB7 toetspunt6	39,58	35,81	41,11	28,42	41,33
051 BB8 toetspunt1	21,89	34,27	34,52	14,00	34,55
052 BB8 toetspunt2	23,64	23,88	26,78	22,56	28,17
053 BB8 toetspunt3	25,16	13,32	25,44	26,54	29,03
054 BB8 toetspunt4	20,36	33,10	33,33	22,96	33,72
055 BB9 toetspunt1	17,89	25,24	25,98	23,38	27,89
056 BB9 toetspunt2	17,42	33,20	33,31	15,40	33,38
057 BB9 toetspunt3	28,75	25,22	30,35	22,95	31,07
058 BB9 toetspunt4	28,12	17,21	28,46	26,75	30,70
059 BB10 toetspunt1	18,88	25,04	25,99	22,91	27,73



Ontvangerpunt	Eperweg bubeko	Eperweg bibeko	Eperweg	Haneweg	Cumulatief
060 BB10 toetspunt2	20,31	31,10	31,45	14,45	31,53
061 BB10 toetspunt3	25,14	24,98	28,07	22,17	29,07
062 BB10 toetspunt4	31,89	19,74	32,14	27,08	33,32
063 BB11 toetspunt1	22,71	24,37	26,63	22,87	28,16
064 BB11 toetspunt2	21,83	29,22	29,95	16,06	30,13
065 BB11 toetspunt3	22,45	24,54	26,08	24,83	28,52
066 BB11 toetspunt4	31,15	20,27	31,50	27,57	32,98
067 BB12 toetspunt1	40,36	36,98	42,00	35,37	42,85
068 BB12 toetspunt2	33,59	35,05	37,39	24,52	37,61
069 BB12 toetspunt3	35,44	25,94	35,91	34,47	38,20
070 BB12 toetspunt4	39,47	34,06	40,57	40,08	43,18
071 BB13 toetspunt1	39,03	30,76	39,63	34,99	40,87
072 BB13 toetspunt2	35,63	33,46	37,69	17,98	37,74
073 BB13 toetspunt3	31,99	23,82	32,61	34,90	36,77
074 BB13 toetspunt4	38,60	29,08	39,06	40,33	42,62
075 BB14 toetspunt1	33,58	27,69	34,58	34,68	37,53
076 BB14 toetspunt2	27,53	34,08	34,95	18,50	35,05
077 BB14 toetspunt3	25,09	18,62	25,97	34,36	34,77
078 BB14 toetspunt4	36,62	1,66	36,62	39,76	41,40
079 BB15 toetspunt1	23,60	25,44	27,63	35,26	35,72
080 BB15 toetspunt2	27,50	31,30	32,82	18,60	32,98
081 BB15 toetspunt3	27,80	25,00	29,64	35,31	36,23
082 BB15 toetspunt4	33,84	10,61	33,86	40,75	41,56

Uit tabel 2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde L_{den} 48 dB als gevolg van het verkeer op de Eperweg nergens wordt overschreden. Het zelfde geldt voor de Haneweg. Ook als gevolg van het verkeer op deze weg wordt de voorkeursgrenswaarde (hoewel formeel niet van toepassing) niet overschreden.

De hoogste waarden worden waargenomen op de zuidzijde van bouwblok 15 als gevolg van het verkeer op de Haneweg. Afgerond bedraagt de hoogste geluidsbelasting op deze gevel 41 dB.

4.2. Vervolg

Geconcludeerd kan worden dat de voorkeursgrenswaarde als gevolg van het verkeer op de relevante wegen niet wordt overschreden en op basis van de voorwaarden uit de Wgh met betrekking tot het wegverkeerslawaai kan worden overgegaan tot realisatie van de ontwikkeling.



Bijlage I. Verkeersgegevens

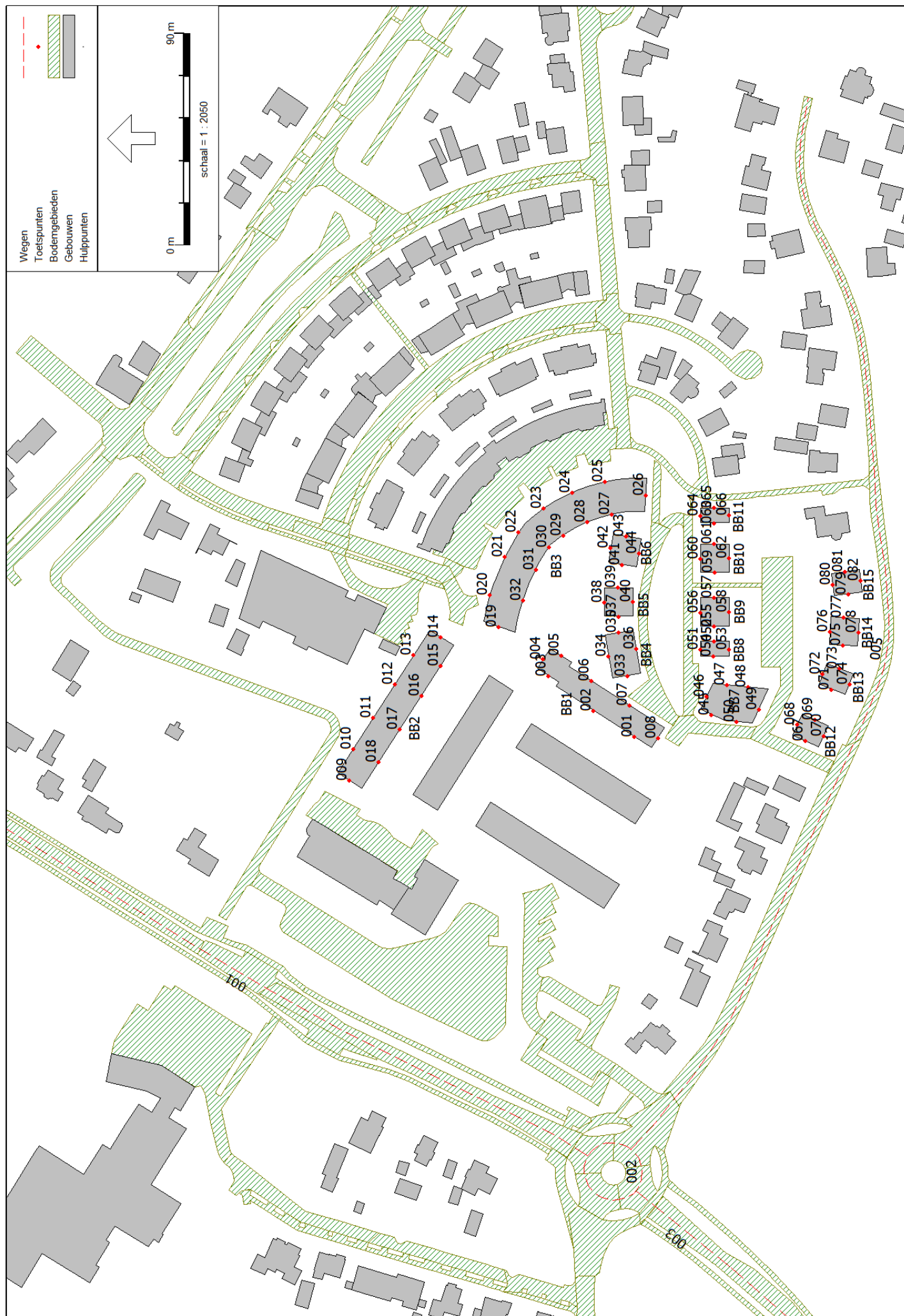
Akoestisch onderzoek Haneweg Heerde
Verkeersgegevens

Model: eerste model
Groep: versie van Haneweg Heerde - Haneweg Heerde
(hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	Eperweg	W0	50	50	50	9153,00	6,63	87,48	5,78	6,74	3,40	94,26	2,87	2,87	0,86	91,28	5,87	2,85
002	Rotonde	W0	50	50	50	9153,00	6,63	87,48	5,78	6,74	3,40	94,26	2,87	2,87	0,86	91,28	5,87	2,85
003	Eperweg	W0	50	50	50	9153,00	6,63	87,48	5,78	6,74	3,40	94,26	2,87	2,87	0,86	91,28	5,87	2,85
004	Eperweg	W0	80	80	80	9153,00	6,63	87,48	5,78	6,74	3,40	94,26	2,87	2,87	0,86	91,28	5,87	2,85
005	Haneweg	W0	30	30	30	416,00	7,04	96,51	2,86	0,63	2,55	100,00	--	--	0,67	100,00	--	--



Bijlage II. Overzicht model







Bijlage III. Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bubeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Bouwblok 1 toetspunt 1	1,50	25,64	22,14	16,31	26,15
001_B	Bouwblok 1 toetspunt 1	4,50	32,98	29,63	23,75	33,56
001_C	Bouwblok 1 toetspunt 1	7,50	37,19	33,87	27,99	37,78
002_A	Bouwblok 1 toetspunt 2	1,50	20,61	16,96	11,18	21,05
002_B	Bouwblok 1 toetspunt 2	4,50	25,59	22,11	16,27	26,11
002_C	Bouwblok 1 toetspunt 2	7,50	28,56	25,09	19,25	29,08
003_A	Bouwblok 1 toetspunt 3	1,50	19,01	15,32	9,55	19,44
003_B	Bouwblok 1 toetspunt 3	4,50	21,95	18,32	12,53	22,40
003_C	Bouwblok 1 toetspunt 3	7,50	26,15	22,62	16,80	26,65
004_A	Bouwblok 1 toetspunt 4	1,50	18,12	14,38	8,62	18,52
004_B	Bouwblok 1 toetspunt 4	4,50	19,51	15,83	10,05	19,94
004_C	Bouwblok 1 toetspunt 4	7,50	23,70	20,14	14,33	24,18
005_A	Bouwblok 1 toetspunt 5	1,50	16,78	13,02	7,27	17,17
005_B	Bouwblok 1 toetspunt 5	4,50	18,96	15,27	9,50	19,39
005_C	Bouwblok 1 toetspunt 5	7,50	23,21	19,64	13,83	23,69
006_A	Bouwblok 1 toetspunt 6	1,50	17,99	14,27	8,51	18,40
006_B	Bouwblok 1 toetspunt 6	4,50	19,97	16,30	10,52	20,40
006_C	Bouwblok 1 toetspunt 6	7,50	24,03	20,47	14,66	24,51
007_A	Bouwblok 1 toetspunt 7	1,50	19,53	15,88	10,09	19,97
007_B	Bouwblok 1 toetspunt 7	4,50	24,50	21,07	15,22	25,04
007_C	Bouwblok 1 toetspunt 7	7,50	26,82	23,38	17,53	27,36
008_A	Bouwblok 1 toetspunt 8	1,50	27,78	24,35	18,50	28,32
008_B	Bouwblok 1 toetspunt 8	4,50	34,81	31,47	25,59	35,39
008_C	Bouwblok 1 toetspunt 8	7,50	39,62	36,32	30,43	40,22
009_A	Bouwblok 2 toetspunt 1	1,50	33,43	30,03	24,16	33,98
009_B	Bouwblok 2 toetspunt 1	4,50	34,00	30,47	24,64	34,49
009_C	Bouwblok 2 toetspunt 1	7,50	24,86	21,15	15,39	25,28
010_A	Bouwblok 2 toetspunt 2	1,50	27,15	23,69	17,84	27,67
010_B	Bouwblok 2 toetspunt 2	4,50	30,33	26,79	20,96	30,82
010_C	Bouwblok 2 toetspunt 2	7,50	18,20	14,52	8,74	18,63
011_A	Bouwblok 2 toetspunt 3	1,50	18,17	14,58	8,77	18,64
011_B	Bouwblok 2 toetspunt 3	4,50	22,46	18,88	13,07	22,93
011_C	Bouwblok 2 toetspunt 3	7,50	18,96	15,29	9,51	19,39
012_A	Bouwblok 2 toetspunt 4	1,50	8,93	5,33	-0,48	9,39
012_B	Bouwblok 2 toetspunt 4	4,50	11,15	7,45	1,68	11,57
012_C	Bouwblok 2 toetspunt 4	7,50	12,43	8,75	2,97	12,86
013_A	Bouwblok 2 toetspunt 5	1,50	20,71	17,00	11,24	21,13
013_B	Bouwblok 2 toetspunt 5	4,50	--	--	--	--
013_C	Bouwblok 2 toetspunt 5	7,50	--	--	--	--
014_A	Bouwblok 2 toetspunt 6	1,50	17,69	14,07	8,27	18,14
014_B	Bouwblok 2 toetspunt 6	4,50	19,90	16,24	10,46	20,34
014_C	Bouwblok 2 toetspunt 6	7,50	24,27	20,73	14,91	24,76
015_A	Bouwblok 2 toetspunt 7	1,50	18,96	15,23	9,48	19,37
015_B	Bouwblok 2 toetspunt 7	4,50	21,87	18,17	12,40	22,29
015_C	Bouwblok 2 toetspunt 7	7,50	26,01	22,39	16,60	26,47
016_A	Bouwblok 2 toetspunt 8	1,50	17,44	13,67	7,93	17,83
016_B	Bouwblok 2 toetspunt 8	4,50	20,23	16,47	10,73	20,63
016_C	Bouwblok 2 toetspunt 8	7,50	24,85	21,17	15,40	25,28
017_A	Bouwblok 2 toetspunt 9	1,50	18,03	14,26	8,52	18,42
017_B	Bouwblok 2 toetspunt 9	4,50	20,79	17,03	11,29	21,19
017_C	Bouwblok 2 toetspunt 9	7,50	25,38	21,69	15,92	25,81
018_A	Bouwblok 2 toetspunt 10	1,50	37,90	34,57	28,68	38,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bubeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
018_B	Bouwblok 2 toetspunt 10	4,50	38,87	35,44	29,59	39,41
018_C	Bouwblok 2 toetspunt 10	7,50	39,05	35,61	29,76	39,59
019_A	Bouwblok 3 toetspunt 1	1,50	18,35	14,65	8,88	18,77
019_B	Bouwblok 3 toetspunt 1	4,50	19,67	16,04	10,25	20,12
019_C	Bouwblok 3 toetspunt 1	7,50	23,82	20,30	14,48	24,32
020_A	Bouwblok 3 toetspunt 2	1,50	16,86	13,22	7,43	17,31
020_B	Bouwblok 3 toetspunt 2	4,50	14,09	10,60	4,76	14,60
020_C	Bouwblok 3 toetspunt 2	7,50	22,27	18,91	13,03	22,84
021_A	Bouwblok 3 toetspunt 3	1,50	16,35	12,73	6,94	16,81
021_B	Bouwblok 3 toetspunt 3	4,50	19,69	16,19	10,35	20,20
021_C	Bouwblok 3 toetspunt 3	7,50	28,17	24,83	18,95	28,75
022_A	Bouwblok 3 toetspunt 4	1,50	21,43	17,78	11,99	21,87
022_B	Bouwblok 3 toetspunt 4	4,50	23,85	20,30	14,48	24,33
022_C	Bouwblok 3 toetspunt 4	7,50	29,51	26,13	20,26	30,07
023_A	Bouwblok 3 toetspunt 5	1,50	26,80	23,15	17,37	27,24
023_B	Bouwblok 3 toetspunt 5	4,50	28,38	24,82	19,00	28,86
023_C	Bouwblok 3 toetspunt 5	7,50	34,24	30,86	24,99	34,80
024_A	Bouwblok 3 toetspunt 6	1,50	28,77	25,12	19,34	29,21
024_B	Bouwblok 3 toetspunt 6	4,50	31,01	27,47	21,65	31,50
024_C	Bouwblok 3 toetspunt 6	7,50	35,98	32,57	26,71	36,53
025_A	Bouwblok 3 toetspunt 7	1,50	25,65	22,05	16,25	26,11
025_B	Bouwblok 3 toetspunt 7	4,50	28,38	24,84	19,02	28,87
025_C	Bouwblok 3 toetspunt 7	7,50	32,65	29,23	23,38	33,20
026_A	Bouwblok 3 toetspunt 8	1,50	25,43	22,02	16,16	25,98
026_B	Bouwblok 3 toetspunt 8	4,50	30,08	26,76	20,87	30,67
026_C	Bouwblok 3 toetspunt 8	7,50	33,07	29,75	23,86	33,66
027_A	Bouwblok 3 toetspunt 9	1,50	11,75	8,16	2,35	12,22
027_B	Bouwblok 3 toetspunt 9	4,50	12,79	9,10	3,33	13,22
027_C	Bouwblok 3 toetspunt 9	7,50	17,13	13,50	7,71	17,58
028_A	Bouwblok 3 toetspunt 10	1,50	13,69	9,98	4,22	14,11
028_B	Bouwblok 3 toetspunt 10	4,50	16,54	12,88	7,11	16,98
028_C	Bouwblok 3 toetspunt 10	7,50	20,98	17,43	11,62	21,47
029_A	Bouwblok 3 toetspunt 11	1,50	15,58	11,90	6,13	16,01
029_B	Bouwblok 3 toetspunt 11	4,50	18,46	14,83	9,04	18,91
029_C	Bouwblok 3 toetspunt 11	7,50	22,62	19,11	13,28	23,12
030_A	Bouwblok 3 toetspunt 12	1,50	16,30	12,63	6,85	16,73
030_B	Bouwblok 3 toetspunt 12	4,50	19,16	15,54	9,75	19,62
030_C	Bouwblok 3 toetspunt 12	7,50	23,23	19,72	13,90	23,74
031_A	Bouwblok 3 toetspunt 13	1,50	16,08	12,38	6,61	16,50
031_B	Bouwblok 3 toetspunt 13	4,50	18,78	15,14	9,35	19,23
031_C	Bouwblok 3 toetspunt 13	7,50	23,03	19,52	13,69	23,53
032_A	Bouwblok 3 toetspunt 14	1,50	14,79	11,05	5,30	15,19
032_B	Bouwblok 3 toetspunt 14	4,50	17,12	13,44	7,66	17,55
032_C	Bouwblok 3 toetspunt 14	7,50	21,64	18,07	12,26	22,12
033_A	Bouwblok 4 toetspunt 1	1,50	14,04	10,37	4,59	14,47
033_B	Bouwblok 4 toetspunt 1	4,50	16,58	12,91	7,14	17,02
033_C	Bouwblok 4 toetspunt 1	7,50	21,14	17,56	11,77	21,62
034_A	Bouwblok 4 toetspunt 2	1,50	14,89	11,12	5,37	15,28
034_B	Bouwblok 4 toetspunt 2	4,50	15,46	11,77	6,00	15,89
034_C	Bouwblok 4 toetspunt 2	7,50	19,31	15,74	9,93	19,79
035_A	Bouwblok 4 toetspunt 3	1,50	22,32	18,78	12,96	22,81
035_B	Bouwblok 4 toetspunt 3	4,50	28,74	25,39	19,51	29,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bubeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
035_C	Bouwblok 4 toetspunt 3	7,50	29,73	26,36	20,49	30,30
036_A	Bouwblok 4 toetspunt 4	1,50	24,53	21,05	15,21	25,05
036_B	Bouwblok 4 toetspunt 4	4,50	32,99	29,67	23,78	33,58
036_C	Bouwblok 4 toetspunt 4	7,50	34,60	31,28	25,40	35,19
037_A	Bouwblok 5 toetspunt 1	1,50	16,69	13,05	7,26	17,14
037_B	Bouwblok 5 toetspunt 1	4,50	13,36	9,70	3,92	13,80
037_C	Bouwblok 5 toetspunt 1	7,50	17,51	13,87	8,10	17,96
038_A	Bouwblok 5 toetspunt 2	1,50	19,52	15,75	10,01	19,91
038_B	Bouwblok 5 toetspunt 2	4,50	20,68	16,98	11,21	21,10
038_C	Bouwblok 5 toetspunt 2	7,50	23,83	20,26	14,45	24,31
039_A	Bouwblok 5 toetspunt 3	1,50	25,07	21,51	15,70	25,55
039_B	Bouwblok 5 toetspunt 3	4,50	30,74	27,36	21,50	31,31
039_C	Bouwblok 5 toetspunt 3	7,50	33,37	30,00	24,13	33,94
040_A	Bouwblok 5 toetspunt 4	1,50	26,16	22,71	16,86	26,69
040_B	Bouwblok 5 toetspunt 4	4,50	34,22	30,91	25,02	34,81
040_C	Bouwblok 5 toetspunt 4	7,50	36,06	32,75	26,86	36,65
041_A	Bouwblok 6 toetspunt 1	1,50	20,46	16,93	11,10	20,95
041_B	Bouwblok 6 toetspunt 1	4,50	27,23	23,86	17,99	27,80
041_C	Bouwblok 6 toetspunt 1	7,50	28,64	25,25	19,38	29,20
042_A	Bouwblok 6 toetspunt 2	1,50	23,31	19,62	13,85	23,74
042_B	Bouwblok 6 toetspunt 2	4,50	25,73	22,08	16,29	26,17
042_C	Bouwblok 6 toetspunt 2	7,50	29,28	25,73	19,92	29,77
043_A	Bouwblok 6 toetspunt 3	1,50	21,53	17,94	12,13	22,00
043_B	Bouwblok 6 toetspunt 3	4,50	26,55	23,14	17,28	27,10
043_C	Bouwblok 6 toetspunt 3	7,50	28,54	25,12	19,26	29,08
044_A	Bouwblok 6 toetspunt 4	1,50	25,68	22,24	16,39	26,22
044_B	Bouwblok 6 toetspunt 4	4,50	32,94	29,62	23,73	33,53
044_C	Bouwblok 6 toetspunt 4	7,50	35,15	31,84	25,95	35,74
045_A	Bouwblok 7 toetspunt 1	1,50	25,21	21,72	15,88	25,72
045_B	Bouwblok 7 toetspunt 1	4,50	31,07	27,69	21,82	31,63
045_C	Bouwblok 7 toetspunt 1	7,50	38,03	34,73	28,84	38,63
046_A	Bouwblok 7 toetspunt 2	1,50	20,10	16,40	10,63	20,52
046_B	Bouwblok 7 toetspunt 2	4,50	22,19	18,54	12,76	22,63
046_C	Bouwblok 7 toetspunt 2	7,50	26,62	23,08	17,27	27,11
047_A	Bouwblok 7 toetspunt 3	1,50	23,00	19,56	13,71	23,54
047_B	Bouwblok 7 toetspunt 3	4,50	20,66	17,09	11,28	21,14
047_C	Bouwblok 7 toetspunt 3	7,50	25,00	21,53	15,69	25,52
048_A	Bouwblok 7 toetspunt 4	1,50	23,53	20,08	14,24	24,06
048_B	Bouwblok 7 toetspunt 4	4,50	25,93	22,54	16,68	26,49
048_C	Bouwblok 7 toetspunt 4	7,50	28,15	24,76	18,89	28,71
049_A	Bouwblok 7 toetspunt 5	1,50	25,33	21,90	16,05	25,87
049_B	Bouwblok 7 toetspunt 5	4,50	30,08	26,69	20,83	30,64
049_C	Bouwblok 7 toetspunt 5	7,50	37,80	34,50	28,61	38,40
050_A	Bouwblok 7 toetspunt 6	1,50	26,45	22,99	17,15	26,98
050_B	Bouwblok 7 toetspunt 6	4,50	31,78	28,41	22,54	32,35
050_C	Bouwblok 7 toetspunt 6	7,50	38,98	35,68	29,79	39,58
051_A	Bouwblok 8 toetspunt 1	1,50	16,00	12,28	6,52	16,41
051_B	Bouwblok 8 toetspunt 1	4,50	17,44	13,78	8,00	17,88
051_C	Bouwblok 8 toetspunt 1	7,50	21,40	17,86	12,04	21,89
052_A	Bouwblok 8 toetspunt 2	1,50	18,11	14,47	8,68	18,56
052_B	Bouwblok 8 toetspunt 2	4,50	19,56	15,90	10,12	20,00
052_C	Bouwblok 8 toetspunt 2	7,50	23,16	19,58	13,78	23,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bubeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
053_A	Bouwblok 8 toetspunt 3	1,50	23,87	20,44	14,59	24,41
053_B	Bouwblok 8 toetspunt 3	4,50	21,29	17,78	11,95	21,79
053_C	Bouwblok 8 toetspunt 3	7,50	24,64	21,17	15,33	25,16
054_A	Bouwblok 8 toetspunt 4	1,50	13,37	9,75	3,96	13,83
054_B	Bouwblok 8 toetspunt 4	4,50	15,41	11,74	5,96	15,84
054_C	Bouwblok 8 toetspunt 4	7,50	19,89	16,29	10,50	20,36
055_A	Bouwblok 9 toetspunt 1	1,50	15,07	11,47	5,67	15,53
055_B	Bouwblok 9 toetspunt 1	4,50	13,43	9,78	3,99	13,87
055_C	Bouwblok 9 toetspunt 1	7,50	17,44	13,80	8,02	17,89
056_A	Bouwblok 9 toetspunt 2	1,50	16,55	12,84	7,08	16,97
056_B	Bouwblok 9 toetspunt 2	4,50	15,38	11,71	5,93	15,81
056_C	Bouwblok 9 toetspunt 2	7,50	16,94	13,38	7,57	17,42
057_A	Bouwblok 9 toetspunt 3	1,50	23,76	20,32	14,47	24,30
057_B	Bouwblok 9 toetspunt 3	4,50	24,97	21,53	15,68	25,51
057_C	Bouwblok 9 toetspunt 3	7,50	28,20	24,79	18,93	28,75
058_A	Bouwblok 9 toetspunt 4	1,50	23,54	20,02	14,19	24,04
058_B	Bouwblok 9 toetspunt 4	4,50	22,66	19,11	13,29	23,14
058_C	Bouwblok 9 toetspunt 4	7,50	27,58	24,15	18,29	28,12
059_A	Bouwblok 10 toetspunt 1	1,50	13,70	10,06	4,27	14,15
059_B	Bouwblok 10 toetspunt 1	4,50	13,98	10,30	4,53	14,41
059_C	Bouwblok 10 toetspunt 1	7,50	18,42	14,81	9,02	18,88
060_A	Bouwblok 10 toetspunt 2	1,50	15,67	11,93	6,17	16,07
060_B	Bouwblok 10 toetspunt 2	4,50	16,18	12,48	6,71	16,60
060_C	Bouwblok 10 toetspunt 2	7,50	19,83	16,26	10,45	20,31
061_A	Bouwblok 10 toetspunt 3	1,50	20,34	16,78	10,96	20,82
061_B	Bouwblok 10 toetspunt 3	4,50	21,18	17,65	11,83	21,68
061_C	Bouwblok 10 toetspunt 3	7,50	24,61	21,15	15,31	25,14
062_A	Bouwblok 10 toetspunt 4	1,50	26,39	22,95	17,10	26,93
062_B	Bouwblok 10 toetspunt 4	4,50	28,90	25,52	19,65	29,46
062_C	Bouwblok 10 toetspunt 4	7,50	31,31	27,96	22,08	31,89
063_A	Bouwblok 11 toetspunt 1	1,50	15,41	11,73	5,95	15,84
063_B	Bouwblok 11 toetspunt 1	4,50	17,82	14,14	8,37	18,25
063_C	Bouwblok 11 toetspunt 1	7,50	22,24	18,65	12,85	22,71
064_A	Bouwblok 11 toetspunt 2	1,50	15,00	11,25	5,50	15,40
064_B	Bouwblok 11 toetspunt 2	4,50	16,97	13,28	7,51	17,40
064_C	Bouwblok 11 toetspunt 2	7,50	21,35	17,77	11,97	21,83
065_A	Bouwblok 11 toetspunt 3	1,50	21,76	18,29	12,45	22,28
065_B	Bouwblok 11 toetspunt 3	4,50	21,91	18,47	12,62	22,45
065_C	Bouwblok 11 toetspunt 3	7,50	20,30	16,86	11,01	20,84
066_A	Bouwblok 11 toetspunt 4	1,50	27,03	23,63	17,77	27,58
066_B	Bouwblok 11 toetspunt 4	4,50	29,15	25,78	19,90	29,71
066_C	Bouwblok 11 toetspunt 4	7,50	30,58	27,22	21,35	31,15
067_A	Bouwblok 12 toetspunt 1	1,50	36,83	33,52	27,63	37,42
067_B	Bouwblok 12 toetspunt 1	4,50	38,31	34,98	29,10	38,90
067_C	Bouwblok 12 toetspunt 1	7,50	39,77	36,45	30,56	40,36
068_A	Bouwblok 12 toetspunt 2	1,50	23,32	19,82	13,99	23,83
068_B	Bouwblok 12 toetspunt 2	4,50	30,46	27,13	21,25	31,05
068_C	Bouwblok 12 toetspunt 2	7,50	33,00	29,68	23,79	33,59
069_A	Bouwblok 12 toetspunt 3	1,50	33,30	30,00	24,11	33,90
069_B	Bouwblok 12 toetspunt 3	4,50	34,14	30,82	24,94	34,73
069_C	Bouwblok 12 toetspunt 3	7,50	34,85	31,53	25,65	35,44
070_A	Bouwblok 12 toetspunt 4	1,50	37,78	34,49	28,60	38,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bubeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
070_B	Bouwblok 12 toetspunt 4	4,50	38,53	35,21	29,32	39,12
070_C	Bouwblok 12 toetspunt 4	7,50	38,88	35,56	29,68	39,47
071_A	Bouwblok 13 toetspunt 1	1,50	36,46	33,16	27,27	37,06
071_B	Bouwblok 13 toetspunt 1	4,50	37,64	34,31	28,43	38,23
071_C	Bouwblok 13 toetspunt 1	7,50	38,44	35,11	29,23	39,03
072_A	Bouwblok 13 toetspunt 2	1,50	26,14	22,73	16,87	26,69
072_B	Bouwblok 13 toetspunt 2	4,50	30,34	26,98	21,11	30,91
072_C	Bouwblok 13 toetspunt 2	7,50	35,04	31,72	25,84	35,63
073_A	Bouwblok 13 toetspunt 3	1,50	30,14	26,82	20,93	30,73
073_B	Bouwblok 13 toetspunt 3	4,50	30,93	27,58	21,70	31,51
073_C	Bouwblok 13 toetspunt 3	7,50	31,42	28,05	22,18	31,99
074_A	Bouwblok 13 toetspunt 4	1,50	36,90	33,61	27,72	37,51
074_B	Bouwblok 13 toetspunt 4	4,50	37,68	34,36	28,47	38,27
074_C	Bouwblok 13 toetspunt 4	7,50	38,01	34,68	28,80	38,60
075_A	Bouwblok 14 toetspunt 1	1,50	26,68	23,32	17,44	27,25
075_B	Bouwblok 14 toetspunt 1	4,50	28,81	25,45	19,58	29,38
075_C	Bouwblok 14 toetspunt 1	7,50	32,99	29,67	23,79	33,58
076_A	Bouwblok 14 toetspunt 2	1,50	18,19	14,54	8,75	18,63
076_B	Bouwblok 14 toetspunt 2	4,50	20,50	16,95	11,13	20,98
076_C	Bouwblok 14 toetspunt 2	7,50	26,97	23,59	17,72	27,53
077_A	Bouwblok 14 toetspunt 3	1,50	16,42	12,77	6,98	16,86
077_B	Bouwblok 14 toetspunt 3	4,50	18,74	15,13	9,33	19,20
077_C	Bouwblok 14 toetspunt 3	7,50	24,55	21,11	15,26	25,09
078_A	Bouwblok 14 toetspunt 4	1,50	34,99	31,69	25,80	35,59
078_B	Bouwblok 14 toetspunt 4	4,50	35,75	32,42	26,54	36,34
078_C	Bouwblok 14 toetspunt 4	7,50	36,03	32,70	26,82	36,62
079_A	Bouwblok 15 toetspunt 1	1,50	20,93	17,58	11,71	21,51
079_B	Bouwblok 15 toetspunt 1	4,50	21,83	18,43	12,57	22,38
079_C	Bouwblok 15 toetspunt 1	7,50	23,06	19,62	13,78	23,60
080_A	Bouwblok 15 toetspunt 2	1,50	19,69	16,07	10,27	20,14
080_B	Bouwblok 15 toetspunt 2	4,50	23,08	19,62	13,78	23,61
080_C	Bouwblok 15 toetspunt 2	7,50	26,94	23,56	17,69	27,50
081_A	Bouwblok 15 toetspunt 3	1,50	24,68	21,28	15,41	25,23
081_B	Bouwblok 15 toetspunt 3	4,50	25,99	22,56	16,71	26,53
081_C	Bouwblok 15 toetspunt 3	7,50	27,24	23,86	17,99	27,80
082_A	Bouwblok 15 toetspunt 4	1,50	32,51	29,20	23,31	33,10
082_B	Bouwblok 15 toetspunt 4	4,50	33,26	29,92	24,04	33,84
082_C	Bouwblok 15 toetspunt 4	7,50	33,10	29,76	23,88	33,68

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bibeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Bouwblok 1 toetspunt 1	1,50	28,90	25,14	19,40	29,30
001_B	Bouwblok 1 toetspunt 1	4,50	30,73	26,92	21,19	31,10
001_C	Bouwblok 1 toetspunt 1	7,50	32,68	28,81	23,11	33,03
002_A	Bouwblok 1 toetspunt 2	1,50	25,86	21,95	16,27	26,20
002_B	Bouwblok 1 toetspunt 2	4,50	27,69	23,70	18,05	27,99
002_C	Bouwblok 1 toetspunt 2	7,50	30,14	26,11	20,47	30,43
003_A	Bouwblok 1 toetspunt 3	1,50	26,44	22,58	16,88	26,80
003_B	Bouwblok 1 toetspunt 3	4,50	28,75	24,85	19,16	29,09
003_C	Bouwblok 1 toetspunt 3	7,50	31,07	27,11	21,45	31,39
004_A	Bouwblok 1 toetspunt 4	1,50	21,95	17,95	12,30	22,25
004_B	Bouwblok 1 toetspunt 4	4,50	24,64	20,65	15,00	24,94
004_C	Bouwblok 1 toetspunt 4	7,50	27,28	23,27	17,63	27,58
005_A	Bouwblok 1 toetspunt 5	1,50	14,51	10,32	4,76	14,74
005_B	Bouwblok 1 toetspunt 5	4,50	16,87	12,72	7,14	17,11
005_C	Bouwblok 1 toetspunt 5	7,50	20,17	16,02	10,43	20,41
006_A	Bouwblok 1 toetspunt 6	1,50	11,30	7,07	1,53	11,51
006_B	Bouwblok 1 toetspunt 6	4,50	13,63	9,43	3,87	13,85
006_C	Bouwblok 1 toetspunt 6	7,50	18,00	13,82	8,25	18,23
007_A	Bouwblok 1 toetspunt 7	1,50	15,50	11,33	5,76	15,74
007_B	Bouwblok 1 toetspunt 7	4,50	17,78	13,59	8,02	18,00
007_C	Bouwblok 1 toetspunt 7	7,50	22,03	17,90	12,31	22,28
008_A	Bouwblok 1 toetspunt 8	1,50	29,28	25,55	19,80	29,69
008_B	Bouwblok 1 toetspunt 8	4,50	31,91	28,18	22,42	32,32
008_C	Bouwblok 1 toetspunt 8	7,50	33,90	30,15	24,40	34,30
009_A	Bouwblok 2 toetspunt 1	1,50	37,66	33,95	28,20	38,08
009_B	Bouwblok 2 toetspunt 1	4,50	38,89	35,14	29,39	39,29
009_C	Bouwblok 2 toetspunt 1	7,50	39,48	35,70	29,97	39,87
010_A	Bouwblok 2 toetspunt 2	1,50	38,56	34,88	29,11	38,99
010_B	Bouwblok 2 toetspunt 2	4,50	39,16	35,45	29,69	39,58
010_C	Bouwblok 2 toetspunt 2	7,50	39,42	35,70	29,95	39,84
011_A	Bouwblok 2 toetspunt 3	1,50	36,66	32,98	27,21	37,09
011_B	Bouwblok 2 toetspunt 3	4,50	37,41	33,70	27,94	37,83
011_C	Bouwblok 2 toetspunt 3	7,50	37,92	34,20	28,45	38,34
012_A	Bouwblok 2 toetspunt 4	1,50	36,12	32,44	26,67	36,55
012_B	Bouwblok 2 toetspunt 4	4,50	36,33	32,61	26,85	36,74
012_C	Bouwblok 2 toetspunt 4	7,50	37,11	33,38	27,63	37,52
013_A	Bouwblok 2 toetspunt 5	1,50	34,58	30,90	25,13	35,01
013_B	Bouwblok 2 toetspunt 5	4,50	35,89	32,18	26,42	36,31
013_C	Bouwblok 2 toetspunt 5	7,50	36,16	32,44	26,69	36,58
014_A	Bouwblok 2 toetspunt 6	1,50	20,89	17,13	11,40	21,29
014_B	Bouwblok 2 toetspunt 6	4,50	23,80	20,07	14,32	24,21
014_C	Bouwblok 2 toetspunt 6	7,50	15,99	11,80	6,23	16,21
015_A	Bouwblok 2 toetspunt 7	1,50	22,97	18,86	13,26	23,23
015_B	Bouwblok 2 toetspunt 7	4,50	25,28	21,15	15,56	25,53
015_C	Bouwblok 2 toetspunt 7	7,50	28,25	24,14	18,54	28,51
016_A	Bouwblok 2 toetspunt 8	1,50	23,39	19,27	13,68	23,64
016_B	Bouwblok 2 toetspunt 8	4,50	25,73	21,61	16,01	25,98
016_C	Bouwblok 2 toetspunt 8	7,50	28,68	24,58	18,97	28,94
017_A	Bouwblok 2 toetspunt 9	1,50	26,32	22,41	16,74	26,66
017_B	Bouwblok 2 toetspunt 9	4,50	28,18	24,21	18,55	28,49
017_C	Bouwblok 2 toetspunt 9	7,50	30,40	26,40	20,76	30,70
018_A	Bouwblok 2 toetspunt 10	1,50	29,33	25,52	19,80	29,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bibeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
018_B	Bouwblok 2 toetspunt 10	4,50	30,68	26,77	21,08	31,01
018_C	Bouwblok 2 toetspunt 10	7,50	32,16	28,20	22,54	32,48
019_A	Bouwblok 3 toetspunt 1	1,50	23,68	19,56	13,96	23,93
019_B	Bouwblok 3 toetspunt 1	4,50	25,63	21,51	15,91	25,88
019_C	Bouwblok 3 toetspunt 1	7,50	28,57	24,47	18,87	28,83
020_A	Bouwblok 3 toetspunt 2	1,50	24,91	21,01	15,32	25,25
020_B	Bouwblok 3 toetspunt 2	4,50	26,42	22,59	16,88	26,79
020_C	Bouwblok 3 toetspunt 2	7,50	28,29	24,46	18,75	28,66
021_A	Bouwblok 3 toetspunt 3	1,50	23,93	20,06	14,36	24,28
021_B	Bouwblok 3 toetspunt 3	4,50	27,37	23,62	17,88	27,77
021_C	Bouwblok 3 toetspunt 3	7,50	28,88	25,12	19,38	29,28
022_A	Bouwblok 3 toetspunt 4	1,50	25,53	21,73	16,01	25,91
022_B	Bouwblok 3 toetspunt 4	4,50	27,42	23,64	17,91	27,81
022_C	Bouwblok 3 toetspunt 4	7,50	28,67	24,91	19,17	29,07
023_A	Bouwblok 3 toetspunt 5	1,50	23,56	19,63	13,96	23,89
023_B	Bouwblok 3 toetspunt 5	4,50	24,29	20,34	14,67	24,61
023_C	Bouwblok 3 toetspunt 5	7,50	24,05	20,11	14,44	24,37
024_A	Bouwblok 3 toetspunt 6	1,50	23,58	19,43	13,84	23,82
024_B	Bouwblok 3 toetspunt 6	4,50	25,03	20,89	15,30	25,27
024_C	Bouwblok 3 toetspunt 6	7,50	23,92	19,91	14,27	24,22
025_A	Bouwblok 3 toetspunt 7	1,50	26,06	21,91	16,33	26,30
025_B	Bouwblok 3 toetspunt 7	4,50	26,71	22,53	16,95	26,94
025_C	Bouwblok 3 toetspunt 7	7,50	26,21	22,04	16,46	26,44
026_A	Bouwblok 3 toetspunt 8	1,50	20,39	16,30	10,69	20,65
026_B	Bouwblok 3 toetspunt 8	4,50	22,13	18,02	12,41	22,38
026_C	Bouwblok 3 toetspunt 8	7,50	24,48	20,47	14,83	24,78
027_A	Bouwblok 3 toetspunt 9	1,50	21,71	17,57	11,98	21,95
027_B	Bouwblok 3 toetspunt 9	4,50	24,26	20,10	14,52	24,50
027_C	Bouwblok 3 toetspunt 9	7,50	26,41	22,26	16,67	26,65
028_A	Bouwblok 3 toetspunt 10	1,50	21,63	17,48	11,90	21,87
028_B	Bouwblok 3 toetspunt 10	4,50	24,15	20,00	14,41	24,39
028_C	Bouwblok 3 toetspunt 10	7,50	26,75	22,60	17,01	26,99
029_A	Bouwblok 3 toetspunt 11	1,50	20,70	16,55	10,97	20,94
029_B	Bouwblok 3 toetspunt 11	4,50	23,18	19,02	13,44	23,42
029_C	Bouwblok 3 toetspunt 11	7,50	25,90	21,75	16,16	26,14
030_A	Bouwblok 3 toetspunt 12	1,50	20,31	16,16	10,57	20,55
030_B	Bouwblok 3 toetspunt 12	4,50	22,80	18,65	13,06	23,04
030_C	Bouwblok 3 toetspunt 12	7,50	25,19	21,05	15,46	25,43
031_A	Bouwblok 3 toetspunt 13	1,50	20,57	16,42	10,84	20,81
031_B	Bouwblok 3 toetspunt 13	4,50	23,01	18,85	13,27	23,25
031_C	Bouwblok 3 toetspunt 13	7,50	25,61	21,46	15,87	25,85
032_A	Bouwblok 3 toetspunt 14	1,50	19,84	15,67	10,10	20,08
032_B	Bouwblok 3 toetspunt 14	4,50	22,28	18,12	12,54	22,52
032_C	Bouwblok 3 toetspunt 14	7,50	25,14	20,99	15,40	25,38
033_A	Bouwblok 4 toetspunt 1	1,50	19,67	15,58	9,97	19,93
033_B	Bouwblok 4 toetspunt 1	4,50	21,24	17,08	11,51	21,48
033_C	Bouwblok 4 toetspunt 1	7,50	25,33	21,18	15,60	25,57
034_A	Bouwblok 4 toetspunt 2	1,50	19,45	15,31	9,73	19,70
034_B	Bouwblok 4 toetspunt 2	4,50	21,81	17,64	12,07	22,05
034_C	Bouwblok 4 toetspunt 2	7,50	26,24	22,11	16,52	26,49
035_A	Bouwblok 4 toetspunt 3	1,50	18,37	14,24	8,65	18,62
035_B	Bouwblok 4 toetspunt 3	4,50	20,29	16,12	10,55	20,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bibeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
035_C	Bouwblok 4 toetspunt 3	7,50	23,53	19,37	13,79	23,77
036_A	Bouwblok 4 toetspunt 4	1,50	23,05	19,23	13,51	23,42
036_B	Bouwblok 4 toetspunt 4	4,50	24,62	20,82	15,10	25,00
036_C	Bouwblok 4 toetspunt 4	7,50	26,18	22,34	16,63	26,54
037_A	Bouwblok 5 toetspunt 1	1,50	20,72	16,61	11,01	20,98
037_B	Bouwblok 5 toetspunt 1	4,50	22,59	18,44	12,85	22,83
037_C	Bouwblok 5 toetspunt 1	7,50	25,59	21,44	15,86	25,83
038_A	Bouwblok 5 toetspunt 2	1,50	20,25	16,09	10,52	20,49
038_B	Bouwblok 5 toetspunt 2	4,50	22,34	18,19	12,61	22,58
038_C	Bouwblok 5 toetspunt 2	7,50	25,36	21,23	15,64	25,61
039_A	Bouwblok 5 toetspunt 3	1,50	16,07	11,91	6,33	16,31
039_B	Bouwblok 5 toetspunt 3	4,50	18,43	14,25	8,68	18,66
039_C	Bouwblok 5 toetspunt 3	7,50	22,01	17,86	12,28	22,25
040_A	Bouwblok 5 toetspunt 4	1,50	26,79	23,03	17,29	27,19
040_B	Bouwblok 5 toetspunt 4	4,50	27,74	23,94	18,21	28,12
040_C	Bouwblok 5 toetspunt 4	7,50	25,00	21,08	15,40	25,33
041_A	Bouwblok 6 toetspunt 1	1,50	20,76	16,63	11,04	21,01
041_B	Bouwblok 6 toetspunt 1	4,50	22,83	18,67	13,08	23,06
041_C	Bouwblok 6 toetspunt 1	7,50	25,22	21,06	15,48	25,46
042_A	Bouwblok 6 toetspunt 2	1,50	22,09	17,94	12,36	22,33
042_B	Bouwblok 6 toetspunt 2	4,50	24,53	20,37	14,79	24,77
042_C	Bouwblok 6 toetspunt 2	7,50	26,61	22,46	16,87	26,85
043_A	Bouwblok 6 toetspunt 3	1,50	19,77	15,62	10,04	20,01
043_B	Bouwblok 6 toetspunt 3	4,50	21,67	17,46	11,90	21,89
043_C	Bouwblok 6 toetspunt 3	7,50	23,90	19,72	14,15	24,13
044_A	Bouwblok 6 toetspunt 4	1,50	19,28	15,13	9,55	19,52
044_B	Bouwblok 6 toetspunt 4	4,50	21,20	17,04	11,46	21,44
044_C	Bouwblok 6 toetspunt 4	7,50	23,83	19,73	14,12	24,09
045_A	Bouwblok 7 toetspunt 1	1,50	33,37	29,65	23,89	33,78
045_B	Bouwblok 7 toetspunt 1	4,50	35,02	31,26	25,51	35,41
045_C	Bouwblok 7 toetspunt 1	7,50	36,65	32,88	27,14	37,04
046_A	Bouwblok 7 toetspunt 2	1,50	25,33	21,40	15,73	25,66
046_B	Bouwblok 7 toetspunt 2	4,50	27,44	23,48	17,82	27,76
046_C	Bouwblok 7 toetspunt 2	7,50	29,57	25,56	19,92	29,87
047_A	Bouwblok 7 toetspunt 3	1,50	26,72	22,96	17,22	27,12
047_B	Bouwblok 7 toetspunt 3	4,50	28,00	24,16	18,44	28,36
047_C	Bouwblok 7 toetspunt 3	7,50	29,33	25,44	19,75	29,67
048_A	Bouwblok 7 toetspunt 4	1,50	19,72	15,58	9,99	19,96
048_B	Bouwblok 7 toetspunt 4	4,50	21,15	16,97	11,40	21,38
048_C	Bouwblok 7 toetspunt 4	7,50	24,21	20,05	14,47	24,45
049_A	Bouwblok 7 toetspunt 5	1,50	28,49	24,77	19,02	28,91
049_B	Bouwblok 7 toetspunt 5	4,50	29,57	25,82	20,07	29,97
049_C	Bouwblok 7 toetspunt 5	7,50	30,96	27,23	21,48	31,37
050_A	Bouwblok 7 toetspunt 6	1,50	33,40	29,68	23,93	33,82
050_B	Bouwblok 7 toetspunt 6	4,50	33,92	30,14	24,40	34,31
050_C	Bouwblok 7 toetspunt 6	7,50	35,42	31,65	25,91	35,81
051_A	Bouwblok 8 toetspunt 1	1,50	31,59	27,83	22,09	31,99
051_B	Bouwblok 8 toetspunt 1	4,50	32,86	29,05	23,32	33,23
051_C	Bouwblok 8 toetspunt 1	7,50	33,91	30,06	24,35	34,27
052_A	Bouwblok 8 toetspunt 2	1,50	18,43	14,31	8,72	18,68
052_B	Bouwblok 8 toetspunt 2	4,50	20,47	16,31	10,73	20,71
052_C	Bouwblok 8 toetspunt 2	7,50	23,64	19,49	13,91	23,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bibeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
053_A	Bouwblok 8 toetspunt 3	1,50	13,58	9,46	3,86	13,83
053_B	Bouwblok 8 toetspunt 3	4,50	10,68	6,44	0,89	10,89
053_C	Bouwblok 8 toetspunt 3	7,50	13,10	8,91	3,34	13,32
054_A	Bouwblok 8 toetspunt 4	1,50	30,40	26,67	20,92	30,81
054_B	Bouwblok 8 toetspunt 4	4,50	31,69	27,90	22,17	32,07
054_C	Bouwblok 8 toetspunt 4	7,50	32,74	28,89	23,18	33,10
055_A	Bouwblok 9 toetspunt 1	1,50	19,32	15,20	9,61	19,57
055_B	Bouwblok 9 toetspunt 1	4,50	21,46	17,29	11,72	21,70
055_C	Bouwblok 9 toetspunt 1	7,50	25,00	20,85	15,27	25,24
056_A	Bouwblok 9 toetspunt 2	1,50	30,63	26,85	21,12	31,02
056_B	Bouwblok 9 toetspunt 2	4,50	31,78	27,95	22,23	32,15
056_C	Bouwblok 9 toetspunt 2	7,50	32,85	28,97	23,27	33,20
057_A	Bouwblok 9 toetspunt 3	1,50	20,23	16,05	10,48	20,46
057_B	Bouwblok 9 toetspunt 3	4,50	22,14	17,95	12,39	22,37
057_C	Bouwblok 9 toetspunt 3	7,50	24,99	20,81	15,24	25,22
058_A	Bouwblok 9 toetspunt 4	1,50	14,54	10,41	4,81	14,79
058_B	Bouwblok 9 toetspunt 4	4,50	14,79	10,61	5,03	15,02
058_C	Bouwblok 9 toetspunt 4	7,50	16,98	12,81	7,23	17,21
059_A	Bouwblok 10 toetspunt 1	1,50	20,01	15,85	10,28	20,25
059_B	Bouwblok 10 toetspunt 1	4,50	22,14	17,96	12,39	22,37
059_C	Bouwblok 10 toetspunt 1	7,50	24,80	20,64	15,06	25,04
060_A	Bouwblok 10 toetspunt 2	1,50	28,51	24,67	18,96	28,87
060_B	Bouwblok 10 toetspunt 2	4,50	29,44	25,53	19,85	29,78
060_C	Bouwblok 10 toetspunt 2	7,50	30,77	26,84	21,17	31,10
061_A	Bouwblok 10 toetspunt 3	1,50	20,46	16,29	10,71	20,69
061_B	Bouwblok 10 toetspunt 3	4,50	22,06	17,85	12,29	22,28
061_C	Bouwblok 10 toetspunt 3	7,50	24,76	20,56	15,00	24,98
062_A	Bouwblok 10 toetspunt 4	1,50	17,45	13,32	7,73	17,70
062_B	Bouwblok 10 toetspunt 4	4,50	18,06	13,88	8,30	18,29
062_C	Bouwblok 10 toetspunt 4	7,50	19,51	15,34	9,76	19,74
063_A	Bouwblok 11 toetspunt 1	1,50	19,69	15,55	9,97	19,94
063_B	Bouwblok 11 toetspunt 1	4,50	21,67	17,49	11,92	21,90
063_C	Bouwblok 11 toetspunt 1	7,50	24,13	19,97	14,39	24,37
064_A	Bouwblok 11 toetspunt 2	1,50	26,15	22,22	16,55	26,48
064_B	Bouwblok 11 toetspunt 2	4,50	27,36	23,38	17,72	27,67
064_C	Bouwblok 11 toetspunt 2	7,50	28,92	24,92	19,27	29,22
065_A	Bouwblok 11 toetspunt 3	1,50	20,55	16,40	10,81	20,79
065_B	Bouwblok 11 toetspunt 3	4,50	21,32	17,14	11,56	21,55
065_C	Bouwblok 11 toetspunt 3	7,50	24,23	20,25	14,60	24,54
066_A	Bouwblok 11 toetspunt 4	1,50	18,03	13,90	8,31	18,28
066_B	Bouwblok 11 toetspunt 4	4,50	18,71	14,52	8,94	18,93
066_C	Bouwblok 11 toetspunt 4	7,50	20,05	15,86	10,29	20,27
067_A	Bouwblok 12 toetspunt 1	1,50	25,98	22,02	16,36	26,30
067_B	Bouwblok 12 toetspunt 1	4,50	32,78	29,00	23,27	33,17
067_C	Bouwblok 12 toetspunt 1	7,50	36,58	32,84	27,09	36,98
068_A	Bouwblok 12 toetspunt 2	1,50	28,07	24,21	18,51	28,43
068_B	Bouwblok 12 toetspunt 2	4,50	33,29	29,55	23,80	33,69
068_C	Bouwblok 12 toetspunt 2	7,50	34,66	30,88	25,14	35,05
069_A	Bouwblok 12 toetspunt 3	1,50	21,77	17,78	12,13	22,07
069_B	Bouwblok 12 toetspunt 3	4,50	23,85	19,92	14,24	24,18
069_C	Bouwblok 12 toetspunt 3	7,50	25,62	21,66	16,00	25,94
070_A	Bouwblok 12 toetspunt 4	1,50	29,51	25,83	20,07	29,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg bibeko
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
070_B	Bouwblok 12 toetspunt 4	4,50	30,39	26,67	20,92	30,81
070_C	Bouwblok 12 toetspunt 4	7,50	33,64	29,94	24,18	34,06
071_A	Bouwblok 13 toetspunt 1	1,50	27,90	24,15	18,40	28,30
071_B	Bouwblok 13 toetspunt 1	4,50	29,18	25,36	19,63	29,55
071_C	Bouwblok 13 toetspunt 1	7,50	30,41	26,53	20,84	30,76
072_A	Bouwblok 13 toetspunt 2	1,50	28,80	25,00	19,28	29,18
072_B	Bouwblok 13 toetspunt 2	4,50	31,82	28,05	22,31	32,21
072_C	Bouwblok 13 toetspunt 2	7,50	33,09	29,28	23,55	33,46
073_A	Bouwblok 13 toetspunt 3	1,50	20,08	16,14	10,47	20,40
073_B	Bouwblok 13 toetspunt 3	4,50	21,82	17,91	12,22	22,15
073_C	Bouwblok 13 toetspunt 3	7,50	23,50	19,56	13,89	23,82
074_A	Bouwblok 13 toetspunt 4	1,50	28,18	24,51	18,74	28,62
074_B	Bouwblok 13 toetspunt 4	4,50	28,56	24,87	19,11	28,99
074_C	Bouwblok 13 toetspunt 4	7,50	28,66	24,96	19,20	29,08
075_A	Bouwblok 14 toetspunt 1	1,50	23,86	19,96	14,28	24,20
075_B	Bouwblok 14 toetspunt 1	4,50	25,59	21,63	15,97	25,91
075_C	Bouwblok 14 toetspunt 1	7,50	27,39	23,39	17,74	27,69
076_A	Bouwblok 14 toetspunt 2	1,50	30,05	26,29	20,55	30,45
076_B	Bouwblok 14 toetspunt 2	4,50	32,11	28,32	22,59	32,49
076_C	Bouwblok 14 toetspunt 2	7,50	33,69	29,91	24,18	34,08
077_A	Bouwblok 14 toetspunt 3	1,50	16,02	11,90	6,30	16,27
077_B	Bouwblok 14 toetspunt 3	4,50	16,34	12,12	6,55	16,55
077_C	Bouwblok 14 toetspunt 3	7,50	18,40	14,18	8,63	18,62
078_A	Bouwblok 14 toetspunt 4	1,50	1,44	-2,77	-8,33	1,66
078_B	Bouwblok 14 toetspunt 4	4,50	--	--	--	--
078_C	Bouwblok 14 toetspunt 4	7,50	--	--	--	--
079_A	Bouwblok 15 toetspunt 1	1,50	19,95	15,84	10,24	20,21
079_B	Bouwblok 15 toetspunt 1	4,50	22,65	18,52	12,92	22,90
079_C	Bouwblok 15 toetspunt 1	7,50	25,16	21,10	15,48	25,44
080_A	Bouwblok 15 toetspunt 2	1,50	27,82	24,01	18,29	28,20
080_B	Bouwblok 15 toetspunt 2	4,50	29,44	25,60	19,88	29,80
080_C	Bouwblok 15 toetspunt 2	7,50	30,94	27,09	21,38	31,30
081_A	Bouwblok 15 toetspunt 3	1,50	21,03	16,95	11,34	21,30
081_B	Bouwblok 15 toetspunt 3	4,50	22,94	18,86	13,23	23,20
081_C	Bouwblok 15 toetspunt 3	7,50	24,68	20,74	15,07	25,00
082_A	Bouwblok 15 toetspunt 4	1,50	10,37	6,23	0,63	10,61
082_B	Bouwblok 15 toetspunt 4	4,50	8,10	3,89	-1,69	8,31
082_C	Bouwblok 15 toetspunt 4	7,50	9,39	5,21	-0,37	9,62

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Bouwblok 1 toetspunt 1	1,50	30,60	26,90	21,15	31,03
001_B	Bouwblok 1 toetspunt 1	4,50	35,01	31,49	25,68	35,51
001_C	Bouwblok 1 toetspunt 1	7,50	38,51	35,05	29,21	39,04
002_A	Bouwblok 1 toetspunt 2	1,50	26,99	23,15	17,45	27,36
002_B	Bouwblok 1 toetspunt 2	4,50	29,78	26,00	20,27	30,17
002_C	Bouwblok 1 toetspunt 2	7,50	32,44	28,64	22,93	32,83
003_A	Bouwblok 1 toetspunt 3	1,50	27,16	23,33	17,62	27,53
003_B	Bouwblok 1 toetspunt 3	4,50	29,57	25,73	20,02	29,93
003_C	Bouwblok 1 toetspunt 3	7,50	32,28	28,43	22,73	32,64
004_A	Bouwblok 1 toetspunt 4	1,50	23,46	19,53	13,86	23,79
004_B	Bouwblok 1 toetspunt 4	4,50	25,80	21,89	16,21	26,14
004_C	Bouwblok 1 toetspunt 4	7,50	28,86	24,99	19,30	29,21
005_A	Bouwblok 1 toetspunt 5	1,50	18,80	14,90	9,20	19,14
005_B	Bouwblok 1 toetspunt 5	4,50	21,05	17,19	11,49	21,41
005_C	Bouwblok 1 toetspunt 5	7,50	24,96	21,21	15,48	25,37
006_A	Bouwblok 1 toetspunt 6	1,50	18,84	15,03	9,30	19,21
006_B	Bouwblok 1 toetspunt 6	4,50	20,89	17,11	11,37	21,28
006_C	Bouwblok 1 toetspunt 6	7,50	25,00	21,32	15,55	25,43
007_A	Bouwblok 1 toetspunt 7	1,50	20,99	17,19	11,46	21,37
007_B	Bouwblok 1 toetspunt 7	4,50	25,34	21,78	15,98	25,83
007_C	Bouwblok 1 toetspunt 7	7,50	28,06	24,46	18,67	28,53
008_A	Bouwblok 1 toetspunt 8	1,50	31,61	28,00	22,21	32,07
008_B	Bouwblok 1 toetspunt 8	4,50	36,61	33,14	27,31	37,14
008_C	Bouwblok 1 toetspunt 8	7,50	40,65	37,26	31,40	41,21
009_A	Bouwblok 2 toetspunt 1	1,50	39,05	35,45	29,64	39,51
009_B	Bouwblok 2 toetspunt 1	4,50	40,11	36,43	30,66	40,54
009_C	Bouwblok 2 toetspunt 1	7,50	39,63	35,86	30,13	40,03
010_A	Bouwblok 2 toetspunt 2	1,50	38,86	35,20	29,42	39,30
010_B	Bouwblok 2 toetspunt 2	4,50	39,69	36,01	30,24	40,12
010_C	Bouwblok 2 toetspunt 2	7,50	39,46	35,74	29,99	39,88
011_A	Bouwblok 2 toetspunt 3	1,50	36,72	33,04	27,27	37,15
011_B	Bouwblok 2 toetspunt 3	4,50	37,55	33,84	28,08	37,97
011_C	Bouwblok 2 toetspunt 3	7,50	37,98	34,26	28,51	38,40
012_A	Bouwblok 2 toetspunt 4	1,50	36,13	32,45	26,68	36,56
012_B	Bouwblok 2 toetspunt 4	4,50	36,34	32,63	26,87	36,76
012_C	Bouwblok 2 toetspunt 4	7,50	37,13	33,40	27,65	37,54
013_A	Bouwblok 2 toetspunt 5	1,50	34,75	31,07	25,31	35,18
013_B	Bouwblok 2 toetspunt 5	4,50	35,89	32,18	26,42	36,31
013_C	Bouwblok 2 toetspunt 5	7,50	36,16	32,44	26,69	36,58
014_A	Bouwblok 2 toetspunt 6	1,50	22,61	18,87	13,13	23,02
014_B	Bouwblok 2 toetspunt 6	4,50	25,29	21,58	15,83	25,71
014_C	Bouwblok 2 toetspunt 6	7,50	24,88	21,26	15,46	25,33
015_A	Bouwblok 2 toetspunt 7	1,50	24,43	20,42	14,79	24,73
015_B	Bouwblok 2 toetspunt 7	4,50	26,93	22,92	17,27	27,22
015_C	Bouwblok 2 toetspunt 7	7,50	30,29	26,36	20,69	30,62
016_A	Bouwblok 2 toetspunt 8	1,50	24,37	20,33	14,70	24,65
016_B	Bouwblok 2 toetspunt 8	4,50	26,83	22,77	17,14	27,10
016_C	Bouwblok 2 toetspunt 8	7,50	30,19	26,21	20,57	30,50
017_A	Bouwblok 2 toetspunt 9	1,50	26,92	23,03	17,35	27,27
017_B	Bouwblok 2 toetspunt 9	4,50	28,91	24,98	19,30	29,24
017_C	Bouwblok 2 toetspunt 9	7,50	31,60	27,67	21,99	31,93
018_A	Bouwblok 2 toetspunt 10	1,50	38,47	35,08	29,21	39,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
018_B	Bouwblok 2 toetspunt 10	4,50	39,49	36,01	30,16	40,00
018_C	Bouwblok 2 toetspunt 10	7,50	39,86	36,33	30,51	40,36
019_A	Bouwblok 3 toetspunt 1	1,50	24,80	20,78	15,14	25,09
019_B	Bouwblok 3 toetspunt 1	4,50	26,61	22,60	16,97	26,91
019_C	Bouwblok 3 toetspunt 1	7,50	29,84	25,88	20,22	30,16
020_A	Bouwblok 3 toetspunt 2	1,50	25,54	21,68	15,97	25,89
020_B	Bouwblok 3 toetspunt 2	4,50	26,68	22,86	17,14	27,05
020_C	Bouwblok 3 toetspunt 2	7,50	29,26	25,53	19,79	29,67
021_A	Bouwblok 3 toetspunt 3	1,50	24,63	20,80	15,09	25,00
021_B	Bouwblok 3 toetspunt 3	4,50	28,05	24,35	18,59	28,47
021_C	Bouwblok 3 toetspunt 3	7,50	31,55	27,99	22,19	32,04
022_A	Bouwblok 3 toetspunt 4	1,50	26,96	23,20	17,47	27,36
022_B	Bouwblok 3 toetspunt 4	4,50	29,00	25,30	19,54	29,42
022_C	Bouwblok 3 toetspunt 4	7,50	32,12	28,57	22,76	32,61
023_A	Bouwblok 3 toetspunt 5	1,50	28,49	24,75	19,00	28,89
023_B	Bouwblok 3 toetspunt 5	4,50	29,81	26,14	20,37	30,25
023_C	Bouwblok 3 toetspunt 5	7,50	34,64	31,22	25,36	35,18
024_A	Bouwblok 3 toetspunt 6	1,50	29,92	26,16	20,42	30,32
024_B	Bouwblok 3 toetspunt 6	4,50	32,00	28,33	22,56	32,44
024_C	Bouwblok 3 toetspunt 6	7,50	36,25	32,81	26,95	36,78
025_A	Bouwblok 3 toetspunt 7	1,50	28,87	24,99	19,31	29,22
025_B	Bouwblok 3 toetspunt 7	4,50	30,64	26,85	21,12	31,02
025_C	Bouwblok 3 toetspunt 7	7,50	33,54	29,99	24,18	34,03
026_A	Bouwblok 3 toetspunt 8	1,50	26,62	23,05	17,25	27,10
026_B	Bouwblok 3 toetspunt 8	4,50	30,73	27,30	21,45	31,27
026_C	Bouwblok 3 toetspunt 8	7,50	33,64	30,24	24,38	34,19
027_A	Bouwblok 3 toetspunt 9	1,50	22,13	18,04	12,43	22,39
027_B	Bouwblok 3 toetspunt 9	4,50	24,58	20,43	14,84	24,82
027_C	Bouwblok 3 toetspunt 9	7,50	26,90	22,80	17,20	27,16
028_A	Bouwblok 3 toetspunt 10	1,50	22,29	18,19	12,59	22,55
028_B	Bouwblok 3 toetspunt 10	4,50	24,84	20,77	15,16	25,11
028_C	Bouwblok 3 toetspunt 10	7,50	27,77	23,76	18,12	28,07
029_A	Bouwblok 3 toetspunt 11	1,50	21,89	17,83	12,20	22,16
029_B	Bouwblok 3 toetspunt 11	4,50	24,45	20,42	14,80	24,74
029_C	Bouwblok 3 toetspunt 11	7,50	27,58	23,64	17,97	27,90
030_A	Bouwblok 3 toetspunt 12	1,50	21,77	17,75	12,11	22,06
030_B	Bouwblok 3 toetspunt 12	4,50	24,36	20,38	14,72	24,67
030_C	Bouwblok 3 toetspunt 12	7,50	27,35	23,45	17,76	27,69
031_A	Bouwblok 3 toetspunt 13	1,50	21,89	17,86	12,23	22,18
031_B	Bouwblok 3 toetspunt 13	4,50	24,40	20,39	14,75	24,70
031_C	Bouwblok 3 toetspunt 13	7,50	27,52	23,61	17,93	27,86
032_A	Bouwblok 3 toetspunt 14	1,50	21,02	16,96	11,34	21,30
032_B	Bouwblok 3 toetspunt 14	4,50	23,44	19,41	13,77	23,73
032_C	Bouwblok 3 toetspunt 14	7,50	26,74	22,78	17,13	27,06
033_A	Bouwblok 4 toetspunt 1	1,50	20,73	16,72	11,08	21,03
033_B	Bouwblok 4 toetspunt 1	4,50	22,53	18,49	12,86	22,81
033_C	Bouwblok 4 toetspunt 1	7,50	26,73	22,76	17,11	27,04
034_A	Bouwblok 4 toetspunt 2	1,50	20,75	16,71	11,09	21,04
034_B	Bouwblok 4 toetspunt 2	4,50	22,72	18,64	13,03	22,99
034_C	Bouwblok 4 toetspunt 2	7,50	27,04	23,01	17,38	27,33
035_A	Bouwblok 4 toetspunt 3	1,50	23,81	20,09	14,34	24,23
035_B	Bouwblok 4 toetspunt 3	4,50	29,32	25,88	20,03	29,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
035_C	Bouwblok 4 toetspunt 3	7,50	30,67	27,15	21,33	31,17
036_A	Bouwblok 4 toetspunt 4	1,50	26,86	23,24	17,46	27,32
036_B	Bouwblok 4 toetspunt 4	4,50	33,58	30,21	24,33	34,14
036_C	Bouwblok 4 toetspunt 4	7,50	35,19	31,81	25,94	35,75
037_A	Bouwblok 5 toetspunt 1	1,50	22,17	18,20	12,54	22,48
037_B	Bouwblok 5 toetspunt 1	4,50	23,10	18,98	13,37	23,35
037_C	Bouwblok 5 toetspunt 1	7,50	26,23	22,15	16,53	26,50
038_A	Bouwblok 5 toetspunt 2	1,50	22,91	18,95	13,28	23,22
038_B	Bouwblok 5 toetspunt 2	4,50	24,61	20,65	14,98	24,92
038_C	Bouwblok 5 toetspunt 2	7,50	27,67	23,78	18,10	28,02
039_A	Bouwblok 5 toetspunt 3	1,50	25,58	21,96	16,18	26,04
039_B	Bouwblok 5 toetspunt 3	4,50	31,00	27,57	21,72	31,54
039_C	Bouwblok 5 toetspunt 3	7,50	33,68	30,26	24,40	34,22
040_A	Bouwblok 5 toetspunt 4	1,50	29,51	25,88	20,10	29,96
040_B	Bouwblok 5 toetspunt 4	4,50	35,10	31,71	25,84	35,66
040_C	Bouwblok 5 toetspunt 4	7,50	36,39	33,04	27,16	36,97
041_A	Bouwblok 6 toetspunt 1	1,50	23,63	19,80	14,09	24,00
041_B	Bouwblok 6 toetspunt 1	4,50	28,58	25,01	19,21	29,06
041_C	Bouwblok 6 toetspunt 1	7,50	30,27	26,66	20,86	30,73
042_A	Bouwblok 6 toetspunt 2	1,50	25,75	21,87	16,18	26,10
042_B	Bouwblok 6 toetspunt 2	4,50	28,18	24,32	18,61	28,53
042_C	Bouwblok 6 toetspunt 2	7,50	31,16	27,41	21,68	31,57
043_A	Bouwblok 6 toetspunt 3	1,50	23,75	19,94	14,22	24,13
043_B	Bouwblok 6 toetspunt 3	4,50	27,77	24,18	18,39	28,24
043_C	Bouwblok 6 toetspunt 3	7,50	29,82	26,22	20,43	30,29
044_A	Bouwblok 6 toetspunt 4	1,50	26,58	23,02	17,21	27,06
044_B	Bouwblok 6 toetspunt 4	4,50	33,22	29,86	23,99	33,79
044_C	Bouwblok 6 toetspunt 4	7,50	35,47	32,10	26,24	36,04
045_A	Bouwblok 7 toetspunt 1	1,50	33,99	30,30	24,53	34,42
045_B	Bouwblok 7 toetspunt 1	4,50	36,49	32,84	27,07	36,94
045_C	Bouwblok 7 toetspunt 1	7,50	40,42	36,91	31,09	40,93
046_A	Bouwblok 7 toetspunt 2	1,50	26,47	22,60	16,91	26,82
046_B	Bouwblok 7 toetspunt 2	4,50	28,59	24,70	19,00	28,93
046_C	Bouwblok 7 toetspunt 2	7,50	31,37	27,50	21,80	31,72
047_A	Bouwblok 7 toetspunt 3	1,50	28,26	24,61	18,82	28,70
047_B	Bouwblok 7 toetspunt 3	4,50	28,74	24,95	19,20	29,12
047_C	Bouwblok 7 toetspunt 3	7,50	30,70	26,92	21,19	31,09
048_A	Bouwblok 7 toetspunt 4	1,50	25,05	21,41	15,63	25,50
048_B	Bouwblok 7 toetspunt 4	4,50	27,20	23,60	17,81	27,67
048_C	Bouwblok 7 toetspunt 4	7,50	29,62	26,03	20,23	30,09
049_A	Bouwblok 7 toetspunt 5	1,50	30,20	26,58	20,80	30,66
049_B	Bouwblok 7 toetspunt 5	4,50	32,84	29,30	23,48	33,33
049_C	Bouwblok 7 toetspunt 5	7,50	38,62	35,25	29,38	39,19
050_A	Bouwblok 7 toetspunt 6	1,50	34,20	30,54	24,76	34,64
050_B	Bouwblok 7 toetspunt 6	4,50	35,99	32,37	26,59	36,45
050_C	Bouwblok 7 toetspunt 6	7,50	40,57	37,13	31,30	41,11
051_A	Bouwblok 8 toetspunt 1	1,50	31,71	27,95	22,21	32,11
051_B	Bouwblok 8 toetspunt 1	4,50	32,98	29,18	23,47	33,37
051_C	Bouwblok 8 toetspunt 1	7,50	34,15	30,32	24,61	34,52
052_A	Bouwblok 8 toetspunt 2	1,50	21,28	17,40	11,71	21,63
052_B	Bouwblok 8 toetspunt 2	4,50	23,05	19,12	13,45	23,38
052_C	Bouwblok 8 toetspunt 2	7,50	26,42	22,56	16,86	26,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
053_A	Bouwblok 8 toetspunt 3	1,50	24,27	20,79	14,95	24,79
053_B	Bouwblok 8 toetspunt 3	4,50	21,66	18,09	12,28	22,14
053_C	Bouwblok 8 toetspunt 3	7,50	24,94	21,42	15,60	25,44
054_A	Bouwblok 8 toetspunt 4	1,50	30,49	26,78	21,03	30,91
054_B	Bouwblok 8 toetspunt 4	4,50	31,82	28,00	22,27	32,19
054_C	Bouwblok 8 toetspunt 4	7,50	32,96	29,13	23,42	33,33
055_A	Bouwblok 9 toetspunt 1	1,50	20,71	16,73	11,08	21,02
055_B	Bouwblok 9 toetspunt 1	4,50	22,10	18,00	12,40	22,36
055_C	Bouwblok 9 toetspunt 1	7,50	25,71	21,63	16,02	25,98
056_A	Bouwblok 9 toetspunt 2	1,50	30,81	27,03	21,30	31,20
056_B	Bouwblok 9 toetspunt 2	4,50	31,88	28,05	22,33	32,25
056_C	Bouwblok 9 toetspunt 2	7,50	32,96	29,09	23,39	33,31
057_A	Bouwblok 9 toetspunt 3	1,50	25,35	21,70	15,93	25,80
057_B	Bouwblok 9 toetspunt 3	4,50	26,80	23,11	17,35	27,23
057_C	Bouwblok 9 toetspunt 3	7,50	29,90	26,26	20,48	30,35
058_A	Bouwblok 9 toetspunt 4	1,50	24,05	20,47	14,66	24,52
058_B	Bouwblok 9 toetspunt 4	4,50	23,33	19,68	13,89	23,77
058_C	Bouwblok 9 toetspunt 4	7,50	27,94	24,46	18,62	28,46
059_A	Bouwblok 10 toetspunt 1	1,50	20,92	16,87	11,25	21,20
059_B	Bouwblok 10 toetspunt 1	4,50	22,76	18,65	13,05	23,02
059_C	Bouwblok 10 toetspunt 1	7,50	25,72	21,65	16,03	25,99
060_A	Bouwblok 10 toetspunt 2	1,50	28,73	24,91	19,18	29,10
060_B	Bouwblok 10 toetspunt 2	4,50	29,64	25,75	20,06	29,98
060_C	Bouwblok 10 toetspunt 2	7,50	31,11	27,22	21,52	31,45
061_A	Bouwblok 10 toetspunt 3	1,50	23,41	19,55	13,85	23,77
061_B	Bouwblok 10 toetspunt 3	4,50	24,65	20,76	15,08	25,00
061_C	Bouwblok 10 toetspunt 3	7,50	27,70	23,88	18,17	28,07
062_A	Bouwblok 10 toetspunt 4	1,50	26,91	23,41	17,58	27,42
062_B	Bouwblok 10 toetspunt 4	4,50	29,24	25,81	19,96	29,78
062_C	Bouwblok 10 toetspunt 4	7,50	31,59	28,19	22,33	32,14
063_A	Bouwblok 11 toetspunt 1	1,50	21,08	17,06	11,43	21,37
063_B	Bouwblok 11 toetspunt 1	4,50	23,18	19,15	13,51	23,47
063_C	Bouwblok 11 toetspunt 1	7,50	26,30	22,37	16,70	26,63
064_A	Bouwblok 11 toetspunt 2	1,50	26,47	22,55	16,89	26,81
064_B	Bouwblok 11 toetspunt 2	4,50	27,74	23,79	18,12	28,06
064_C	Bouwblok 11 toetspunt 2	7,50	29,63	25,69	20,02	29,95
065_A	Bouwblok 11 toetspunt 3	1,50	24,21	20,46	14,72	24,61
065_B	Bouwblok 11 toetspunt 3	4,50	24,64	20,87	15,13	25,03
065_C	Bouwblok 11 toetspunt 3	7,50	25,71	21,89	16,18	26,08
066_A	Bouwblok 11 toetspunt 4	1,50	27,56	24,08	18,25	28,08
066_B	Bouwblok 11 toetspunt 4	4,50	29,53	26,09	20,24	30,07
066_C	Bouwblok 11 toetspunt 4	7,50	30,95	27,54	21,68	31,50
067_A	Bouwblok 12 toetspunt 1	1,50	37,17	33,82	27,94	37,75
067_B	Bouwblok 12 toetspunt 1	4,50	39,39	35,97	30,11	39,93
067_C	Bouwblok 12 toetspunt 1	7,50	41,47	38,02	32,17	42,00
068_A	Bouwblok 12 toetspunt 2	1,50	29,34	25,56	19,83	29,73
068_B	Bouwblok 12 toetspunt 2	4,50	35,12	31,53	25,73	35,59
068_C	Bouwblok 12 toetspunt 2	7,50	36,93	33,33	27,53	37,39
069_A	Bouwblok 12 toetspunt 3	1,50	33,60	30,25	24,38	34,18
069_B	Bouwblok 12 toetspunt 3	4,50	34,54	31,16	25,29	35,10
069_C	Bouwblok 12 toetspunt 3	7,50	35,34	31,96	26,10	35,91
070_A	Bouwblok 12 toetspunt 4	1,50	38,38	35,04	29,17	38,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eperweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
070_B	Bouwblok 12 toetspunt 4	4,50	39,15	35,78	29,91	39,72
070_C	Bouwblok 12 toetspunt 4	7,50	40,02	36,61	30,76	40,57
071_A	Bouwblok 13 toetspunt 1	1,50	37,03	33,67	27,80	37,60
071_B	Bouwblok 13 toetspunt 1	4,50	38,22	34,83	28,97	38,78
071_C	Bouwblok 13 toetspunt 1	7,50	39,08	35,67	29,82	39,63
072_A	Bouwblok 13 toetspunt 2	1,50	30,68	27,02	21,25	31,12
072_B	Bouwblok 13 toetspunt 2	4,50	34,17	30,56	24,76	34,63
072_C	Bouwblok 13 toetspunt 2	7,50	37,18	33,68	27,85	37,69
073_A	Bouwblok 13 toetspunt 3	1,50	30,55	27,19	21,31	31,12
073_B	Bouwblok 13 toetspunt 3	4,50	31,43	28,02	22,16	31,98
073_C	Bouwblok 13 toetspunt 3	7,50	32,07	28,63	22,78	32,61
074_A	Bouwblok 13 toetspunt 4	1,50	37,45	34,11	28,24	38,03
074_B	Bouwblok 13 toetspunt 4	4,50	38,18	34,82	28,96	38,76
074_C	Bouwblok 13 toetspunt 4	7,50	38,49	35,12	29,25	39,06
075_A	Bouwblok 14 toetspunt 1	1,50	28,51	24,98	19,15	29,00
075_B	Bouwblok 14 toetspunt 1	4,50	30,50	26,96	21,15	30,99
075_C	Bouwblok 14 toetspunt 1	7,50	34,05	30,59	24,76	34,58
076_A	Bouwblok 14 toetspunt 2	1,50	30,33	26,57	20,85	30,73
076_B	Bouwblok 14 toetspunt 2	4,50	32,40	28,64	22,89	32,79
076_C	Bouwblok 14 toetspunt 2	7,50	34,53	30,82	25,06	34,95
077_A	Bouwblok 14 toetspunt 3	1,50	19,23	15,37	9,66	19,58
077_B	Bouwblok 14 toetspunt 3	4,50	20,71	16,89	11,17	21,08
077_C	Bouwblok 14 toetspunt 3	7,50	25,49	21,92	16,11	25,97
078_A	Bouwblok 14 toetspunt 4	1,50	34,99	31,69	25,80	35,59
078_B	Bouwblok 14 toetspunt 4	4,50	35,75	32,42	26,54	36,34
078_C	Bouwblok 14 toetspunt 4	7,50	36,03	32,70	26,82	36,62
079_A	Bouwblok 15 toetspunt 1	1,50	23,49	19,82	14,05	23,93
079_B	Bouwblok 15 toetspunt 1	4,50	25,28	21,50	15,76	25,67
079_C	Bouwblok 15 toetspunt 1	7,50	27,25	23,43	17,73	27,63
080_A	Bouwblok 15 toetspunt 2	1,50	28,44	24,67	18,93	28,83
080_B	Bouwblok 15 toetspunt 2	4,50	30,35	26,58	20,85	30,75
080_C	Bouwblok 15 toetspunt 2	7,50	32,40	28,68	22,93	32,82
081_A	Bouwblok 15 toetspunt 3	1,50	26,24	22,64	16,85	26,71
081_B	Bouwblok 15 toetspunt 3	4,50	27,74	24,11	18,33	28,19
081_C	Bouwblok 15 toetspunt 3	7,50	29,16	25,58	19,78	29,64
082_A	Bouwblok 15 toetspunt 4	1,50	32,54	29,23	23,34	33,13
082_B	Bouwblok 15 toetspunt 4	4,50	33,28	29,94	24,06	33,86
082_C	Bouwblok 15 toetspunt 4	7,50	33,12	29,78	23,90	33,70

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haneweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Bouwblok 1 toetspunt 1	1,50	15,07	9,80	4,00	14,69
001_B	Bouwblok 1 toetspunt 1	4,50	17,00	11,69	5,89	16,61
001_C	Bouwblok 1 toetspunt 1	7,50	19,23	13,90	8,10	18,83
002_A	Bouwblok 1 toetspunt 2	1,50	12,92	7,62	1,82	12,53
002_B	Bouwblok 1 toetspunt 2	4,50	14,59	9,26	3,46	14,19
002_C	Bouwblok 1 toetspunt 2	7,50	16,78	11,41	5,61	16,36
003_A	Bouwblok 1 toetspunt 3	1,50	10,46	5,16	-0,64	10,07
003_B	Bouwblok 1 toetspunt 3	4,50	11,70	6,37	0,57	11,30
003_C	Bouwblok 1 toetspunt 3	7,50	13,23	7,82	2,02	12,79
004_A	Bouwblok 1 toetspunt 4	1,50	6,94	1,37	-4,43	6,43
004_B	Bouwblok 1 toetspunt 4	4,50	7,87	2,23	-3,58	7,33
004_C	Bouwblok 1 toetspunt 4	7,50	9,03	3,28	-2,52	8,44
005_A	Bouwblok 1 toetspunt 5	1,50	12,76	7,41	1,61	12,35
005_B	Bouwblok 1 toetspunt 5	4,50	14,05	8,64	2,84	13,61
005_C	Bouwblok 1 toetspunt 5	7,50	15,23	9,75	3,94	14,76
006_A	Bouwblok 1 toetspunt 6	1,50	17,21	11,95	6,15	16,84
006_B	Bouwblok 1 toetspunt 6	4,50	18,48	13,17	7,37	18,09
006_C	Bouwblok 1 toetspunt 6	7,50	19,61	14,26	8,46	19,20
007_A	Bouwblok 1 toetspunt 7	1,50	19,62	14,36	8,56	19,25
007_B	Bouwblok 1 toetspunt 7	4,50	21,01	15,71	9,91	20,62
007_C	Bouwblok 1 toetspunt 7	7,50	22,36	17,03	11,23	21,96
008_A	Bouwblok 1 toetspunt 8	1,50	21,19	15,94	10,14	20,82
008_B	Bouwblok 1 toetspunt 8	4,50	23,15	17,86	12,06	22,77
008_C	Bouwblok 1 toetspunt 8	7,50	24,89	19,58	13,78	24,50
009_A	Bouwblok 2 toetspunt 1	1,50	4,82	-0,69	-6,49	4,34
009_B	Bouwblok 2 toetspunt 1	4,50	6,30	0,68	-5,12	5,77
009_C	Bouwblok 2 toetspunt 1	7,50	7,49	1,82	-3,98	6,94
010_A	Bouwblok 2 toetspunt 2	1,50	-2,13	-7,85	-13,65	-2,70
010_B	Bouwblok 2 toetspunt 2	4,50	-3,84	-9,70	-15,50	-4,47
010_C	Bouwblok 2 toetspunt 2	7,50	-3,01	-8,86	-14,66	-3,64
011_A	Bouwblok 2 toetspunt 3	1,50	0,69	-5,05	-10,85	0,11
011_B	Bouwblok 2 toetspunt 3	4,50	-0,23	-6,00	-11,80	-0,83
011_C	Bouwblok 2 toetspunt 3	7,50	0,48	-5,15	-10,95	-0,06
012_A	Bouwblok 2 toetspunt 4	1,50	2,81	-2,99	-8,79	2,20
012_B	Bouwblok 2 toetspunt 4	4,50	1,85	-3,96	-9,76	1,24
012_C	Bouwblok 2 toetspunt 4	7,50	3,27	-2,38	-8,18	2,73
013_A	Bouwblok 2 toetspunt 5	1,50	4,51	-1,31	-7,11	3,89
013_B	Bouwblok 2 toetspunt 5	4,50	3,41	-2,38	-8,18	2,81
013_C	Bouwblok 2 toetspunt 5	7,50	6,28	0,78	-5,02	5,80
014_A	Bouwblok 2 toetspunt 6	1,50	6,40	0,60	-5,21	5,79
014_B	Bouwblok 2 toetspunt 6	4,50	7,81	1,95	-3,85	7,18
014_C	Bouwblok 2 toetspunt 6	7,50	9,87	4,07	-1,73	9,26
015_A	Bouwblok 2 toetspunt 7	1,50	4,07	-1,81	-7,62	3,42
015_B	Bouwblok 2 toetspunt 7	4,50	6,14	0,17	-5,63	5,46
015_C	Bouwblok 2 toetspunt 7	7,50	8,83	2,80	-3,00	8,13
016_A	Bouwblok 2 toetspunt 8	1,50	6,44	0,88	-4,93	5,93
016_B	Bouwblok 2 toetspunt 8	4,50	7,99	2,31	-3,49	7,43
016_C	Bouwblok 2 toetspunt 8	7,50	10,09	4,27	-1,53	9,47
017_A	Bouwblok 2 toetspunt 9	1,50	3,83	-2,06	-7,86	3,18
017_B	Bouwblok 2 toetspunt 9	4,50	5,71	-0,26	-6,06	5,03
017_C	Bouwblok 2 toetspunt 9	7,50	8,35	2,30	-3,50	7,64
018_A	Bouwblok 2 toetspunt 10	1,50	11,76	6,50	0,70	11,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haneweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
018_B	Bouwblok 2 toetspunt 10	4,50	12,68	7,30	1,50	12,25
018_C	Bouwblok 2 toetspunt 10	7,50	13,53	8,02	2,22	13,05
019_A	Bouwblok 3 toetspunt 1	1,50	6,49	0,96	-4,84	6,00
019_B	Bouwblok 3 toetspunt 1	4,50	7,79	2,21	-3,59	7,28
019_C	Bouwblok 3 toetspunt 1	7,50	9,81	4,15	-1,65	9,26
020_A	Bouwblok 3 toetspunt 2	1,50	5,27	-0,59	-6,39	4,64
020_B	Bouwblok 3 toetspunt 2	4,50	5,49	-0,42	-6,22	4,83
020_C	Bouwblok 3 toetspunt 2	7,50	7,53	1,97	-3,83	7,02
021_A	Bouwblok 3 toetspunt 3	1,50	5,87	0,00	-5,80	5,23
021_B	Bouwblok 3 toetspunt 3	4,50	6,08	0,11	-5,69	5,40
021_C	Bouwblok 3 toetspunt 3	7,50	6,53	0,81	-5,00	5,95
022_A	Bouwblok 3 toetspunt 4	1,50	6,65	0,77	-5,04	6,00
022_B	Bouwblok 3 toetspunt 4	4,50	6,99	0,96	-4,84	6,29
022_C	Bouwblok 3 toetspunt 4	7,50	5,40	-0,72	-6,52	4,66
023_A	Bouwblok 3 toetspunt 5	1,50	10,11	4,32	-1,49	9,50
023_B	Bouwblok 3 toetspunt 5	4,50	12,35	6,68	0,88	11,80
023_C	Bouwblok 3 toetspunt 5	7,50	14,88	9,45	3,65	14,43
024_A	Bouwblok 3 toetspunt 6	1,50	10,25	4,48	-1,32	9,65
024_B	Bouwblok 3 toetspunt 6	4,50	12,27	6,59	0,78	11,71
024_C	Bouwblok 3 toetspunt 6	7,50	14,82	9,36	3,56	14,36
025_A	Bouwblok 3 toetspunt 7	1,50	12,75	7,33	1,53	12,31
025_B	Bouwblok 3 toetspunt 7	4,50	15,07	9,68	3,88	14,64
025_C	Bouwblok 3 toetspunt 7	7,50	16,48	11,12	5,32	16,06
026_A	Bouwblok 3 toetspunt 8	1,50	19,25	13,99	8,19	18,88
026_B	Bouwblok 3 toetspunt 8	4,50	20,76	15,47	9,66	20,37
026_C	Bouwblok 3 toetspunt 8	7,50	21,64	16,31	10,51	21,24
027_A	Bouwblok 3 toetspunt 9	1,50	13,20	7,91	2,11	12,82
027_B	Bouwblok 3 toetspunt 9	4,50	14,59	9,25	3,45	14,18
027_C	Bouwblok 3 toetspunt 9	7,50	16,11	10,70	4,90	15,67
028_A	Bouwblok 3 toetspunt 10	1,50	14,11	8,86	3,06	13,74
028_B	Bouwblok 3 toetspunt 10	4,50	15,39	10,09	4,29	15,00
028_C	Bouwblok 3 toetspunt 10	7,50	16,53	11,15	5,35	16,10
029_A	Bouwblok 3 toetspunt 11	1,50	12,58	7,29	1,49	12,20
029_B	Bouwblok 3 toetspunt 11	4,50	13,85	8,49	2,69	13,43
029_C	Bouwblok 3 toetspunt 11	7,50	14,95	9,49	3,69	14,49
030_A	Bouwblok 3 toetspunt 12	1,50	12,29	6,96	1,16	11,89
030_B	Bouwblok 3 toetspunt 12	4,50	13,58	8,18	2,38	13,15
030_C	Bouwblok 3 toetspunt 12	7,50	14,75	9,25	3,45	14,27
031_A	Bouwblok 3 toetspunt 13	1,50	13,48	8,18	2,38	13,09
031_B	Bouwblok 3 toetspunt 13	4,50	14,44	9,07	3,27	14,02
031_C	Bouwblok 3 toetspunt 13	7,50	15,55	10,09	4,29	15,09
032_A	Bouwblok 3 toetspunt 14	1,50	13,51	8,22	2,42	13,13
032_B	Bouwblok 3 toetspunt 14	4,50	14,21	8,81	3,01	13,78
032_C	Bouwblok 3 toetspunt 14	7,50	15,41	9,90	4,10	14,93
033_A	Bouwblok 4 toetspunt 1	1,50	17,84	12,60	6,80	17,48
033_B	Bouwblok 4 toetspunt 1	4,50	19,31	14,02	8,22	18,93
033_C	Bouwblok 4 toetspunt 1	7,50	20,71	15,38	9,58	20,31
034_A	Bouwblok 4 toetspunt 2	1,50	9,60	4,22	-1,58	9,17
034_B	Bouwblok 4 toetspunt 2	4,50	10,62	5,16	-0,64	10,16
034_C	Bouwblok 4 toetspunt 2	7,50	11,83	6,23	0,42	11,30
035_A	Bouwblok 4 toetspunt 3	1,50	10,28	4,86	-0,94	9,84
035_B	Bouwblok 4 toetspunt 3	4,50	11,52	6,02	0,22	11,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haneweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
035_C	Bouwblok 4 toetspunt 3	7,50	13,02	7,40	1,60	12,49
036_A	Bouwblok 4 toetspunt 4	1,50	17,43	12,17	6,37	17,06
036_B	Bouwblok 4 toetspunt 4	4,50	18,86	13,55	7,75	18,47
036_C	Bouwblok 4 toetspunt 4	7,50	20,24	14,91	9,10	19,83
037_A	Bouwblok 5 toetspunt 1	1,50	14,18	8,94	3,14	13,82
037_B	Bouwblok 5 toetspunt 1	4,50	15,40	10,11	4,31	15,02
037_C	Bouwblok 5 toetspunt 1	7,50	16,58	11,22	5,42	16,16
038_A	Bouwblok 5 toetspunt 2	1,50	6,49	0,65	-5,16	5,86
038_B	Bouwblok 5 toetspunt 2	4,50	8,17	2,25	-3,55	7,51
038_C	Bouwblok 5 toetspunt 2	7,50	9,85	3,81	-1,99	9,14
039_A	Bouwblok 5 toetspunt 3	1,50	13,34	7,99	2,19	12,93
039_B	Bouwblok 5 toetspunt 3	4,50	14,61	9,20	3,40	14,17
039_C	Bouwblok 5 toetspunt 3	7,50	15,84	10,34	4,54	15,36
040_A	Bouwblok 5 toetspunt 4	1,50	16,24	10,93	5,13	15,85
040_B	Bouwblok 5 toetspunt 4	4,50	17,66	12,30	6,50	17,24
040_C	Bouwblok 5 toetspunt 4	7,50	19,00	13,60	7,80	18,57
041_A	Bouwblok 6 toetspunt 1	1,50	14,32	9,06	3,26	13,95
041_B	Bouwblok 6 toetspunt 1	4,50	15,65	10,33	4,53	15,25
041_C	Bouwblok 6 toetspunt 1	7,50	16,83	11,44	5,64	16,40
042_A	Bouwblok 6 toetspunt 2	1,50	4,87	-1,04	-6,84	4,21
042_B	Bouwblok 6 toetspunt 2	4,50	6,63	0,67	-5,14	5,95
042_C	Bouwblok 6 toetspunt 2	7,50	8,95	2,85	-2,95	8,22
043_A	Bouwblok 6 toetspunt 3	1,50	15,15	9,87	4,07	14,77
043_B	Bouwblok 6 toetspunt 3	4,50	16,58	11,26	5,46	16,18
043_C	Bouwblok 6 toetspunt 3	7,50	17,69	12,33	6,52	17,27
044_A	Bouwblok 6 toetspunt 4	1,50	14,22	8,82	3,02	13,79
044_B	Bouwblok 6 toetspunt 4	4,50	15,89	10,42	4,62	15,42
044_C	Bouwblok 6 toetspunt 4	7,50	17,28	11,79	5,99	16,81
045_A	Bouwblok 7 toetspunt 1	1,50	21,40	16,14	10,34	21,03
045_B	Bouwblok 7 toetspunt 1	4,50	23,71	18,40	12,60	23,32
045_C	Bouwblok 7 toetspunt 1	7,50	24,53	19,21	13,41	24,13
046_A	Bouwblok 7 toetspunt 2	1,50	6,58	0,69	-5,11	5,93
046_B	Bouwblok 7 toetspunt 2	4,50	8,57	2,62	-3,18	7,90
046_C	Bouwblok 7 toetspunt 2	7,50	10,88	4,93	-0,88	10,21
047_A	Bouwblok 7 toetspunt 3	1,50	20,42	15,20	9,40	20,07
047_B	Bouwblok 7 toetspunt 3	4,50	22,21	16,95	11,15	21,84
047_C	Bouwblok 7 toetspunt 3	7,50	23,24	17,94	12,14	22,85
048_A	Bouwblok 7 toetspunt 4	1,50	22,02	16,80	11,00	21,67
048_B	Bouwblok 7 toetspunt 4	4,50	23,93	18,67	12,87	23,56
048_C	Bouwblok 7 toetspunt 4	7,50	24,60	19,31	13,51	24,22
049_A	Bouwblok 7 toetspunt 5	1,50	28,93	23,71	17,91	28,58
049_B	Bouwblok 7 toetspunt 5	4,50	31,02	25,75	19,95	30,64
049_C	Bouwblok 7 toetspunt 5	7,50	31,26	25,97	20,16	30,87
050_A	Bouwblok 7 toetspunt 6	1,50	26,90	21,64	15,84	26,53
050_B	Bouwblok 7 toetspunt 6	4,50	28,70	23,39	17,59	28,31
050_C	Bouwblok 7 toetspunt 6	7,50	28,83	23,49	17,69	28,42
051_A	Bouwblok 8 toetspunt 1	1,50	12,09	6,75	0,95	11,68
051_B	Bouwblok 8 toetspunt 1	4,50	13,44	8,03	2,23	13,00
051_C	Bouwblok 8 toetspunt 1	7,50	14,46	9,00	3,20	14,00
052_A	Bouwblok 8 toetspunt 2	1,50	20,07	14,87	9,07	19,73
052_B	Bouwblok 8 toetspunt 2	4,50	21,69	16,44	10,64	21,32
052_C	Bouwblok 8 toetspunt 2	7,50	22,94	17,65	11,85	22,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haneweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
053_A	Bouwblok 8 toetspunt 3	1,50	24,10	18,90	13,10	23,76
053_B	Bouwblok 8 toetspunt 3	4,50	26,00	20,75	14,95	25,63
053_C	Bouwblok 8 toetspunt 3	7,50	26,92	21,63	15,83	26,54
054_A	Bouwblok 8 toetspunt 4	1,50	20,54	15,33	9,53	20,19
054_B	Bouwblok 8 toetspunt 4	4,50	22,33	17,07	11,27	21,96
054_C	Bouwblok 8 toetspunt 4	7,50	23,35	18,05	12,25	22,96
055_A	Bouwblok 9 toetspunt 1	1,50	20,88	15,69	9,88	20,54
055_B	Bouwblok 9 toetspunt 1	4,50	22,62	17,37	11,57	22,25
055_C	Bouwblok 9 toetspunt 1	7,50	23,76	18,47	12,67	23,38
056_A	Bouwblok 9 toetspunt 2	1,50	13,76	8,47	2,67	13,38
056_B	Bouwblok 9 toetspunt 2	4,50	14,92	9,58	3,78	14,51
056_C	Bouwblok 9 toetspunt 2	7,50	15,83	10,44	4,64	15,40
057_A	Bouwblok 9 toetspunt 3	1,50	20,59	15,38	9,58	20,24
057_B	Bouwblok 9 toetspunt 3	4,50	22,21	16,95	11,15	21,84
057_C	Bouwblok 9 toetspunt 3	7,50	23,34	18,05	12,24	22,95
058_A	Bouwblok 9 toetspunt 4	1,50	24,27	19,06	13,26	23,92
058_B	Bouwblok 9 toetspunt 4	4,50	26,09	20,84	15,04	25,72
058_C	Bouwblok 9 toetspunt 4	7,50	27,13	21,84	16,04	26,75
059_A	Bouwblok 10 toetspunt 1	1,50	20,53	15,32	9,52	20,18
059_B	Bouwblok 10 toetspunt 1	4,50	22,10	16,84	11,04	21,73
059_C	Bouwblok 10 toetspunt 1	7,50	23,30	18,00	12,20	22,91
060_A	Bouwblok 10 toetspunt 2	1,50	12,29	6,97	1,17	11,89
060_B	Bouwblok 10 toetspunt 2	4,50	13,84	8,49	2,69	13,43
060_C	Bouwblok 10 toetspunt 2	7,50	14,88	9,49	3,69	14,45
061_A	Bouwblok 10 toetspunt 3	1,50	19,03	13,80	8,00	18,67
061_B	Bouwblok 10 toetspunt 3	4,50	21,19	15,93	10,13	20,82
061_C	Bouwblok 10 toetspunt 3	7,50	22,56	17,26	11,46	22,17
062_A	Bouwblok 10 toetspunt 4	1,50	24,60	19,39	13,59	24,25
062_B	Bouwblok 10 toetspunt 4	4,50	26,41	21,16	15,36	26,04
062_C	Bouwblok 10 toetspunt 4	7,50	27,46	22,18	16,38	27,08
063_A	Bouwblok 11 toetspunt 1	1,50	20,28	15,08	9,28	19,94
063_B	Bouwblok 11 toetspunt 1	4,50	22,04	16,80	11,00	21,68
063_C	Bouwblok 11 toetspunt 1	7,50	23,25	17,97	12,17	22,87
064_A	Bouwblok 11 toetspunt 2	1,50	13,31	8,01	2,21	12,92
064_B	Bouwblok 11 toetspunt 2	4,50	15,37	10,06	4,26	14,98
064_C	Bouwblok 11 toetspunt 2	7,50	16,47	11,13	5,33	16,06
065_A	Bouwblok 11 toetspunt 3	1,50	21,21	15,98	10,18	20,85
065_B	Bouwblok 11 toetspunt 3	4,50	23,65	18,39	12,59	23,28
065_C	Bouwblok 11 toetspunt 3	7,50	25,21	19,94	14,14	24,83
066_A	Bouwblok 11 toetspunt 4	1,50	24,63	19,42	13,62	24,28
066_B	Bouwblok 11 toetspunt 4	4,50	26,81	21,57	15,77	26,45
066_C	Bouwblok 11 toetspunt 4	7,50	27,94	22,68	16,88	27,57
067_A	Bouwblok 12 toetspunt 1	1,50	35,16	29,88	24,08	34,78
067_B	Bouwblok 12 toetspunt 1	4,50	35,76	30,45	24,65	35,37
067_C	Bouwblok 12 toetspunt 1	7,50	35,71	30,39	24,59	35,31
068_A	Bouwblok 12 toetspunt 2	1,50	22,34	17,11	11,31	21,98
068_B	Bouwblok 12 toetspunt 2	4,50	24,28	19,01	13,21	23,90
068_C	Bouwblok 12 toetspunt 2	7,50	24,91	19,60	13,80	24,52
069_A	Bouwblok 12 toetspunt 3	1,50	34,19	28,95	23,15	33,83
069_B	Bouwblok 12 toetspunt 3	4,50	34,85	29,57	23,77	34,47
069_C	Bouwblok 12 toetspunt 3	7,50	34,73	29,43	23,63	34,34
070_A	Bouwblok 12 toetspunt 4	1,50	40,17	34,90	29,10	39,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haneweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
070_B	Bouwblok 12 toetspunt 4	4,50	40,47	35,16	29,36	40,08
070_C	Bouwblok 12 toetspunt 4	7,50	40,13	34,81	29,01	39,73
071_A	Bouwblok 13 toetspunt 1	1,50	34,77	29,53	23,73	34,41
071_B	Bouwblok 13 toetspunt 1	4,50	35,37	30,09	24,28	34,99
071_C	Bouwblok 13 toetspunt 1	7,50	35,19	29,88	24,08	34,80
072_A	Bouwblok 13 toetspunt 2	1,50	15,64	10,31	4,51	15,24
072_B	Bouwblok 13 toetspunt 2	4,50	17,14	11,75	5,95	16,71
072_C	Bouwblok 13 toetspunt 2	7,50	18,44	12,99	7,19	17,98
073_A	Bouwblok 13 toetspunt 3	1,50	34,84	29,60	23,80	34,48
073_B	Bouwblok 13 toetspunt 3	4,50	35,28	30,00	24,20	34,90
073_C	Bouwblok 13 toetspunt 3	7,50	35,07	29,76	23,96	34,68
074_A	Bouwblok 13 toetspunt 4	1,50	40,54	35,27	29,47	40,16
074_B	Bouwblok 13 toetspunt 4	4,50	40,72	35,41	29,61	40,33
074_C	Bouwblok 13 toetspunt 4	7,50	40,27	34,95	29,15	39,87
075_A	Bouwblok 14 toetspunt 1	1,50	34,61	29,37	23,57	34,25
075_B	Bouwblok 14 toetspunt 1	4,50	35,06	29,78	23,98	34,68
075_C	Bouwblok 14 toetspunt 1	7,50	34,85	29,54	23,74	34,46
076_A	Bouwblok 14 toetspunt 2	1,50	15,98	10,67	4,87	15,59
076_B	Bouwblok 14 toetspunt 2	4,50	17,49	12,14	6,34	17,08
076_C	Bouwblok 14 toetspunt 2	7,50	18,93	13,53	7,73	18,50
077_A	Bouwblok 14 toetspunt 3	1,50	34,26	29,02	23,22	33,90
077_B	Bouwblok 14 toetspunt 3	4,50	34,74	29,46	23,66	34,36
077_C	Bouwblok 14 toetspunt 3	7,50	34,55	29,24	23,44	34,16
078_A	Bouwblok 14 toetspunt 4	1,50	39,91	34,65	28,85	39,54
078_B	Bouwblok 14 toetspunt 4	4,50	40,15	34,85	29,05	39,76
078_C	Bouwblok 14 toetspunt 4	7,50	39,75	34,44	28,64	39,36
079_A	Bouwblok 15 toetspunt 1	1,50	35,23	29,98	24,18	34,86
079_B	Bouwblok 15 toetspunt 1	4,50	35,64	30,35	24,55	35,26
079_C	Bouwblok 15 toetspunt 1	7,50	35,37	30,06	24,26	34,98
080_A	Bouwblok 15 toetspunt 2	1,50	16,38	11,10	5,30	16,00
080_B	Bouwblok 15 toetspunt 2	4,50	17,91	12,58	6,78	17,51
080_C	Bouwblok 15 toetspunt 2	7,50	19,03	13,65	7,85	18,60
081_A	Bouwblok 15 toetspunt 3	1,50	35,12	29,87	24,07	34,75
081_B	Bouwblok 15 toetspunt 3	4,50	35,69	30,41	24,61	35,31
081_C	Bouwblok 15 toetspunt 3	7,50	35,54	30,24	24,44	35,15
082_A	Bouwblok 15 toetspunt 4	1,50	41,04	35,76	29,96	40,66
082_B	Bouwblok 15 toetspunt 4	4,50	41,14	35,83	30,03	40,75
082_C	Bouwblok 15 toetspunt 4	7,50	40,60	35,28	29,48	40,20

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Bouwblok 1 toetspunt 1	1,50	30,71	26,99	21,23	31,12
001_B	Bouwblok 1 toetspunt 1	4,50	35,08	31,54	25,71	35,57
001_C	Bouwblok 1 toetspunt 1	7,50	38,56	35,09	29,25	39,08
002_A	Bouwblok 1 toetspunt 2	1,50	27,16	23,28	17,56	27,50
002_B	Bouwblok 1 toetspunt 2	4,50	29,91	26,08	20,35	30,27
002_C	Bouwblok 1 toetspunt 2	7,50	32,55	28,72	23,00	32,92
003_A	Bouwblok 1 toetspunt 3	1,50	27,25	23,39	17,68	27,60
003_B	Bouwblok 1 toetspunt 3	4,50	29,65	25,77	20,06	29,99
003_C	Bouwblok 1 toetspunt 3	7,50	32,34	28,48	22,77	32,69
004_A	Bouwblok 1 toetspunt 4	1,50	23,55	19,60	13,91	23,86
004_B	Bouwblok 1 toetspunt 4	4,50	25,87	21,94	16,26	26,20
004_C	Bouwblok 1 toetspunt 4	7,50	28,90	25,02	19,32	29,25
005_A	Bouwblok 1 toetspunt 5	1,50	19,77	15,62	9,90	19,97
005_B	Bouwblok 1 toetspunt 5	4,50	21,84	17,76	12,04	22,07
005_C	Bouwblok 1 toetspunt 5	7,50	25,40	21,51	15,77	25,73
006_A	Bouwblok 1 toetspunt 6	1,50	21,11	16,77	11,02	21,20
006_B	Bouwblok 1 toetspunt 6	4,50	22,85	18,59	12,83	22,98
006_C	Bouwblok 1 toetspunt 6	7,50	26,10	22,10	16,34	26,36
007_A	Bouwblok 1 toetspunt 7	1,50	23,37	19,01	13,26	23,45
007_B	Bouwblok 1 toetspunt 7	4,50	26,70	22,74	16,94	26,97
007_C	Bouwblok 1 toetspunt 7	7,50	29,10	25,19	19,39	29,40
008_A	Bouwblok 1 toetspunt 8	1,50	31,98	28,26	22,47	32,38
008_B	Bouwblok 1 toetspunt 8	4,50	36,80	33,27	27,43	37,29
008_C	Bouwblok 1 toetspunt 8	7,50	40,76	37,33	31,48	41,30
009_A	Bouwblok 2 toetspunt 1	1,50	39,05	35,44	29,65	39,51
009_B	Bouwblok 2 toetspunt 1	4,50	40,11	36,42	30,66	40,54
009_C	Bouwblok 2 toetspunt 1	7,50	39,64	35,86	30,13	40,03
010_A	Bouwblok 2 toetspunt 2	1,50	38,86	35,20	29,42	39,30
010_B	Bouwblok 2 toetspunt 2	4,50	39,69	36,01	30,24	40,12
010_C	Bouwblok 2 toetspunt 2	7,50	39,46	35,74	29,99	39,88
011_A	Bouwblok 2 toetspunt 3	1,50	36,72	33,04	27,27	37,15
011_B	Bouwblok 2 toetspunt 3	4,50	37,55	33,84	28,08	37,97
011_C	Bouwblok 2 toetspunt 3	7,50	37,98	34,26	28,51	38,40
012_A	Bouwblok 2 toetspunt 4	1,50	36,14	32,45	26,69	36,57
012_B	Bouwblok 2 toetspunt 4	4,50	36,34	32,63	26,87	36,76
012_C	Bouwblok 2 toetspunt 4	7,50	37,13	33,40	27,65	37,54
013_A	Bouwblok 2 toetspunt 5	1,50	34,76	31,08	25,31	35,19
013_B	Bouwblok 2 toetspunt 5	4,50	35,89	32,18	26,42	36,31
013_C	Bouwblok 2 toetspunt 5	7,50	36,18	32,47	26,69	36,59
014_A	Bouwblok 2 toetspunt 6	1,50	22,70	18,94	13,18	23,09
014_B	Bouwblok 2 toetspunt 6	4,50	25,37	21,64	15,87	25,77
014_C	Bouwblok 2 toetspunt 6	7,50	25,02	21,35	15,54	25,44
015_A	Bouwblok 2 toetspunt 7	1,50	24,48	20,45	14,81	24,77
015_B	Bouwblok 2 toetspunt 7	4,50	26,96	22,94	17,29	27,25
015_C	Bouwblok 2 toetspunt 7	7,50	30,33	26,39	20,71	30,65
016_A	Bouwblok 2 toetspunt 8	1,50	24,45	20,39	14,75	24,72
016_B	Bouwblok 2 toetspunt 8	4,50	26,87	22,81	17,19	27,15
016_C	Bouwblok 2 toetspunt 8	7,50	30,23	26,25	20,59	30,54
017_A	Bouwblok 2 toetspunt 9	1,50	26,94	23,06	17,36	27,29
017_B	Bouwblok 2 toetspunt 9	4,50	28,93	24,98	19,33	29,26
017_C	Bouwblok 2 toetspunt 9	7,50	31,61	27,69	22,02	31,94
018_A	Bouwblok 2 toetspunt 10	1,50	38,48	35,09	29,22	39,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
018_B	Bouwblok 2 toetspunt 10	4,50	39,50	36,01	30,17	40,01
018_C	Bouwblok 2 toetspunt 10	7,50	39,87	36,34	30,52	40,37
019_A	Bouwblok 3 toetspunt 1	1,50	24,87	20,82	15,19	25,15
019_B	Bouwblok 3 toetspunt 1	4,50	26,67	22,63	17,00	26,95
019_C	Bouwblok 3 toetspunt 1	7,50	29,89	25,91	20,25	30,20
020_A	Bouwblok 3 toetspunt 2	1,50	25,58	21,70	16,01	25,93
020_B	Bouwblok 3 toetspunt 2	4,50	26,70	22,89	17,16	27,07
020_C	Bouwblok 3 toetspunt 2	7,50	29,29	25,55	19,80	29,69
021_A	Bouwblok 3 toetspunt 3	1,50	24,70	20,83	15,13	25,05
021_B	Bouwblok 3 toetspunt 3	4,50	28,08	24,36	18,61	28,50
021_C	Bouwblok 3 toetspunt 3	7,50	31,57	28,00	22,20	32,05
022_A	Bouwblok 3 toetspunt 4	1,50	27,00	23,23	17,50	27,40
022_B	Bouwblok 3 toetspunt 4	4,50	29,04	25,32	19,55	29,45
022_C	Bouwblok 3 toetspunt 4	7,50	32,14	28,58	22,77	32,62
023_A	Bouwblok 3 toetspunt 5	1,50	28,55	24,79	19,04	28,94
023_B	Bouwblok 3 toetspunt 5	4,50	29,89	26,19	20,41	30,31
023_C	Bouwblok 3 toetspunt 5	7,50	34,68	31,24	25,39	35,22
024_A	Bouwblok 3 toetspunt 6	1,50	29,97	26,19	20,46	30,36
024_B	Bouwblok 3 toetspunt 6	4,50	32,04	28,37	22,59	32,47
024_C	Bouwblok 3 toetspunt 6	7,50	36,28	32,82	26,97	36,80
025_A	Bouwblok 3 toetspunt 7	1,50	28,98	25,06	19,37	29,31
025_B	Bouwblok 3 toetspunt 7	4,50	30,75	26,93	21,21	31,12
025_C	Bouwblok 3 toetspunt 7	7,50	33,63	30,05	24,24	34,10
026_A	Bouwblok 3 toetspunt 8	1,50	27,35	23,56	17,75	27,71
026_B	Bouwblok 3 toetspunt 8	4,50	31,16	27,58	21,73	31,62
026_C	Bouwblok 3 toetspunt 8	7,50	33,90	30,42	24,55	34,41
027_A	Bouwblok 3 toetspunt 9	1,50	22,65	18,44	12,83	22,85
027_B	Bouwblok 3 toetspunt 9	4,50	25,00	20,75	15,14	25,18
027_C	Bouwblok 3 toetspunt 9	7,50	27,25	23,06	17,44	27,46
028_A	Bouwblok 3 toetspunt 10	1,50	22,91	18,68	13,04	23,09
028_B	Bouwblok 3 toetspunt 10	4,50	25,33	21,13	15,50	25,53
028_C	Bouwblok 3 toetspunt 10	7,50	28,09	23,99	18,34	28,34
029_A	Bouwblok 3 toetspunt 11	1,50	22,36	18,21	12,56	22,58
029_B	Bouwblok 3 toetspunt 11	4,50	24,81	20,69	15,06	25,05
029_C	Bouwblok 3 toetspunt 11	7,50	27,80	23,80	18,13	28,09
030_A	Bouwblok 3 toetspunt 12	1,50	22,23	18,10	12,44	22,46
030_B	Bouwblok 3 toetspunt 12	4,50	24,71	20,63	14,97	24,96
030_C	Bouwblok 3 toetspunt 12	7,50	27,56	23,61	17,92	27,87
031_A	Bouwblok 3 toetspunt 13	1,50	22,48	18,32	12,66	22,69
031_B	Bouwblok 3 toetspunt 13	4,50	24,82	20,70	15,05	25,05
031_C	Bouwblok 3 toetspunt 13	7,50	27,79	23,80	18,12	28,08
032_A	Bouwblok 3 toetspunt 14	1,50	21,73	17,50	11,87	21,91
032_B	Bouwblok 3 toetspunt 14	4,50	23,93	19,76	14,13	24,15
032_C	Bouwblok 3 toetspunt 14	7,50	27,05	23,00	17,34	27,32
033_A	Bouwblok 4 toetspunt 1	1,50	22,52	18,14	12,47	22,61
033_B	Bouwblok 4 toetspunt 1	4,50	24,21	19,82	14,14	24,30
033_C	Bouwblok 4 toetspunt 1	7,50	27,70	23,49	17,82	27,88
034_A	Bouwblok 4 toetspunt 2	1,50	21,08	16,95	11,31	21,31
034_B	Bouwblok 4 toetspunt 2	4,50	22,98	18,83	13,21	23,21
034_C	Bouwblok 4 toetspunt 2	7,50	27,17	23,10	17,47	27,44
035_A	Bouwblok 4 toetspunt 3	1,50	24,00	20,22	14,47	24,38
035_B	Bouwblok 4 toetspunt 3	4,50	29,39	25,92	20,07	29,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
035_C	Bouwblok 4 toetspunt 3	7,50	30,74	27,20	21,38	31,23
036_A	Bouwblok 4 toetspunt 4	1,50	27,33	23,57	17,79	27,71
036_B	Bouwblok 4 toetspunt 4	4,50	33,73	30,30	24,43	34,26
036_C	Bouwblok 4 toetspunt 4	7,50	35,33	31,90	26,03	35,86
037_A	Bouwblok 5 toetspunt 1	1,50	22,81	18,68	13,01	23,03
037_B	Bouwblok 5 toetspunt 1	4,50	23,76	19,51	13,89	23,94
037_C	Bouwblok 5 toetspunt 1	7,50	26,67	22,48	16,86	26,88
038_A	Bouwblok 5 toetspunt 2	1,50	23,01	19,00	13,34	23,30
038_B	Bouwblok 5 toetspunt 2	4,50	24,70	20,71	15,04	25,00
038_C	Bouwblok 5 toetspunt 2	7,50	27,74	23,83	18,14	28,07
039_A	Bouwblok 5 toetspunt 3	1,50	25,84	22,14	16,35	26,25
039_B	Bouwblok 5 toetspunt 3	4,50	31,09	27,63	21,78	31,61
039_C	Bouwblok 5 toetspunt 3	7,50	33,75	30,30	24,45	34,28
040_A	Bouwblok 5 toetspunt 4	1,50	29,70	26,02	20,23	30,12
040_B	Bouwblok 5 toetspunt 4	4,50	35,18	31,75	25,89	35,72
040_C	Bouwblok 5 toetspunt 4	7,50	36,47	33,09	27,21	37,03
041_A	Bouwblok 6 toetspunt 1	1,50	24,11	20,15	14,43	24,41
041_B	Bouwblok 6 toetspunt 1	4,50	28,79	25,16	19,35	29,23
041_C	Bouwblok 6 toetspunt 1	7,50	30,46	26,79	20,99	30,89
042_A	Bouwblok 6 toetspunt 2	1,50	25,79	21,89	16,20	26,13
042_B	Bouwblok 6 toetspunt 2	4,50	28,21	24,34	18,63	28,56
042_C	Bouwblok 6 toetspunt 2	7,50	31,18	27,42	21,69	31,58
043_A	Bouwblok 6 toetspunt 3	1,50	24,32	20,35	14,63	24,61
043_B	Bouwblok 6 toetspunt 3	4,50	28,09	24,40	18,60	28,50
043_C	Bouwblok 6 toetspunt 3	7,50	30,08	26,39	20,60	30,50
044_A	Bouwblok 6 toetspunt 4	1,50	26,82	23,18	17,38	27,26
044_B	Bouwblok 6 toetspunt 4	4,50	33,30	29,91	24,03	33,85
044_C	Bouwblok 6 toetspunt 4	7,50	35,53	32,14	26,27	36,09
045_A	Bouwblok 7 toetspunt 1	1,50	34,22	30,46	24,70	34,61
045_B	Bouwblok 7 toetspunt 1	4,50	36,72	33,00	27,21	37,12
045_C	Bouwblok 7 toetspunt 1	7,50	40,52	36,99	31,16	41,01
046_A	Bouwblok 7 toetspunt 2	1,50	26,52	22,62	16,94	26,86
046_B	Bouwblok 7 toetspunt 2	4,50	28,63	24,72	19,03	28,96
046_C	Bouwblok 7 toetspunt 2	7,50	31,39	27,53	21,83	31,75
047_A	Bouwblok 7 toetspunt 3	1,50	28,93	25,07	19,29	29,26
047_B	Bouwblok 7 toetspunt 3	4,50	29,61	25,58	19,86	29,87
047_C	Bouwblok 7 toetspunt 3	7,50	31,42	27,44	21,70	31,70
048_A	Bouwblok 7 toetspunt 4	1,50	26,80	22,70	16,92	27,00
048_B	Bouwblok 7 toetspunt 4	4,50	28,87	24,81	19,02	29,09
048_C	Bouwblok 7 toetspunt 4	7,50	30,81	26,87	21,08	31,09
049_A	Bouwblok 7 toetspunt 5	1,50	32,63	28,39	22,60	32,76
049_B	Bouwblok 7 toetspunt 5	4,50	35,04	30,90	25,08	35,21
049_C	Bouwblok 7 toetspunt 5	7,50	39,35	35,74	29,87	39,78
050_A	Bouwblok 7 toetspunt 6	1,50	34,94	31,05	25,28	35,26
050_B	Bouwblok 7 toetspunt 6	4,50	36,73	32,89	27,10	37,07
050_C	Bouwblok 7 toetspunt 6	7,50	40,85	37,31	31,47	41,33
051_A	Bouwblok 8 toetspunt 1	1,50	31,76	27,98	22,24	32,15
051_B	Bouwblok 8 toetspunt 1	4,50	33,03	29,22	23,49	33,40
051_C	Bouwblok 8 toetspunt 1	7,50	34,19	30,35	24,63	34,55
052_A	Bouwblok 8 toetspunt 2	1,50	23,73	19,34	13,61	23,80
052_B	Bouwblok 8 toetspunt 2	4,50	25,43	20,99	15,28	25,48
052_C	Bouwblok 8 toetspunt 2	7,50	28,04	23,77	18,05	28,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
053_A	Bouwblok 8 toetspunt 3	1,50	27,21	22,95	17,13	27,32
053_B	Bouwblok 8 toetspunt 3	4,50	27,37	22,64	16,83	27,25
053_C	Bouwblok 8 toetspunt 3	7,50	29,05	24,54	18,73	29,03
054_A	Bouwblok 8 toetspunt 4	1,50	30,92	27,06	21,32	31,26
054_B	Bouwblok 8 toetspunt 4	4,50	32,28	28,34	22,61	32,58
054_C	Bouwblok 8 toetspunt 4	7,50	33,41	29,47	23,75	33,72
055_A	Bouwblok 9 toetspunt 1	1,50	23,80	19,26	13,53	23,79
055_B	Bouwblok 9 toetspunt 1	4,50	25,38	20,71	15,02	25,32
055_C	Bouwblok 9 toetspunt 1	7,50	27,86	23,36	17,67	27,89
056_A	Bouwblok 9 toetspunt 2	1,50	30,91	27,09	21,36	31,28
056_B	Bouwblok 9 toetspunt 2	4,50	31,96	28,11	22,39	32,32
056_C	Bouwblok 9 toetspunt 2	7,50	33,04	29,15	23,45	33,38
057_A	Bouwblok 9 toetspunt 3	1,50	26,61	22,62	16,83	26,87
057_B	Bouwblok 9 toetspunt 3	4,50	28,09	24,05	18,28	28,33
057_C	Bouwblok 9 toetspunt 3	7,50	30,77	26,87	21,08	31,07
058_A	Bouwblok 9 toetspunt 4	1,50	27,18	22,83	17,03	27,25
058_B	Bouwblok 9 toetspunt 4	4,50	27,95	23,32	17,52	27,88
058_C	Bouwblok 9 toetspunt 4	7,50	30,57	26,35	20,53	30,70
059_A	Bouwblok 10 toetspunt 1	1,50	23,74	19,18	13,48	23,73
059_B	Bouwblok 10 toetspunt 1	4,50	25,45	20,85	15,17	25,43
059_C	Bouwblok 10 toetspunt 1	7,50	27,68	23,21	17,55	27,73
060_A	Bouwblok 10 toetspunt 2	1,50	28,83	24,98	19,25	29,18
060_B	Bouwblok 10 toetspunt 2	4,50	29,75	25,82	20,13	30,07
060_C	Bouwblok 10 toetspunt 2	7,50	31,21	27,28	21,59	31,53
061_A	Bouwblok 10 toetspunt 3	1,50	24,77	20,58	14,87	24,95
061_B	Bouwblok 10 toetspunt 3	4,50	26,27	22,01	16,28	26,41
061_C	Bouwblok 10 toetspunt 3	7,50	28,86	24,73	19,01	29,07
062_A	Bouwblok 10 toetspunt 4	1,50	28,92	24,86	19,03	29,13
062_B	Bouwblok 10 toetspunt 4	4,50	31,07	27,09	21,25	31,32
062_C	Bouwblok 10 toetspunt 4	7,50	33,01	29,16	23,32	33,32
063_A	Bouwblok 11 toetspunt 1	1,50	23,71	19,19	13,49	23,72
063_B	Bouwblok 11 toetspunt 1	4,50	25,65	21,14	15,44	25,67
063_C	Bouwblok 11 toetspunt 1	7,50	28,06	23,72	18,01	28,16
064_A	Bouwblok 11 toetspunt 2	1,50	26,68	22,72	17,03	26,99
064_B	Bouwblok 11 toetspunt 2	4,50	27,99	23,98	18,30	28,27
064_C	Bouwblok 11 toetspunt 2	7,50	29,84	25,84	20,17	30,13
065_A	Bouwblok 11 toetspunt 3	1,50	25,99	21,78	16,03	26,14
065_B	Bouwblok 11 toetspunt 3	4,50	27,18	22,81	17,06	27,25
065_C	Bouwblok 11 toetspunt 3	7,50	28,48	24,04	18,29	28,52
066_A	Bouwblok 11 toetspunt 4	1,50	29,34	25,36	19,53	29,59
066_B	Bouwblok 11 toetspunt 4	4,50	31,39	27,41	21,57	31,64
066_C	Bouwblok 11 toetspunt 4	7,50	32,72	28,77	22,93	32,98
067_A	Bouwblok 12 toetspunt 1	1,50	39,30	35,29	29,45	39,53
067_B	Bouwblok 12 toetspunt 1	4,50	40,95	37,04	31,20	41,23
067_C	Bouwblok 12 toetspunt 1	7,50	42,50	38,71	32,88	42,85
068_A	Bouwblok 12 toetspunt 2	1,50	30,12	26,14	20,40	30,40
068_B	Bouwblok 12 toetspunt 2	4,50	35,46	31,75	25,97	35,87
068_C	Bouwblok 12 toetspunt 2	7,50	37,19	33,51	27,72	37,61
069_A	Bouwblok 12 toetspunt 3	1,50	36,91	32,66	26,83	37,02
069_B	Bouwblok 12 toetspunt 3	4,50	37,71	33,46	27,61	37,81
069_C	Bouwblok 12 toetspunt 3	7,50	38,06	33,88	28,05	38,20
070_A	Bouwblok 12 toetspunt 4	1,50	42,40	37,99	32,15	42,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
070_B	Bouwblok 12 toetspunt 4	4,50	42,87	38,49	32,66	42,91
070_C	Bouwblok 12 toetspunt 4	7,50	43,08	38,82	32,99	43,18
071_A	Bouwblok 13 toetspunt 1	1,50	39,05	35,09	29,24	39,30
071_B	Bouwblok 13 toetspunt 1	4,50	40,03	36,09	30,25	40,30
071_C	Bouwblok 13 toetspunt 1	7,50	40,57	36,69	30,84	40,87
072_A	Bouwblok 13 toetspunt 2	1,50	30,81	27,11	21,34	31,23
072_B	Bouwblok 13 toetspunt 2	4,50	34,24	30,62	24,82	34,69
072_C	Bouwblok 13 toetspunt 2	7,50	37,24	33,72	27,89	37,74
073_A	Bouwblok 13 toetspunt 3	1,50	36,21	31,57	25,75	36,13
073_B	Bouwblok 13 toetspunt 3	4,50	36,79	32,13	26,32	36,70
073_C	Bouwblok 13 toetspunt 3	7,50	36,83	32,24	26,43	36,77
074_A	Bouwblok 13 toetspunt 4	1,50	42,27	37,74	31,91	42,24
074_B	Bouwblok 13 toetspunt 4	4,50	42,64	38,14	32,31	42,62
074_C	Bouwblok 13 toetspunt 4	7,50	42,49	38,05	32,21	42,50
075_A	Bouwblok 14 toetspunt 1	1,50	35,56	30,71	24,91	35,38
075_B	Bouwblok 14 toetspunt 1	4,50	36,38	31,60	25,80	36,23
075_C	Bouwblok 14 toetspunt 1	7,50	37,48	33,11	27,29	37,53
076_A	Bouwblok 14 toetspunt 2	1,50	30,48	26,69	20,96	30,86
076_B	Bouwblok 14 toetspunt 2	4,50	32,54	28,74	22,98	32,91
076_C	Bouwblok 14 toetspunt 2	7,50	34,65	30,90	25,14	35,05
077_A	Bouwblok 14 toetspunt 3	1,50	34,40	29,20	23,41	34,06
077_B	Bouwblok 14 toetspunt 3	4,50	34,92	29,70	23,90	34,57
077_C	Bouwblok 14 toetspunt 3	7,50	35,06	29,99	24,18	34,77
078_A	Bouwblok 14 toetspunt 4	1,50	41,12	36,43	30,60	41,01
078_B	Bouwblok 14 toetspunt 4	4,50	41,51	36,81	30,99	41,40
078_C	Bouwblok 14 toetspunt 4	7,50	41,29	36,67	30,84	41,21
079_A	Bouwblok 15 toetspunt 1	1,50	35,51	30,38	24,59	35,20
079_B	Bouwblok 15 toetspunt 1	4,50	36,03	30,89	25,10	35,72
079_C	Bouwblok 15 toetspunt 1	7,50	35,99	30,91	25,13	35,71
080_A	Bouwblok 15 toetspunt 2	1,50	28,70	24,85	19,12	29,05
080_B	Bouwblok 15 toetspunt 2	4,50	30,58	26,75	21,00	30,94
080_C	Bouwblok 15 toetspunt 2	7,50	32,60	28,82	23,06	32,98
081_A	Bouwblok 15 toetspunt 3	1,50	35,65	30,62	24,83	35,39
081_B	Bouwblok 15 toetspunt 3	4,50	36,34	31,34	25,53	36,09
081_C	Bouwblok 15 toetspunt 3	7,50	36,44	31,52	25,73	36,23
082_A	Bouwblok 15 toetspunt 4	1,50	41,62	36,63	30,81	41,37
082_B	Bouwblok 15 toetspunt 4	4,50	41,80	36,83	31,01	41,56
082_C	Bouwblok 15 toetspunt 4	7,50	41,33	36,36	30,55	41,09

Bijlage 7 Verkeerskundig onderzoek



Woningbouw Heerder Hof Heerde

verkeerskundige effecten

13 november 2018



BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Woningbouw Heerder Hof Heerde

verkeerskundige effecten

13 november 2018

in opdracht van

Van Wonen
Inge Sibma

pagina's

27

publicatienr.

18045

auteur(s)

Jan Haveman

BVA Verkeersadviezen

Stationsplein 6
8011 CW Zwolle
(038) 460 67 47
www.bvaverkeer.nl



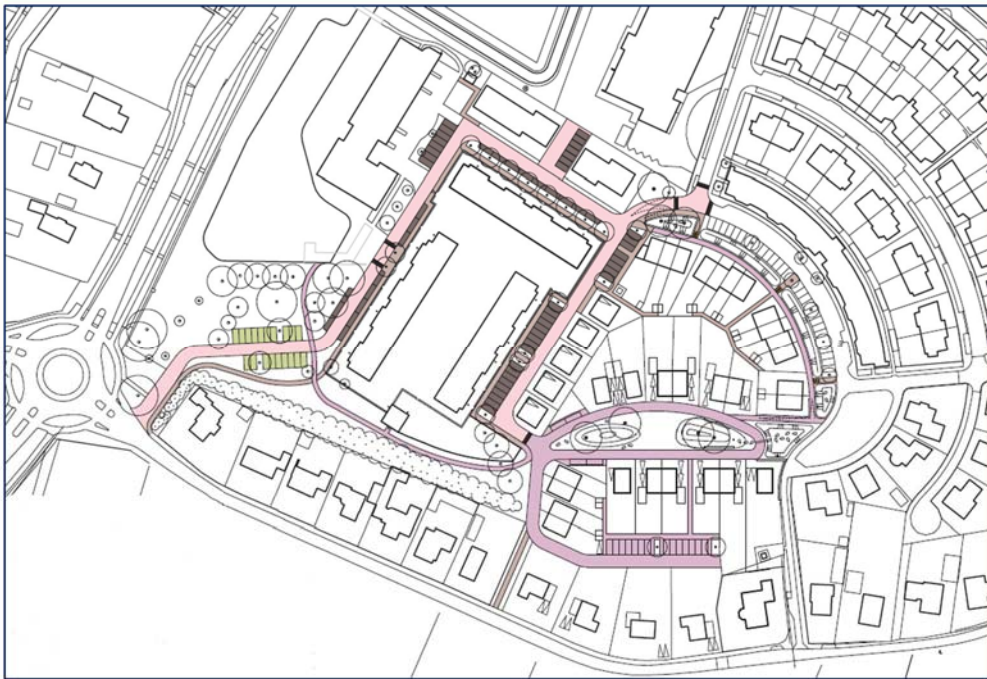
Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Inventarisatie huidige situatie	5
2.1. Parkeeronderzoek	5
2.1.1. Opzet onderzoek	5
2.1.2. Onderzoeksgebied	6
2.1.3. Resultaten	7
2.2. Mechanische verkeerstellingen	12
2.3. Conclusies	14
3. Toekomstige situatie	15
3.1. Invulling plangebied	15
3.2. Parkeerbehoefte	15
3.2.1. Algemeen	15
3.2.2. Zone 4, 5 en 6	18
3.2.3. Zone 1	18
3.2.4. Zone 2	19
3.2.5. Zone 3	19
3.3. Verkeersgeneratie en ontsluiting	20
4. Conclusies en aanbevelingen	22
Bijlage I. Omschrijving parkeersecties	24
Bijlage II. Berekening parkeervraag	25
Bijlage III. Verkeersgeneratie	26

1. Inleiding

Viattence is bezig met de herontwikkeling van de locatie Wendhorst in het zuiden van de kern Heerde. De locatie, die zich bevindt ten oosten van de Eperweg en is ingeklemd tussen de Haneweg aan de zuidzijde en De Zeis aan de noordzijde, bestond uit een groot zorgcomplex voor circa 200 bewoners. Daarnaast bevatte het gebouw een deel kantoorfunctie van Viattence en was er een polikliniek van Isala gevestigd. De laatste twee functies komen volledig te vervallen en ook de omvang van de zorg op deze locatie wordt sterk gereduceerd. Het aantal zorgplaatsen wordt meer dan gehalveerd en zal in de nieuwe situatie nog circa 96 bedragen. Deze zorgplaatsen zijn, in tegenstelling tot in de huidige situatie, niet meer gehuisvest in één groot gebouw maar verdeeld over 12 zorgwoningen, met ieder dus 8 bewoners.

Als gevolg van deze herstructurering zal het gehele terrein van Viattence worden heringericht. Naast de 12 zorgwoningen zullen diverse andere woningen op het terrein worden gerealiseerd. Het gaat hierbij om een grote diversiteit in woningtypen. Binnen het plangebied wordt voorzien in de realisatie van starterswoningen, seniorenwoningen, rijwoningen, tweekappers met en zonder garage en vrijstaande woningen. In figuur 1 is de opzet van de planvorming weergegeven.



Figuur 1: Nieuwe invulling plangebied Heerder Hof

De herontwikkeling van het terrein heeft impact op de omgeving en is inmiddels al met de omgeving (buurtbewoners) gedeeld. Tijdens de informatiebijeenkomsten is door buurtbewoners zorg geuit over een tweetal verkeersaspecten. Enerzijds is de parkeersituatie onderwerp van discussie, anderzijds is er de zorg over verkeer door het gebied.

Van Wonen heeft BVA Verkeersadviezen gevraagd inzicht te geven in de parkeerbalans die ontstaat na realisering van de nieuwbouw. Hierbij wordt onder



een parkeerbalans de verhouding tussen de vraag naar en het aanbod van parkeerplaatsen verstaan. Daarnaast is inzicht gewenst in de mate waarin verkeer tussen de Professor Jonkerlaan en de Haneweg (vice versa) door het gebied zal gaan rijden, nadat de nieuwe infrastructurele inrichting heeft plaatsgevonden.

In voorliggende notitie doen wij verslag van onze bevindingen.

- ***Leeswijzer***

In het tweede hoofdstuk van deze rapportage gaan wij in op de opzet en de resultaten van de uitgevoerde verkeersonderzoeken. In hoofdstuk 3 komt vervolgens de toekomstige situatie aan de orde. Hierin worden prognoses gemaakt met betrekking tot de te verwachten parkeervraag en de hoeveelheid verkeer die de nieuwe ontwikkelingen zullen genereren. Daarnaast worden in dit hoofdstuk de consequenties van deze bevindingen weergegeven. De bevindingen uit deze rapportage worden ten slotte in hoofdstuk 4 nog eens samengevat.



2. Inventarisatie huidige situatie

Om een beeld te krijgen van de huidige situatie in het gebied is een tweetal onderzoeken uitgevoerd. De uitkomsten van deze onderzoeken leggen een basis voor het bepalen van de verkeerseffecten van de toekomstige ontwikkelingen. Als eerste is een parkeerduuronderzoek uitgevoerd. Aan de hand van dit onderzoek kan worden vastgesteld hoe hoog de parkeerdruk (aantal geparkeerde voertuigen) in de huidige situatie in het te her ontwikkelen gebied is en wie er gebruik maken van de parkeerfaciliteiten. Tevens kan aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek een deel van de parkeerders gekoppeld worden aan de huidige nog in stand zijnde (zorg)voorzieningen. Deze gegevens vormen een goede basis voor het bepalen van de toekomstige parkeerbehoefte binnen het gebied.

Naast het parkeeronderzoek is een mechanische verkeerstelling uitgevoerd om de hoeveelheid verkeer die nu gebruik maakt van de wegen binnen het plangebied vast te stellen. In dit hoofdstuk komen de opzet en resultaten van beide onderzoeken aan de orde.

2.1. Parkeeronderzoek

Zoals aangegeven is een parkeerduuronderzoek uitgevoerd in de omgeving van het Viattence terrein. In deze paragraaf beschrijven wij eerst de opzet van het onderzoek en daarna gaan wij in op de uitkomsten en de conclusies die hieraan kunnen worden verbonden.

2.1.1. Opzet onderzoek

Het parkeeronderzoek is uitgevoerd op zaterdag 16 juni en op dinsdag 19 juni 2018. Op dinsdag is waargenomen van 06.00 tot 21.00 uur en op zaterdag van 09.00 tot 18.00 uur. Tijdens deze perioden zijn elk uur de kentekens van de geparkeerde voertuigen geregistreerd.

Bij het parkeerduuronderzoek zoals dat is uitgevoerd zijn, gedurende de onderzoeksperiode, per uur de kentekens van in het onderzoeksgebied geparkeerde voertuigen vastgelegd. Het aantal geregistreerde kentekens per registratiemoment is de maat voor het aantal geparkeerde voertuigen, ook wel de parkeerdruk genoemd. De tijdsduur die voertuigen geparkeerd staan (parkeerduur) kan daarnaast worden achterhaald door de kentekens van de geparkeerde voertuigen op verschillende registratiemomenten met elkaar te vergelijken. De parkeerduur, gecombineerd met het moment van aankomst, geeft inzicht in het parkeermotief van de bestuurders.

● *Weeromstandigheden en bijzonderheden*

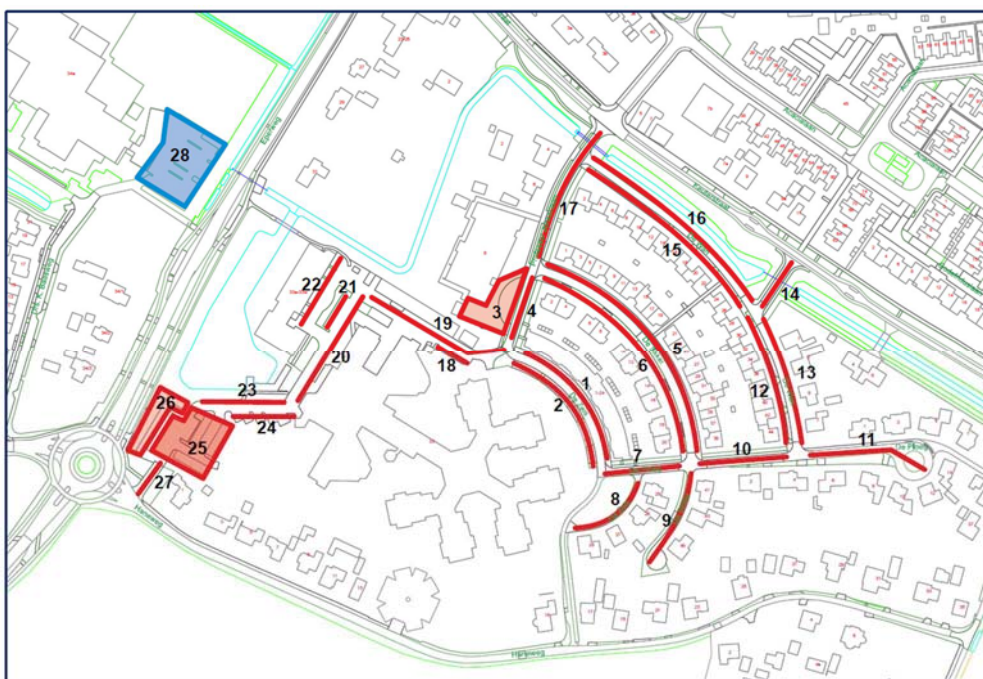
Op zaterdag 16 juni was het de gehele dag droog. Het was een dag met wisselende bewolking en een temperatuur die met een maximum van 23 graden wat boven het langjarig gemiddelde lag. Op dinsdag 19 juni was het zwaar bewolkt, maar ook nagenoeg droog. De temperatuur lag echter enkele graden lager dan op zaterdag, waarmee de temperatuur op dinsdag overeenkomstig het langjarige gemiddelde was.

Geconcludeerd kan worden dat de weersomstandigheden tijdens het onderzoek representatief voor de tijd van het jaar waren en er om deze reden geen grote afwijkingen in het parkeergedrag ten opzichte van een gemiddelde situatie worden verwacht. Er is dan ook sprake van een representatieve situatie.

2.1.2. Onderzoeksgebied

Om een goed beeld te krijgen van de parkeersituatie is het van belang niet alleen het te her ontwikkelen terrein te onderzoeken, maar ook de directe omgeving. Het kan immers zo zijn dat een hoge parkeerdruk in het gebied leidt tot verdrijving van parkeerders naar omliggende straten. Het gebied dat is onderzocht beperkt zich om die reden dus niet tot het Viattence terrein, maar ook de ten noordoosten van het terrein gelegen (woon)straten zijn betrokken in het onderzoek.

Het onderzoeksgebied is opgedeeld in een groot aantal secties (wegvakken/parkeerterreinen/parkeerhavens et cetera) om op kleinschalig niveau uitspraken te kunnen doen. De omvang van het onderzoeksgebied en de onderverdeling in de onderscheiden secties is weergegeven in figuur 2. Een exacte omschrijving van de secties is terug te vinden in bijlage 1.



Figuur 2: Omvang onderzoeksgebied en sectie-indeling

Zoals uit figuur 2 blijkt is ook het terrein aan de westzijde van de Eperweg (parkeerplaats Christelijk College De Noordgouw) bij het onderzoek betrokken (in blauw aangegeven in figuur 2). Op deze locatie is echter uitsluitend het aantal geparkeerde voertuigen geteld. Deze uitbreiding van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden, omdat door bewoners is aangegeven dat overloop van geparkeerde voertuigen vanaf dit terrein plaatsvindt naar de omgeving van het Viattence gebied. Het parkeerterrein van Viattence aan de Haneweg is niet bij het onderzoek betrokken, maar hier is op een aantal (andere) momenten het aantal geparkeerde voertuigen geteld. Hierop komen wij later in deze rapportage nog terug.



2.1.3. Resultaten

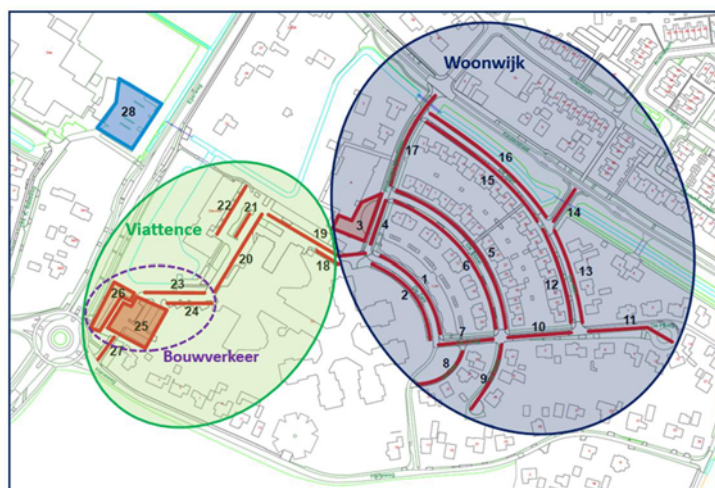
In deze paragraaf gaan wij in op de resultaten van het onderzoek. Hierbij besteden wij aandacht aan het totale onderzoeksgebied en, indien relevant, aan afzonderlijke secties. Wij merken op dat er tijdens het onderzoek (op dinsdag) bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden, die leiden tot een (tijdelijke) extra parkeervraag binnen het gebied. Echter tijdens het onderzoek is gebleken dat het bouwverkeer (vrijwel) uitsluitend parkeert op de secties 23 t/m 26 (zie figuur 2).

Het voert te ver alle secties afzonderlijk te behandelen in deze rapportage. Voor de leesbaarheid is onderscheid gemaakt in een viertal deelgebieden. In tabel 1 is aangegeven welke gebieden zijn onderscheiden en hoeveel parkeerplaatsen deze gebieden bevatten. Hierbij merken wij op dat de Bouwverkeer secties onderdeel uitmaken van de Viattence sector.

deelgebied	capaciteit
Totale onderzoeksgebied	216
Woonwijk	118
Viattence	98
Bouwverkeer	70

Tabel 1: Deelgebieden en parkeercapaciteit

In figuur 3 is de indeling visueel weergegeven. Hierbij merken wij op dat de secties 18 en 19 die op de grens van twee gebieden liggen zijn toegekend aan Viattence. Daarnaast bevat het Viattence gebied ook de parkeerplaatsen nabij Heerderhaegen. Het parkeerterrein nabij De Noordgouw is als aparte sectie beschouwd en niet opgenomen in een van de genoemde deelgebieden.



Figuur 3: Sectorindeling

● **Parkeerdruk**

In tabel 2 is de parkeerdruk en de bezettingsgraad weergegeven van het totale onderzoeksgebied. Het totale gebied bevat 216 parkeerplaatsen. Uit de tabel blijkt dat in het totale onderzoeksgebied de parkeerdruk laag ligt.



	Bezettings(graad) per uur																
	cap.	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
dinsdag	216	53	69	61	67	69	65	61	65	63	64	52	50	63	61	57	56
		25%	32%	28%	31%	32%	30%	28%	30%	29%	30%	24%	23%	29%	28%	26%	26%
zaterdag					60	62	57	54	56	53	45	47	48	56			
					28%	29%	26%	25%	26%	25%	21%	22%	22%	26%			

Tabel 2: Parkeerdruk en bezettingsgraad totale onderzoeksgebied

De maximale bezetting is geregistreerd op dinsdagochtend. Er staan maximaal 69 voertuigen geparkeerd in het gebied, wat leidt tot een bezettingsgraad van 32%. Met andere woorden tweederde deel van beschikbare parkeercapaciteit is nog vrij.

Kijken we alleen naar de woonwijk in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied, dan zien we een zelfde beeld. De resultaten zoals weergegeven in tabel 3 leiden tot de conclusie dat de bezettingsgraad hier weliswaar wat hoger ligt dan in het totale onderzoeksgebied, maar dat ook in de woonwijk meer dan de helft van de parkeerplaatsen te allen tijde beschikbaar is.

	Bezettings(graad) per uur																
	cap.	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
dinsdag	118	50	55	43	42	43	40	36	40	37	36	36	36	53	52	49	49
		42%	47%	36%	36%	36%	34%	31%	34%	31%	31%	31%	31%	45%	44%	42%	42%
zaterdag						52	51	48	44	48	47	39	40	40	50		
					44%	43%	41%	37%	41%	40%	33%	34%	34%	42%			

Tabel 3: Parkeerdruk en bezettingsgraad Woonwijk

De hoogste parkeerdruk doet zich overigens voor in de vroege ochtendperiode op dinsdag. Waarschijnlijk heeft dit te maken met het feit dat de meeste bewoners dan nog thuis zijn. Echter het gegeven dat de parkeerdruk om 7.00 uur hoger is dan om 6.00 uur doet vermoeden dat ook door werknemers in dit gebied wordt geparkeerd. Hierop komen wij later nog terug.

De parkeerdruk en bezettingsgraad op het terrein van Viattence en Heerderhaegen is in tabel 4 weergegeven. Uit deze tabel valt af te lezen dat op dit moment slechts door een beperkt aantal voertuigen op dit terrein wordt geparkeerd. Het gaat hierbij naar verwachting om werknemers van Viattence, Heerderhaegen en personeel van de bouwplaats.

	Bezettings(graad) per uur																
	cap.	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
dinsdag	98	3	14	18	25	26	25	25	25	26	28	16	14	10	9	8	7
		3%	14%	18%	26%	27%	26%	26%	26%	27%	29%	16%	14%	10%	9%	8%	7%
zaterdag						8	11	9	10	8	6	6	7	8	6		
						8%	11%	9%	10%	8%	6%	6%	7%	8%	6%		

Tabel 4: Parkeerdruk en bezettingsgraad Viattence terrein

Maximaal is nog geen 30% van de beschikbare 98 parkeerplaatsen bezet. Tijdens het onderzoek is gebleken dat het bouw-gerelateerde verkeer overwegend parkeert op de secties 23 t/m 26. Het parkeerbeeld zoals zich dat binnen deze secties voordoet staat in tabel 5 weergegeven.



	Bezettings(graad) per uur																
	cap.	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
dinsdag	70	1	9	10	11	11	11	11	11	10	6	0	0	0	0	0	1
		1%	13%	14%	16%	16%	16%	16%	16%	14%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
zaterdag					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
					0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				

Tabel 5: Parkeerdruk en bezettingsgraad Bouwverkeer

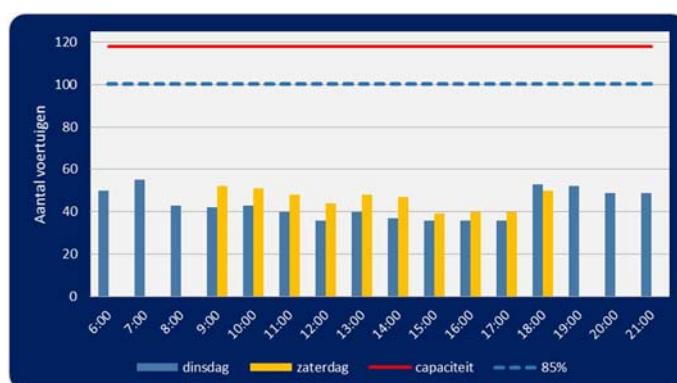
Geconcludeerd kan worden dat de bouwplaats ruim 10 voertuigen van bouwpersoneel aantrekt. Het grootste deel van deze voertuigen staat er gedurende de gehele dag. Op zaterdag worden de betreffende parkeerplaatsen niet gebruikt, hetgeen de veronderstelling dat het momenteel uitsluitend bouwverkeer betreft dat gebruik maakt van deze parkeerplaatsen ondersteunt. In de figuren 4 t/m 7 is de parkeerdruk in de onderscheiden sectoren visueel weergegeven. In deze figuren is ook de parkeercapaciteit en de 85%-waarde aangegeven. De 85%-waarde wordt veel gebruikt als maximaal toelaatbare bezettingsgraad in gebieden waar veelal kort wordt geparkeerd. Feitelijk is dat in deze situatie niet aan de orde, omdat het een woonwijk betreft waar de parkeerdruk over het algemeen middellang of lang is.

Zoals aangegeven is op het terrein van De Noordgouw aan de westzijde van de Eperweg een telling uitgevoerd. Deze telling is tegelijkertijd (en op dezelfde momenten) met het onderzoek rondom Viattence uitgevoerd. Uit deze telling blijkt dat op dit terrein, waarop 56 parkeerplaatsen aanwezig zijn door maximaal 54 voertuigen wordt geparkeerd. Het is dus niet aannemelijk dat in een reguliere situatie voertuigen met een bestemming De Noordgouw in het onderzoeksgebied parkeren. Uiteraard valt niet uit te sluiten dat dit in incidentele gevallen, bijvoorbeeld bij speciale activiteiten in De Noordgouw, wel het geval is.

Op de parkeerplaats van Viattence langs de Haneweg staan op een gemiddelde werkdag circa 35 voertuigen geparkeerd. Aangenomen mag worden dat het hierbij gaat om personeel van de vestiging van Viattence.



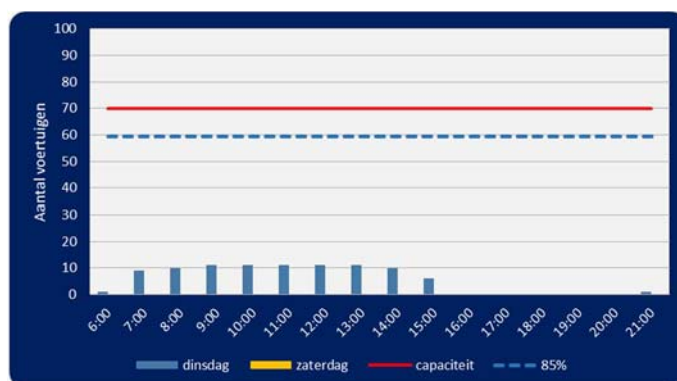
Figuur 4: Bezetting Totale gebied



Figuur 5: Bezetting Woonwijk



Figuur 6: Bezetting Viattence



Figuur 7: Bezetting Bouwverkeer



Naast de hiervoor beschreven gebieden zijn er nog twee locaties die specifieke aandacht behoeven. Het gaat hierbij om het wooncomplex Heerderhaegen en om de woonstraat De Zeis.

Complex Heerderhaegen beschikt over een inpandige parkeergarage voor bewoners en heeft daarnaast een 9-tal, middels borden, voor bezoekers gereserveerde parkeerplaatsen. De parkeergarage is niet bij dit onderzoek betrokken, omdat deze garage uitsluitend bestemd is voor bewoners en niet door derden kan worden gebruikt. Met betrekking tot het complex Heerderhaegen zijn dan ook vooral de 9 openbare (voor bezoekers van het complex gereserveerde) parkeervoorzieningen en de 9 parkeerplaatsen langs de weg (sectie 21) van belang. Tijdens het onderzoek op dinsdag en zaterdag is de hoogste bezetting die is geregistreerd op de gereserveerde parkeerplaats 6 voertuigen. Geconcludeerd kan dan ook worden dat over het algemeen op deze parkeerplaats (ruim) voldoende parkeercapaciteit voorhanden is voor de bezoekers van Heerderhaegen. Daarnaast worden de negen haaks parkeerplaatsen langs de weg (sectie 21) waarschijnlijk ook door bezoekers van Heerderhaegen en medewerkers van de aldaar gevestigde voorzieningen gebruikt. Op dinsdag staan op deze parkeerplaatsen maximaal 8 voertuigen geparkeerd en op zaterdag maximaal drie. Mogelijk dat hier ook nog een werknemer/bezoeker van Viattence tussen staat, maar als dit al het geval is betreft het naar verwachting slechts een zeer beperkt aantal.

Tweede gebied dat specifieke aandacht behoeft, betreft De Zeis. Door bewoners is aangegeven dat zich hier een parkeerprobleem voordoet, als gevolg van geparkeerde voertuigen van zorgmedewerkers voor de bewoners en van werknemers van Viattence. De Zeis herbergt in totaal 35 parkeerplaatsen onderverdeeld in 9 langsparkeervakken aan de noordzijde en 26 haaks parkeervakken aan de zuidzijde. Nadere analyse van het parkeeronderzoek wijst uit dat op het noordelijke deel van de Zeis maximaal 5 voertuigen geparkeerd staan. Deze waarde is als maatgevend geregistreerd op beide dagen. Hierbij merken wij wel op dat één van de parkeerplaatsen is toegekend aan een invalidenvoertuig op kenteken. Deze plaats kan dan ook niet dubbel worden gebruikt.

De zuidzijde wordt maximaal belast met 18 geparkeerde voertuigen op dinsdag en 15 op zaterdag. Ook hier zijn twee parkeerplaatsen toegekend aan invalidenvoertuigen op kenteken. Ook hier voldoet de parkeercapaciteit derhalve ruimschoots.

	Bezettings(graad) per uur																
	cap.	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00
dinsdag	35	15	23	19	20	19	17	17	19	17	20	16	14	16	17	15	14
		43%	66%	54%	57%	54%	49%	49%	54%	49%	57%	46%	40%	46%	49%	43%	40%
zaterdag	35				18	17	16	16	17	19	14	13	13	15			
					51%	49%	46%	46%	49%	54%	40%	37%	37%	43%			

Tabel 6: Parkeerdruk en bezettingsgraad De Zeis

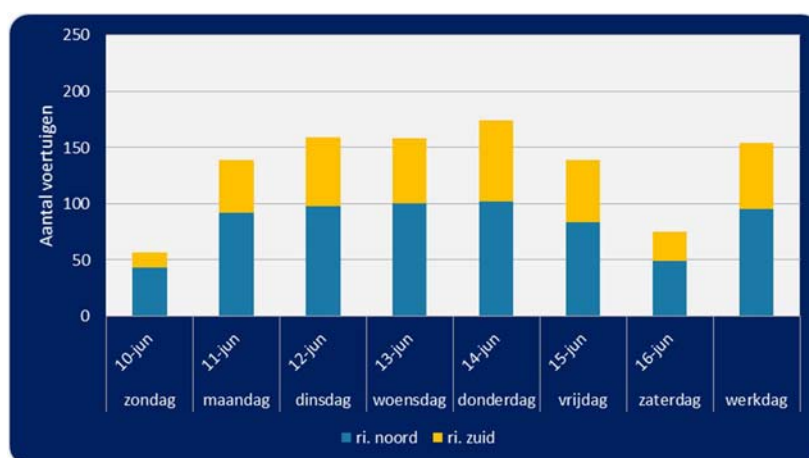
De basisvraag van bewonersvoertuigen in de Zeis bedraagt op basis van het aantal geparkeerde voertuigen om 6.00 uur 15. Gezien het aankomstpatroon van de voertuigen en de parkeerduur lijken op dinsdag circa 8 werknemers te parkeren in De Zeis. Naar verwachting zijn deze overwegend toe te schrijven aan Viattence, maar mogelijk betreft het ook zorgverleners voor de bewoners van De Zeis. Het feit dat de maximale bezetting in De Zeis niet de sommatie is van de maximale bezetting aan de noord- en zuidzijde van deze weg, heeft ermee te maken dat de maximale bezettingen op beide wegdelen niet tegelijkertijd plaatsvinden.



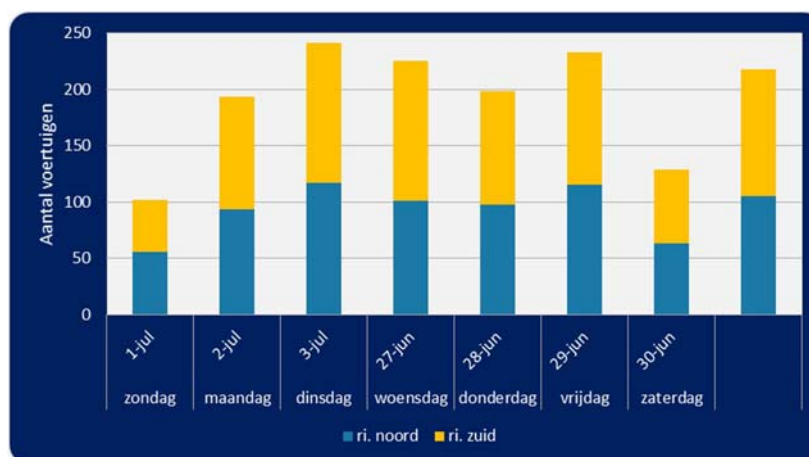
2.2. Mechanische verkeerstellingen

Om een beeld te krijgen van de hoeveelheid verkeer die momenteel gebruik maakt van het terrein van Viattence is een mechanische verkeerstelling uitgevoerd. De telling is op twee verschillende locaties op het terrein van Viattence uitgevoerd. De eerste telling is uitgevoerd van zondag 10 tot en met zondag 17 juni. De tellocatie betreft de Professor Jonkerlaan net ten zuiden van de aansluiting met de Zeis. De tweede telling heeft plaatsgevonden van woensdag 27 juni tot en met dinsdag 3 juli. De tellocatie is dan iets zuidelijker en bevindt zich ten zuiden van de aansluiting van Heerderhaegen.

In figuur 8 en 9 zijn de resultaten van beide tellingen weergegeven. Het gaat hierbij om de intensiteiten over de verschillende dagen en de gemiddelde werkdag.



Figuur 8: Verdeling verkeer per rijrichting over de dagen, Professor Jonkerlaan-zuid



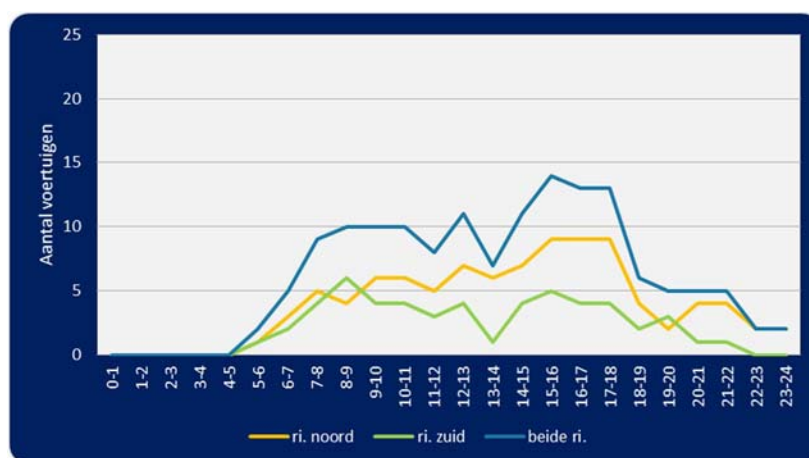
Figuur 9: Verdeling verkeer per rijrichting over de dagen, terrein Viattence

Uit de figuren blijkt dat er meer verkeer passeert op de zuidelijke locatie dan op de noordelijke. Waarschijnlijk heeft dit te maken met de ligging van Heerderhaegen. Dit verkeer wikkelt zich waarschijnlijk meer in zuidelijke richting af en maakt in dat geval wel gebruik van de zuidelijke tellocatie, maar niet van de noordelijke tellocatie. Op de noordelijke locatie maken op een gemiddelde werkdag circa 150 voertuigen gebruik van de route. Deels zal dit verkeer uit de



noordelijk gelegen woonstraten zijn (ten zuiden van de Keuterstraat) en deels verkeer van en naar Viattence. Het is niet aannemelijk dat veel voertuigen vanuit de wijken ten noorden van de Keuterstraat deze route gebruiken, hoewel dit op basis van de telgegevens niet valt uit te sluiten. Worden echter de aantallen voertuigen beschouwd dan gaat het om slechts zeer beperkte aantallen. Op de zuidelijke tellocatie ligt de intensiteit iets hoger dan op de noordelijke locatie. Hier zijn op een gemiddelde werkdag 200 voertuigbewegingen geregistreerd. Zoals al aangegeven wordt het verschil vooral veroorzaakt door Heerderhaegen, maar ook het bouwverkeer kan hierbij een rol spelen.

In figuur 10 en 11 is aangegeven hoe het verkeer op de gemiddelde werkdag zich verdeelt. Beide locaties kennen een herkenbaar verloop ver de dag, met lichte pieken in de ochtend en avondspits.



Figuur 10: Verdeling verkeer over de gemiddelde werkdag, professor Jonkerlaan zuid



Figuur 11: Verdeling verkeer over de gemiddelde werkdag, terrein Viattence

Opvallend is dat op de noordelijke locatie de verkeersbeweging in noordelijke richting zwaarder is dan in zuidelijke richting. Opmerkelijk omdat dat juist werd verwacht dat de zuidelijke verkeersstroom groter zou zijn. Dit omdat het oprijden van de Eperweg, vanuit het oostelijk van deze weg gelegen gebied, aan de zuidzijde (rotonde Haneweg) eenvoudiger is dan aan de noordzijde via de aansluiting met de Keuterstraat, terwijl de route vanuit zuidelijke richting goed te rijden is via de Keuterstraat.



2.3. Conclusies

Uit de uitgevoerde onderzoeken kan een aantal conclusies worden getrokken. Ten eerste blijkt dat indien het totale gebied wordt beschouwd er ruim voldoende parkeerplaatsen voorhanden zijn. De bezettingsgraad in het totale onderzoeksgebied bedraagt maximaal 32%. Dit betekent dat tweederde deel van de beschikbare parkeercapaciteit vrij is.

Daarnaast blijkt dat de hoeveelheid bezoekersparkeerplaatsen voor complex Heerderhaegen voldoende is. Op de onderzoeksdagen is een maximale bezetting geregistreerd van 6 parkeerplaatsen. Op het maatgevende moment zijn er dus nog drie parkeerplaatsen vrij. Daarnaast bevinden zich nog 9 parkeerplaatsen in de directe omgeving, die kunnen worden benut, al is een groot deel hiervan op dinsdag bezet, waarschijnlijk door werknemers van de voorzieningen in Heerderhaegen.

Kijken we naar de omgeving ten westen van Viattence dan kan hier onderscheid worden gemaakt in bouwverkeer dat vrijwel uitsluitend in het zuidelijke deel van het gebied parkeert, bezoekers en werknemers van Viattence die vooral op de secties 18, 19 en 20 staan en de eerder genoemde werknemers en bezoekers van Heerderhaegen die gebruik maken van de secties 21 en 22.

Met betrekking tot Viattence staan aan de westzijde maximaal 8 voertuigen geparkeerd. Het betreft hier waarschijnlijk voertuigen van werknemers, bezoekers en ambulante zorg. Daarnaast staan er 8 werknemersvoertuigen in De Zeis geparkeerd. In het onderzoeksgebied staan derhalve, ook nog rekening houdend met enkele bezoekers van Viattence die in De Zeis staan geparkeerd, 15 - 20 voertuigen die kunnen worden gekoppeld aan Viattence.



3. Toekomstige situatie

3.1. Invulling plangebied

In de toekomstige situatie zal er een en ander wijzigen in het gebied. Een deel van de bebouwing van Viattence verdwijnt (is inmiddels al verdwenen) en hiervoor komt woonbebouwing in de plaats. In figuur 1 in hoofdstuk 1 is de invulling van het gebied aangegeven. Concreet betreft het een toekomstige invulling van 12 wooneenheden voor Viattence met in totaal 96 zorgplaatsen en het volgende (maximale) woonprogramma:

- 15-20 appartementen in de sociale huur
- 8 starterswoningen, koop
- 3 rijwoningen, koop middenduur
- 6 tweekappers zonder garage, koop
- 8 tweekappers met garage, koop
- 2 geschakelde woningen, koop
- 5 seniorenwoningen met hele woonprogramma op de begane grond
- 6 vrijstaande woningen, koop duur

De hiervoor beschreven ontwikkelingen leiden tot een parkeerbehoefte en hebben een verkeersaantrekkende werking. In dit hoofdstuk gaan wij op beide aspecten nader in. Hierbij maken wij voor het bepalen van het benodigde aantal parkeerplaatsen gebruik van de Parkeernormennota van de gemeente Heerde, waarbij is uitgegaan van de gebiedstypering 'rest bebouwde kom'. De berekening van de verkeersgeneratie vindt plaats aan de hand van CROW publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en de bijbehorende digitale rekentool.

3.2. Parkeerbehoefte

3.2.1. Algemeen

In deze paragraaf bepalen wij de parkeerbehoefte die ontstaat door de realisatie van de woningen en als gevolg van de transformatie van Viattence. Vervolgens verdelen wij deze parkeerbehoefte over het ontwikkelingsbied en beoordelen wij of de voorziene hoeveelheid parkeerplaatsen toereikend is.

• *Parkeerbehoefte woningen*

In tabel 7 is de te verwachten parkeerbehoefte voor de nieuwbouwwoningen weergegeven. Hierbij merken wij op dat wij bij de berekeningen zijn uitgegaan van de realisatie van 20 appartementen in de sociale huur-klasse. Mogelijk dat dit aantal wordt beperkt tot 15, maar hiermee is de worst case situatie berekend. Bij de berekeningen hebben wij onderscheid gemaakt in bewonersparkeren en bezoekersparkeren. Voor bezoekers wordt in alle gevallen een parkeerkengetal van 0,3 parkeerplaats per woning aangehouden. Bezoekersparkeerplaatsen dienen altijd op openbaar terrein te worden gefaciliteerd. Het is uiteraard mogelijk dat bezoekers op het terrein van de te bezoeken bewoners parkeren. Echter de bezoekersnorm is uiteraard van toepassing op alle woningen samen. Vaak heeft een bewoner, bijvoorbeeld bij een verjaardag of iets dergelijks, behoefte aan meerdere parkeerplaatsen voor bezoekers. Mogelijk dat één bezoekersvoertuig nog op het eigen terrein kan worden geparkeerd, maar de andere voertuigen



kunnen niet bij de (over)buren op het terrein worden gezet en leggen daarmee een claim op de openbare parkeerplaatsen.

woningtype	aantal	parkeerkengetal		parkeerbehoefte		
		bewoners	bezoekers	bewoners	bezoekers	totaal
appartementen, sociale huur	20	1,2	0,3	24	6	30
starterswoningen, koop	8	1,2	0,3	9,6	2,4	12
rijwoningen, koop	3	1,2	0,3	3,6	0,9	4,5
tweekappers zonder garage, koop	6	1,5	0,3	9	1,8	10,8
tweekappers met garage, koop	8	1,8	0,3	14,4	2,4	16,8
geschakelde woningen, koop	2	1,8	0,3	3,6	0,6	4,2
seniorenwoningen, koop	5	1,8	0,3	9	1,5	10,5
vrijstaande woningen, koop duur	6	1,8	0,3	10,8	1,8	12,6
Totaal	58			84	17,4	101,4

Tabel 7: Parkeerbehoefte (in aantal parkeerplaatsen) woningbouw

Uit de tabel blijkt dat in het gebied 102 parkeerplaatsen voor de woningen aanwezig moeten zijn. Hierbij merken wij op dat dit wel het maximale aantal is, omdat er nog enige mate van dubbelgebruik mogelijk is. Het komt nooit voor dat alle bewoners en alle bezoekers tegelijkertijd een claim leggen op de parkeerruimte, waarbij uiteraard wel rekening moet worden gehouden met de beperkingen die parkeren op eigen terrein met zich meebrengt met betrekking tot mogelijk dubbelgebruik, zoals hiervoor al is aangegeven.

● **Parkeerbehoefte Viattence**

De parkeerbehoefte van Viattence is bepaald aan de hand van de resultaten van het parkeeronderzoek. Uit het parkeeronderzoek blijkt dat Viattence in de huidige situatie op een gemiddelde werkdag 15 - 20 parkeerplaatsen benut. 8 parkeerplaatsen op De Zeis en een zelfde aantal in het noordwestelijke deel van het gebied en nog enkele bezoekers in De Zeis. De parkeervraag van Viattence bestaat dus uit werknemers van Viattence en bezoekers. Bewoners van deze instelling hebben (over het algemeen) niet de beschikking over een auto.

Ten tijde van de onderzoeken was er, evenals in de toekomstige situatie, sprake van het gebruik van circa 100 zorgplaatsen. Daarnaast is er momenteel nog een kantoorfaciliteit gevestigd en houdt de technische dienst domicilie op deze locatie. Een deel van de aan Viattence te relateren voertuigen parkeert op de parkeerplaats langs de Haneweg. Op deze parkeerplaats staan ruim 35 voertuigen geparkeerd op een werkdag. Hiermee komt de huidige parkeervraag van Viattence op 50 – 55 parkeerplaatsen. In de nieuwe situatie is het kantoorpersoneel niet meer op deze locatie gevestigd en is ook de technische dienst niet meer permanent op deze locatie aanwezig. De parkeervraag zal dan ook naar verwachting (sterk) afnemen. De verwachting is dat in de toekomstige situatie in totaliteit nog circa 35 personen werkzaam zullen zijn bij Viattence. Hierbij zijn ook de ambulante zorgmedewerkers inbegrepen. Het aandeel autogebruikers onder deze medewerkers zal relatief hoog zijn, het is echter niet de verwachting dat de parkeervraag op een werkdag meer dan 25 – 30 parkeerplaatsen zal bedragen. In het weekend ligt deze vraag vele malen lager en zal de vraag waarschijnlijk niet boven de 5 - 10 parkeerplaatsen uitkomen.

● **Parkeerbehoefte per zone**

Hoewel parkeren niet altijd voor de deur hoeft plaats te vinden, dient voor een goed functionerend parkeersysteem de loopafstand voor bewoners en bezoekers niet al te groot te zijn.

Om overlast en fout parkeren te voorkomen dient op aanvaardbare afstand tot de woning een parkeerplaats beschikbaar te zijn. Is dit niet het geval dan zal dit onherroepelijk leiden tot parkeerproblemen. Voor woningen in dit soort gebieden wordt over het algemeen een maximale loopafstand van 100 meter gehanteerd. Voor werknemers is een wat grotere loopafstand acceptabel. Om deze reden is het plangebied



Figuur 12: Zone indeling parkeerbehoefte

onderverdeeld in meerdere zones. In principe dienen alle zones te voorzien in hun eigen parkeerbehoefte. Met andere woorden de parkeervraag die een zone genereert dient in de betreffende zone te worden gefaciliteerd. In figuur 12 is deze zone-indeling weergegeven.

In tabel 8 is de berekende parkeerbehoefte per zone weergegeven. De detailberekening hiervan is opgenomen in bijlage 2.

zone	bewoners	bezoekers	werknemers	Totaal
1	16,2	3,9	0	20,1
2	10,8	1,8	0	12,6
3	24	4,2	0	28,2
4	9	1,5	0	10,5
5	24	6	0	30
6	0	9,6	19,2	28,8
Totaal	84	27	19,2	130,2
4+5+6	33	17,1	19,2	69,3

Tabel 8: Parkeerbehoefte (in aantal parkeerplaatsen) per zone (maximaal)

In de tabel is ook de parkeervraag van Viattence opgenomen, gebaseerd op de onderzoeksresultaten en vertaald in specifieke parkeerkengetallen voor deze situatie, uitmondend in een parkeervraag van 29 parkeerplaatsen. Voor deze werkwijze is gekozen, omdat de theoretische parkeerkengetallen voor dergelijke voorzieningen een (zeer) grote marge hebben en de (gemeten) praktijksituatie een veel betrouwbaarder inzicht geeft in de te verwachten parkeervraag. Indien de norm voor verpleeghuizen wordt gehanteerd (0,5) parkeerplaatsen per zorgplaats dan zou dit leiden tot een parkeervraag van 48 parkeerplaatsen. Circa 20 plaatsen meer dan op basis van de empirisch verzamelde data blijkt.



In het navolgende beoordelen wij de situatie per zone. Hierbij gaan wij eerst in op een combinatie van zone 4, 5 en 6. Dit omdat deze zones aangrenzend zijn, maar vooral omdat parkeerders in deze zones deels gebruik maken van dezelfde nabijgelegen parkeervoorzieningen. De overige zones zijn meer zelfstandig functionerende gebieden die moeten voorzien in hun eigen parkeerbehoefte.

3.2.2. Zone 4, 5 en 6

Deze zones bevatten 5 seniorenwoningen en 20 sociale huurwoningen. Daarnaast bevindt zich in deze zone Viattence. In deze zone is in het ontwerpplan voorzien in 77 parkeerplaatsen op openbaar terrein. Daarnaast hebben de vijf seniorenwoningen de beschikking over een carport op eigen terrein. Voor deze zones is een parkeerbehoefte berekend van maximaal 70 parkeerplaatsen (zie tabel 8). Geconcludeerd kan worden dat deze zone daarmee voldoende parkeercapaciteit bevat. Mede omdat ook nog rekening moet worden gehouden met dubbelgebruik tussen bewoners, werknemers en bezoekers. Op een werkdag overdag is bijvoorbeeld op het maatgevende moment gemiddeld circa de helft van de bewonersvoertuigen nog aanwezig, 100% van de werknemersvoertuigen en 20% van de bezoekers (van de woningen) voertuigen. Omdat in deze zone, met uitzondering van de carports van de seniorenwoningen, sprake is van optimaal dubbelgebruik, het betreft 72 openbare parkeerplaatsen, kan overdag dus worden volstaan met 45 – 50 parkeerplaatsen. In de avondperiode op een werkdag is 90% van de bewonersvoertuigen aanwezig, 80% van de bezoekersvoertuigen en is naar verwachting ook nog een beperkt deel werknemersvoertuigen aanwezig. Rekening houdend met 5 werknemersvoertuigen leidt dit tot een totale parkeervraag op een werkdag avond van circa 48 voertuigen. Ook dan kan dus worden volstaan met circa 50 voertuigen. Zoals aangegeven ligt de parkeervraag van Viattence aanzienlijk lager dan op basis van kengetallen wordt verwacht. Indien wordt uitgegaan van de kengetallen dan zijn in plaats van de aangegeven 50 parkeerplaatsen maximaal 20 parkeerplaatsen meer nodig. Ook dan voorzien de zones 4, 5 en 6 in voldoende parkeerruimte. Vooralsnog zijn wij van mening dat 50 parkeerplaatsen in dit gebied volstaat.

Ten slotte merken wij op dat het wel gewenst is dat de werknemers van Viattence zoveel als mogelijk in het zuidwestelijke deel van het gebied parkeren. Hierdoor blijven de ten opzichte van de woningen gunstiger gelegen parkeerplaatsen beschikbaar voor de bewoners en de bezoekers.

3.2.3. Zone 1

In zone 1 bevinden zich 3 rijtjeswoningen, 8 starterswoningen en één tweekapper. De parkeervraag in dit gebied bedraagt maximaal 21 parkeerplaatsen (zie tabel 8). Ook in dit gebied is optimaal dubbelgebruik mogelijk, omdat er geen parkeerplaatsen op eigen terrein worden gerealiseerd. De betreffende woningen zijn, voor zover het de parkeersituatie betreft, aangewezen op de aanwezige 35 parkeerplaatsen in De Zeis (26 aan de zuidzijde van de Zeis en 9 aan de noordzijde) en 3 parkeerplaatsen die ten westen van de rijtjeswoningen worden gerealiseerd. Totaal dus een parkeercapaciteit van 38 parkeerplaatsen. Een deel van deze plaatsen is echter al in gebruik door de bewoners van De Zeis en momenteel door werknemers en bezoekers van Viattence. Het Viattence gerelateerde verkeer zal hier verdwijnen, vanwege het feit dat het zorgcomplex op een andere locatie wordt gerealiseerd. Uit het onderzoek blijkt dat op de werkdag circa 10 voertuigen aan Viattence kunnen worden gekoppeld. Omdat de maximale bezetting op de



werkdag in De Zeis 20 voertuigen bedraagt, betekent dit dat overdag 10 parkeerplaatsen niet beschikbaar zijn voor de nieuwe woonvoorzieningen. Op de maatgevende momenten in de avond en de nacht zijn dit er naar verwachting circa 15 - 20. Een en ander betekent dat deze zone, rekening houdend met dubbelgebruik tussen bewoners en bezoekers, waarschijnlijk net voldoende capaciteit herbergt om de extra vraag op te vangen. Wel zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden in de directe omgeving (ten oosten van Viattence). Hier is op acceptabele loopafstand voldoende capaciteit beschikbaar in de avond- en nachtperiode.

3.2.4. Zone 2

In zone 2 worden zes woningen gerealiseerd waarvan vier tweekappers en twee geschakelde woningen. Uit Tabel 8 blijkt dat de maximale parkeervraag in deze zone maximaal 13 parkeerplaatsen bedraagt. Op openbaar terrein worden in het plangebied vier plaatsen gerealiseerd. De overige voertuigen dienen op eigen terrein te worden geparkeerd. Hiervoor is in principe ruimte beschikbaar. De praktijk wijst echter uit dat voertuigen vaak niet achter elkaar op de oprit of voor de garage worden geplaatst. Reden waarom bij opritten en garages een correctie moet worden doorgevoerd. Het CROW heeft hiervoor richtlijnen uitgegeven, eveneens opgenomen in de Parkeernormennota gemeente Heerde. Voor woningen met een garage voorzien van een lange oprit (minimaal 10,0 meter) geldt een theoretisch aantal parkeerplaatsen van drie. Eén voertuig in de garage en twee ervoor. In de praktijk dient echter te worden uitgegaan van maximaal 1,3 parkeerplaats op eigen terrein. Dit omdat over het algemeen garages maar mondjesmaat gebruikt worden om een auto in te stallen en er uit praktische overwegingen vaak geen voertuigen achter elkaar worden geparkeerd. Voor woningen met een garage en een brede oprit, waar twee voertuigen naast elkaar kunnen worden gestald geldt eveneens een theoretisch aantal van 3 geparkeerde voertuigen, maar dient te worden gerekend met een parkeercapaciteit van 1,8 parkeerplaats. Een en ander betekent dat op eigen terrein 8,3 parkeerplaatsen beschikbaar zijn voor bewoners.

In deze zone bedraagt de parkeervraag maximaal 12,6 parkeerplaatsen (10,8 voor bewoners en 1,8 voor bezoekers). Het maatgevende moment in deze situatie doet zich voor op de werkdagavond, als 90% van de bewoners thuis is en 80% van de bezoekers aanwezig. Dit betekent een parkeervraag van 9,7 plaatsen voor bewoners en 1,5 parkeerplaats voor bezoekers. Voor bewoners zijn er 8,3 parkeerplaatsen beschikbaar op eigen terrein, waardoor er 1,4 bewoners op openbaar terrein zullen parkeren. Samen met de 1,5 parkeerplaats voor bezoekers leidt dit tot 2,9 parkeerplaats. Dit impliceert dat er in deze zone voldoende parkeerplaatsen op openbaar terrein aanwezig zijn.

3.2.5. Zone 3

Zone 4 ten slotte herbergt zes vrijstaande woningen, vier tweekappers met garage en vier tweekappers zonder garage met een totale parkeervraag van maximaal 29 parkeerplaatsen. In deze zone worden 14 parkeerplaatsen op openbaar terrein voorzien. Ook in dit gebied zijn er weer mogelijkheden op eigen terrein te parkeren, maar geldt dezelfde redenering als in zone 2. Voor lange opritten met garage mag rekening worden gehouden met 1,3 parkeerplaats op eigen terrein. Dit is van toepassing op de vier tweekappers met garage. Vijf vrijstaande woningen zijn voorzien van een dubbele oprit met garage, waarvoor een kengetal



geldt van 1,8 parkeerplaats en één vrijstaande woning is voorzien van een enkele oprit (zonder garage) hetgeen ook geldt voor één tweekapper zonder garage, waarvoor in beide gevallen 0,8 als kengetal geldt. Voor deze zone geldt ook weer dat de avondperiode maatgevend is. In deze zone bedraagt de parkeervraag maximaal 28,2 parkeerplaatsen onderverdeeld in 24 bewoners en 4,2 bezoekersplaatsen. De bewoners van de vrijstaande woningen, de tweekappers met garage en een van de tweekappers zonder garage, kunnen op eigen terrein parkeren. Hiervoor bedraagt de capaciteit 15,8 parkeerplaatsen ($5 \cdot 1,8 + 4 \cdot 1,3 + 2 \cdot 0,8$). De bezoekers dienen gebruik te maken van de openbare parkeerplaatsen.

Op het maatgevende moment bedraagt de parkeerbehoefte van de bewoners 4,05 parkeerplaats voor de woningen zonder parkeren op eigen terrein ($3 \cdot 1,5 \cdot 0,9$) en 17,55 voor de woningen met parkeermogelijkheden op eigen terrein ($((1 \cdot 1,5) + (10 \cdot 1,8) \cdot 0,9)$). Omdat de parkeercapaciteit op eigen terrein 15,8 plaatsen bedraagt, dient door 1,75 voertuig op openbaar terrein te worden geparkeerd. Samen met de 4,05 voertuigen van de woningen zonder parkeermogelijkheden betekent dit dus dat 5,8 bewoners een beroep doen op de openbare parkeerplaatsen. De parkeervraag van bezoekers bedraagt 3,4 parkeerplaats, waarmee de totale parkeervraag in het gebied uitkomt op 9,2 parkeerplaatsen. Het aantal parkeerplaatsen in het openbare gebied is daarmee dus ruim voldoende. Hierbij merken wij overigens nog wel op dat de bewoners en bezoekers van de woningen aan de Haneweg naar verwachting langs de Haneweg zullen gaan parkeren en geen beroep zullen doen op de voorzieningen binnen het gebied. Hierdoor neemt het parkeeroverschot alleen nog maar verder toe.

3.3. Verkeersgeneratie en ontsluiting

Voertuigen die worden geparkeerd moeten hun bestemming ook (kunnen) bereiken. Het is dan ook onontkoombaar dat nieuwe woongebieden verkeer genereren. Met behulp van de CROW publicatie 317 is de te verwachten hoeveelheid verkeer berekend. Bij de berekening gaan wij alleen uit van het verkeer dat door de nieuwe woningen wordt gegenereerd, omdat het verkeer van en naar Viattence in de huidige situatie al aanwezig is. En dat dus alleen het woning gebonden verkeer extra is. Hierbij moet wel worden bedacht dat Viattence aanzienlijk kleiner wordt dan dat deze voorziening in het verleden was. Een deel van het oorspronkelijke verkeer zal dan dus ook verdwijnen, of is eigenlijk al niet meer aanwezig. Met andere woorden hoewel de woningen extra verkeer zullen genereren is dit niet allemaal een plus boven op de oorspronkelijke verkeersbelasting.

Het gebied bevat een redelijk grote diversiteit aan woningtypen. Voor dergelijke situaties wordt bij het berekenen van de verkeersgeneratie vaak uitgegaan van een zogenaamde 'gemiddelde' woning. Berekening wijst uit dat de nieuwbouw circa 350 voertuigbewegingen per etmaal zal genereren (zie bijlage 3). Dit komt neer op circa 6 woning gebonden ritten per woning per etmaal. Het gaat hierbij dus niet alleen om de ritten door bewoners, maar ook door bezoekers, post en koeriers, vuilniswagens et cetera.

Deze voertuigbewegingen zullen zich verdelen over de wegen in het gebied, waarbij het waarschijnlijk is dat de verkeersbewegingen van en naar de woningen aan de Haneweg het gebied in het geheel niet belasten. Het gebied kent twee ontsluitingsmogelijkheden, te weten via de Professor Jonkerlaan in noordelijke richting naar de Keuterstraat en vervolgens naar de Eperweg en via het huidige



terrein van Viattence naar de Haneweg en daarna naar de Eperweg. Op basis van de in- en externe oriëntatie van het verkeer, in combinatie met de wegenstructuur in het gebied, is het de verwachting dat beide aansluitingen even veel gebruikt zullen gaan worden. Een en ander betekent dat beide ontsluitingen met circa 175 voertuigen per etmaal extra zullen worden belast ten opzichte van de huidige situatie. Dergelijke toenames zijn beperkt en kunnen eenvoudig via de wegen afgewikkeld worden. Ter hoogte van Heerderhaegen betekent dit dat de intensiteit ongeveer zal verdubbelen ten opzichte van de huidige situatie. Hierbij moet wel worden bedacht dat in de huidige situatie bouwactiviteiten plaatsvinden en ook Viattence gerelateerd verkeer hier langs rijdt. In de toekomstige situatie is geen bouwverkeer meer aanwezig en parkeert het Viattence gerelateerde verkeer over het algemeen ten zuiden van Heerderhaegen. Het is de verwachting dat het grootste deel van dit verkeer via de Haneweg zal aanrijden. Op basis van deze veronderstellingen lijkt het reëel er vanuit te gaan dat de intensiteit ter hoogte van Heerderhaegen de 350 motorvoertuigen per etmaal niet zal overschrijden. In het algemeen kan worden gesteld dat het drukste uur circa 10% van de etmaalintensiteit bevat. In deze situatie betekent dat 35 voertuigen in het spitsuur en derhalve gemiddeld iets meer dan één voertuig per twee minuten.

Ook de professor Jonkerlaan kan deze verkeerstoename makkelijk aan. Van deze weg zijn weliswaar geen telgegevens beschikbaar, maar de toename van dergelijke aantallen is voor woonstraten geen enkel probleem.

Het is overigens niet de verwachting dat er door de realisatie van de wijk en de daarin opgenomen wegenstructuur (meer) verkeer door de wijk gaat rijden. Uit de tellingen blijkt dat dit ook in de huidige situatie niet veel voorkomt. De wegenstructuur zoals die is voorzien nodigt hier in ieder geval niet toe uit.

Tijdens de informatiebijeenkomsten is de vraag naar voren gekomen of het niet wenselijk is een derde ontsluitingsmogelijkheid te realiseren, eveneens op de Haneweg. Deze ontsluiting zou kunnen worden gecreëerd op de locatie van de voorziene langzaam verkeerverbinding ten oosten van de meest oostelijke bestaande woning aan de Haneweg, min of meer op de locatie van de huidige parkeerplaats van Viattence. Verkeerskundig is een dergelijke aansluiting niet noodzakelijk, omdat de overige twee ontsluitingsmogelijkheden meer dan voldoen om de wijk te ontsluiten. Indien toch wordt overwogen een derde aansluiting op deze locatie te realiseren is het wel van belang dat het uitzicht op deze locatie goed is. In de huidige situatie bevindt zich aan de westzijde een hoge haag rond het woningperceel, waardoor het uitzicht beperkt is. Op de Haneweg is weliswaar sprake van een maximum snelheid van 30 km/uur, maar voldoende uitzicht is wel noodzakelijk om de verkeersveiligheid te waarborgen. Overwogen kan worden de herkenbaarheid van de aansluiting te vergroten door deze aansluiting te voorzien van een plateau, mede omdat de aansluiting nabij de in de Haneweg gelegen bocht wordt gesitueerd. Een derde ontsluiting leidt weliswaar tot meer spreiding van het verkeer en dus een lagere belasting van de overige wegen, maar de intensiteiten op de wegen zijn al laag, waardoor een derde aansluiting om deze reden zeker niet nodig is. Ook voor deze ontsluiting geldt dat het niet de verwachting is dat deze zal leiden tot oneigenlijk gebruik van de wegen door het plangebied.



4. Conclusies en aanbevelingen

In de voorgaande hoofdstukken is ingegaan op de ontwikkelingen die op het Viattence terrein zullen gaan plaatsvinden en op de verkeerskundige effecten die deze ontwikkelingen hebben.

Om inzicht te krijgen in de effecten is een tweetal verkeerskundige onderzoeken uitgevoerd, een parkeerduuronderzoek en een mechanische telling. Het parkeeronderzoek wijst enerzijds uit dat er in de huidige situatie geen parkeerproblemen zijn en vormt daarnaast de basis voor het bepalen van de toekomstige parkeervraag. Uit de mechanische verkeerstellingen blijkt dat de intensiteit op de weg door het gebied (Professor Jonkerlaan) op etmaalbasis circa 200 motorvoertuigen bedraagt. Een waarde die zeker niet hoog te noemen is voor een dergelijke straat, ook nog rekening houdend met de bouwactiviteiten die momenteel plaatsvinden.

Uit de parkeerbalans blijkt dat de totale parkeercapaciteit die binnen het gebied wordt voorzien meer dan voldoende is om de verwachte parkeervraag op te vangen. Wordt op meer gedetailleerd niveau gekeken, dan blijkt dat in alle gebieden voldoende parkeercapaciteit voorhanden is en vooral in het westelijke deelgebied sprake is van een overschot aan parkeerruimte. Wel is het zaak dat het personeel van Viattence gebruik gaat maken van de meest zuidwestelijk gelegen parkeervoorzieningen, om de ten opzichte van de woningen gunstig gelegen parkeervoorzieningen voor bewoners en bezoekers beschikbaar te houden.

De ontsluitingsstructuur zoals die is voorzien wijkt niet af van de huidige verkeersstructuur. In de huidige situatie wordt de Professor Jonkerlaan belast door 200 motorvoertuigen per etmaal. Hierin is ook het bouwverkeer opgenomen en personeel van en naar Viattence dat aan de noordzijde van deze voorziening parkeert. Dit verkeer zal in de toekomstige situatie niet meer aanwezig zijn. De overige ritten hebben betrekking op de voorzieningen in het gebied en het direct ten noorden gelegen woongebied (tussen Viattence en de Keuterstraat), waarvan de nieuwe ontwikkelingen integraal onderdeel gaan uitmaken. Er ontstaat een samenhangend woongebied tussen Keuterstraat en Haneweg.

Na voltooiing van de werkzaamheden komen er extra ritten als gevolg van de nieuwe wooneenheden die de wegen zullen gaan belasten. Het gaat hierbij, uitgaande van een gelijkmatige verdeling van dit verkeer over de noordelijke en zuidelijke ontsluitingsmogelijkheid, om circa 175 voertuigen, waarmee de intensiteit op het drukste deel van de wegenstructuur binnen het gebied naar verwachting op maximaal 350 motorvoertuigen per etmaal komt. De route binnen het gebied (over het terrein van Viattence) zal gebruikt worden door verkeer met een herkomst bestemming in het nieuwe woongebied (tussen Keuterstraat en Haneweg). Het betreft dus allemaal herkomst bestemmingsverkeer. Het is niet de verwachting dat verkeer van en naar het gebied ten noorden van de Keuterstraat de route door de nieuwe wijk zal gaan volgen. Vooral omdat de nieuwe verkeerstructuur onaantrekkelijker wordt voor doorgaand verkeer dan de huidige.

Het toevoegen van een derde ontsluitingstak, die eventueel op de Haneweg zou kunnen worden gerealiseerd, over de huidige parkeerplaats van Viattence, is



verkeerskundig gezien niet nodig. De wijk heeft al twee volwaardige ontsluitingsmogelijkheden en ook de intensiteiten op de wegen binnen de wijk liggen op een dusdanig laag niveau dat ook dit geen aanleiding is om een derde ontsluitingsmogelijkheid te realiseren. Mede gezien de locatie waar deze nieuwe aansluiting kan worden gerealiseerd, nabij de bocht in de Haneweg en met slecht uitzicht als gevolg van de aanwezigheid van (particuliere) hagen, heeft het de voorkeur deze aansluiting niet te realiseren.



Bijlage I. Omschrijving parkeersecties

nummer	Sectieomschrijving	Omschrijving parkeersituatie	capaciteit	invaliden
1	De Zeis tussen Professor Jonkerlaan en De Ploeg zijde woningen	Parkeren in vakken. 1 inv pp op kenteken 99-HJ-VN	9	4
2	De Zeis tussen Professor Jonkerlaan en De Ploeg zijde Zorgcentrum	Parkeren in vakken. 2 inv pp op kenteken 49-NHZ3 + 87-NF-FR	26	2
3	Terrin bij gebouw Activiteitencentrum Balders-Hoef	Geen vakken aangegeven. Aantal pp geschat	8	0
4	Professor Jonkerlaan tussen De Sikkel en De Zeis beide zijden	Parkeren langs de weg	6	0
5	De Sikkel tussen Professor Jonkerlaan en De Ploeg oneven zijde	Parkeren in vakken	14	0
6	De Sikkel tussen Professor Jonkerlaan en De Ploeg even zijde	Parkeren langs de weg	0	0
7	De Ploeg tussen De Sikkel en De Zeis beide zijden	Parkeren langs de weg	6	0
8	De Zeis straat voor nummers 25 t/m 28	Niet echt mogelijk	0	0
9	De Sikkel voor nummers 41 t/m 45	Plek op het eind. Geen vakken	4	0
10	De Ploeg tussen De Wan en De Sikkel beide zijden	Parkeren langs de weg	6	0
11	De Ploeg tussen De Wan en doodlopend	Parkeren langs de weg	7	0
12	De Wan tussen De Ploeg en ontsluitingsweg De Wan even zijde	Parkeren in vakken langs de weg	4	0
13	De Wan tussen De Ploeg en ontsluitingsweg De Wan oneven zijde	Parkeren langs de weg	8	0
14	Ontsluitingsweg tussen De Wan en Keuterstraat	Parkeren langs de weg	3	0
15	De Wan tussen Professor Jonkerlaan en uitsluitingsweg De Wan zijde huizen	Parkeren in vakken langs de weg	6	0
16	De Wan tussen Professor Jonkerlaan en uitsluitingsweg De Wan zijde Keuterstraat	Parkeren langs de weg. Niet echt mogelijk	0	0
17	Professor Jonkerlaan tussen Keuterstraat en De Sikkel beide zijden	Parkeren langs de weg	11	0
18	Parkeervakken op terrein Viatlence hoek met Professor Jonkerlaan	Parkeren in vakken	9	1
19	Straat op terrein Viatlence voor oa Technische dienst	Woonerf. 1 vak voor kenteken 9-VRV-79	1	0
20	Straat op terrein Viatlence voor Heerderhaegen	Woonerf	0	0
21	Parkeerstrook bij Heerderhaegen parkeren aan de straat	Dwarsparkeren in vakken. 1 pp gereserveerd voor bedrijfsaut	9	0
22	Parkeerstrook bij Heerderhaegen parkeren aan zijde gebouw	Parkeren uitsluitend voor bezoekers HeerderHaegen	9	0
23	Straat op terrein Viatlence tussen Heerderhaegen en parkeerterrein	Woonerf	0	0
24	Parkeervakken aan straat tussen Heerderhaegen en parkeerterrein	Parkeren in vakken	10	5
25	Parkeerterrein op hoek met Haneweg	Parkeren in vakken	39	0
26	Parkeerterrein op hoek met Haneweg	Geen vakken aangegeven. Parkeren op grind. aantal pp geschat	21	0
27	Toegangsweg tot parkeerterrein van Haneweg	Woonerf	0	0
Totaal			216	12



Bijlage II. Berekening parkeervraag

woningtype	aantal per zone						parkeerengetal		parkeerbehoefte per zone											
	1	2	3	4	5	6	bewoners	bezoekers	1		2		3		4		5		6	
	1	2	3	4	5	6			bew	bez	bew	bez	bew	bez	bew	bez	bew	bez	werk	bez
appartementen, sociale huur	0	0	0	0	20	0	1,2	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	24	6	0	0
starterswoningen, koop	8	0	0	0	0	0	1,2	0,3	9,6	2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rijwoningen, koop	3	0	0	0	0	0	1,2	0,3	3,6	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tweekappers zonder garage, koop	2	0	4	0	0	0	1,5	0,3	3	0,6	0	0	6	1,2	0	0	0	0	0	0
tweekappers met garage, koop	0	4	4	0	0	0	1,8	0,3	0	0	7,2	1,2	7,2	1,2	0	0	0	0	0	0
geschakelde woningen, koop	0	2	0	0	0	0	1,8	0,3	0	0	3,6	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0
seniorenwoningen, koop	0	0	0	5	0	0	1,8	0,3	0	0	0	0	0	0	9	1,5	0	0	0	0
vrijstaande woningen, koop duur	0	0	6	0	0	0	1,8	0,3	0	0	0	0	10,8	1,8	0	0	0	0	0	0
Viatience*	0	0	0	0	0	96	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,2	9,6
Totaal	13	6	14	5	20	96			16,2	3,9	10,8	1,8	24	4,2	9	1,5	24	6	19,2	9,6

* werknemers en bezoekers



Bijlage III. Verkeersgeneratie



Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen

gemiddelde woning (excl. kamerverhuur en serviceflats)

Functieprofiel

grootte 58 woningen
gemeente Heerde
ligging rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	315 mvt/etmaal ¹ +/- 6%
gemiddelde openingsdag	315 mvt/etmaal ² +/- 6%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	331 mvt/etmaal ³ +/- 6% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	331 mvt/etmaal ⁴ +/- 6% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Bijlage 8 Watertoets

datum 23-7-2018
dossiercode 20180723-10-18392

Afsprakennotitie voor ruimtelijke plannen met mogelijk een groot waterbelang (normale procedure)

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

Binnen het plangebied liggen een of meerdere belangrijke oppervlaktewateren, waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat mogelijk daarmee primaire waterbelangen worden geraakt.



In het specifieke geval van het plan "Grifftuinen" gaat het om de belangen:

- Leggerwatergangen met beschermingszones

Over de hierboven genoemde primaire belangen wil het waterschap graag in gesprek met de initiatiefnemer van het plan. Omdat er meer dan 1500 m2 toename van verhard oppervlak wordt gerealiseerd is ook het realiseren van waterberging een agendapunt. Binnen 2 weken wordt u benaderd voor het plannen van een overleg.

Aandachtspunten

Naast de primaire waterbelangen, zullen in het overleg ook een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water aan de orde komen.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Schoon houden - scheiden - schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen / randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer de beslisboom voor het afkoppelen van verhard oppervlak van ons waterschap toe te passen. Deze beslisboom is te vinden op onze website, -link-.

Tot slot

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055 - 52 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe

Disclaimer

Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

De WaterToets 2017

Bijlage 9 Watervergunning infiltratierool

UW WATERSCHAP

Adres Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn
Telefoon (055) 527 29 11
E-Mail info@vallei-veluwe.nl
Website www.vallei-veluwe.nl

VanWonen Ontwikkeling &
Realisatie B.V.
T.a.v. de heer Hoekman
Willemsvaart 21
8019 AB ZWOLLE

Datum	22 november 2018	Contactpersoon	S.A. Kaspers
Uw kenmerk	OLO3974325	E-mailadres	skaspers@vallei-veluwe.nl
Ons kenmerk	1323499/1337032	Telefoonnummer	06 22 88 45 44

Onderwerp Watervergunning voor VanWonen Ontwikkeling & Realisatie B.V.

Geachte heer Hoekman,

Dijkgraaf en Heemraden van Waterschap Vallei en Veluwe hebben op 16 oktober 2018 een aanvraag ontvangen van de heer Henniphof van Buro Noord, namens VanWonen Ontwikkeling & Realisatie B.V., om een vergunning als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet (Wtw) voor het verrichten van handelingen in een watersysteem. Deze aanvraag is op 16 oktober 2018 door de heer Henniphof ingediend via het omgevingsloket online onder aanvraagnummer 3974325. De aanvraag is door ons ingeboekt onder nummer 1323499.

1 Aanvraag

De aanvraag betreft het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone waarvoor krachtens de Keur van Waterschap Vallei en Veluwe 2013 vergunning is vereist. Concreet betreft de aanvraag het lozen van hemelwater door middel van een uitstroomvoorziening van een IT-riool op een oppervlaktewaterlichaam C en het creëren van extra waterberging door het vervangen van een stuw met overloop naar een oppervlaktewaterlichaam A (de Wendhorstbeek) ter hoogte van de Eperweg 33 te Heerde.

De locatie is kadastraal bekend als:

- Gemeente Heerde, sectie B, nummers 3700 & 3698.

De locatie heeft de coördinaten:

- X / Y coördinaten: 199075 / 488397.

Het onderdeel van de aanvraag dat ziet op de uitstroomvoorziening, valt onder een vrijstelling van de vergunning- en meldplicht op grond van de Algemene regels Keur Waterschap Vallei en Veluwe 2013. Er zijn geen voorschriften verbonden aan de uitstroomvoorziening.

2 Conclusie

Op grond van de overwegingen in deze vergunning en in samenhang met de vereisten die voortvloeien uit de waterwetgeving, wordt de gevraagde vergunning verleend. Met de voorschriften, die onderdeel uitmaken van deze vergunning, wordt gewaarborgd dat de te bereiken doelstellingen zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet worden beschermd.

3 Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Waterverordening Waterschap Vallei en Veluwe, de Keur Waterschap Vallei en Veluwe 2013 (hierna te noemen: de Keur), de op de Keur van toepassing zijnde beleidsregels, de Algemene wet bestuursrecht en de overwegingen als opgenomen in hoofdstuk 7 van deze vergunning, besluiten dijkgraaf en heemraden van Waterschap Vallei en Veluwe (hierna te noemen: het Waterschap) als volgt:

- A. De gevraagde vergunning aan VanWonen Ontwikkeling & Realisatie B.V. te Zwolle te verlenen voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone waarvoor krachtens artikel 3.2 en 3.4 van de Keur vergunning is vereist, namelijk het lozen van hemelwater op een IT-riool op een oppervlaktewaterlichaam C en het creëren van extra waterberging door het vervangen van een stuw met overloop naar een oppervlaktewaterlichaam A (de Wendhorstbeek) ter hoogte van de Eperweg 33 te Heerde.
- B. De aanvraag, inclusief de hieronder genoemde memo en tekeningen, deel uit te laten maken van de vergunning.
 - 1. Memo waterhuishouding, 16-10-2018;
 - 2. Situatietekening ontwerp, 16-10-2018;
 - 3. Situatietekening nieuwe riolering, 16-10-2018;
 - 4. Situatietekening ontwerp stuw, 16-10-2018.
- C. Aan de vergunning de in hoofdstuk 5 van deze vergunning opgenomen voorschriften te verbinden met het oog op de in artikel 2.1 van de Waterwet genoemde doelstellingen.

Voor een toelichting op de in deze vergunning vermelde begrippen wordt verwezen naar bijlage 1 van deze vergunning.

In bijlage 2 van deze vergunning is een situatietekening weergegeven.

Datum 22 november 2018
Onderwerp Watervedgunning voor VanWonen Ontwikkeling & Realisatie B.V.
Pagina 3 van 16

In bijlage 3 staat het **startformulier** waarmee u, **minimaal 5 werkdagen** voor de aanvang, de start van de werkzaamheden dient te melden.

In bijlage 4 staat het **gereedmeldingsformulier** waarmee u, **uiterlijk 5 dagen** na einde van de werkzaamheden, het gereedkomen van de werkzaamheden dient te melden.

4 Ondertekening

Hoogachtend,
namens dijkgraaf en heemraden van Waterschap Vallei en Veluwe,



ing. W.W.M.M. de Vor
Teamleider Vergunningen
Afdeling Vergunningen en Handhaving

Bijlage(n) 4
Kopie aan afdeling Vergunningen en Handhaving van Waterschap Vallei en Veluwe;
de heer Henniphof;
gemeente Heerde;

De bekendmaking verschijnt op 27 november 2018 via het digitale waterschapsblad op de website van Overheid.nl en op onze website
<https://www.vallei-veluwe.nl/actueel/bekendmakingen/bekendmakingen/>.

5 Voorschriften

5.1 Algemene voorschriften

Algemeen

1. De vergunninghouder voert het lozen van hemelwater op een IT-riool op een oppervlaktewaterlichaam C en het creëren van extra waterberging door het vervangen van een stuw met overloop naar een oppervlaktewaterlichaam A (de Wendhorstbeek) ter hoogte van de Eperweg 33 te Heerde, zaaknummer 1323499, hierna te noemen: "de werkzaamheden" uit, zoals is beschreven in de aanvraag, aangevuld met de hierna genoemde voorschriften.
2. De vergunninghouder zorgt er voor dat tijdens de uitvoering van de werken de wateraan- en -afvoer niet wordt belemmerd.
3. De vergunninghouder moet, voor zover niet anders is bepaald, de werkzaamheden uitvoeren en de werken onderhouden en schoonhouden volgens de door of namens het waterschap te geven nadere aanwijzingen.
4. De vergunninghouder meldt schade aan een waterstaatswerk of verstoring van de waterhuishouding als gevolg van zijn handelen onmiddellijk aan de afdeling Vergunningen en Handhaving.
5. Uiterlijk 5 dagen, nadat de werken voltooid zijn, verwijdt de vergunninghouder alle daarbij gebruikte werktuigen, materialen en (hulp)werken en de resterende (niet-gebruikte) materialen en voert de vergunninghouder deze af.
6. De vergunninghouder zorgt dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden een afschrift van de vergunning met bijbehorende stukken altijd ter plaatse aanwezig is.
7. Als de vergunninghouder niet binnen 3 jaar na afgifte gebruik maakt van deze vergunning, vervalt de vergunning.

Materiaalgebruik

8. De vergunninghouder zorgt dat de bij de werkzaamheden te gebruiken steenachtige materialen, zoals grond, puin of granulaat, voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.
9. Vergunninghouder zorgt dat andere dan in het bovengenoemde voorschrift bedoelde materialen, zoals hout, metalen of kunststoffen, geen uitlogbare stoffen bevatten. Gebruik van onder andere gewolmaniseerd hout, gecreosoteerd hout of verzinkte materialen is dan ook niet toegestaan.

Start- en gereedmelding werkzaamheden

10. De vergunninghouder meldt de start van de werkzaamheden minimaal 5 werkdagen vóór de aanvang van de werkzaamheden schriftelijk (met bijgaand formulier in bijlage 3), per post of e-mail (info@vallei-veluwe.nl).
11. De vergunninghouder meldt het gereedkomen van de werkzaamheden maximaal 5 werkdagen na het gereedkomen van de werkzaamheden schriftelijk (met bijgaand formulier in bijlage 4), per post of e-mail (info@vallei-veluwe.nl).

5.2 Voorschriften voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone

Beheer en onderhoud

12. De vergunninghouder zorgt dat de in deze vergunning genoemde werken in goede staat van onderhoud verkeren en doelmatig functioneren.
13. De vergunninghouder houdt langs het oppervlaktewaterlichaam een ruimte vrij van 5 meter breed en 4 meter hoog, gemeten vanaf de insteek.
14. De vergunninghouder zorgt dat het oppervlaktewaterlichaam altijd bereikbaar is voor het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden.

Stuw

15. De vergunninghouder zorgt dat de stuw na uitvoering van de werkzaamheden voldoet aan de volgende maatvoering:

tabel: maatvoering stuw

Onderdeel	Beschrijving / maatvoering
hoogte	+ 6,09 meter NAP
v-vormige doorlaat	Laagste punt op +5,64 NAP met een hoek van 22,5 °
materiaal	houten damwandplanken van 60x200x3000mm

16. De vergunninghouder maakt de stuw van deugdelijk materiaal en plaatst deze zo, dat vooroverkomen of onderuitzakken niet mogelijk is.

Functie aan- en afvoer van water

17. De vergunninghouder verwijdert drijfvuil tijdens de uitvoering van de werken.
18. Bij gehele of gedeeltelijke vervanging of vernieuwing van de werken verwijdert de vergunninghouder alle onderdelen van de bestaande werken die geen functie meer hebben.
19. Als het werk geen functie meer vervult, verwijdert de vergunninghouder het werk volledig. Na het verwijderen brengt de vergunninghouder het talud weer in de staat van vóór het plaatsen van het werk.
20. Uiterlijk 5 werkdagen na beëindiging van de werkzaamheden maakt de vergunninghouder het water tot tenminste 5 meter naast het werk weer schoon en zorgt er voor dat de bodem en taluds dezelfde hoogte hebben als die in de rest van het oppervlaktewaterlichaam.
21. Na het gereedkomen van de werkzaamheden zaait de vergunninghouder het werkterrein in met het grasmengsel BG11 of gelijkwaardig.

6 Algemene beschrijving

6.1 Beschrijving activiteiten

De vergunninghouder wil een nieuwe projectontwikkeling met een oppervlak van circa 5350 m² aan verharding realiseren. Deze nieuwbouw vindt grotendeels plaats op reeds verhard terrein, er is daardoor geen toename van verhard oppervlak ten opzichte van de huidige situatie. Voor de nieuwbouw zal IT-riolering worden aangelegd. Hiervan zal de uitstroomvoorziening lozen op een vijver, gelegen ten zuiden van de Wendhorstbeek. De huidige stuw wordt vervangen door een nieuwe stuw om meer water, circa 60 mm, te bergen in de vijver voor dat deze overstort naar de Wendhorstbeek.

6.2 Beschrijving algemeen toetsingskader

De Waterwet omschrijft in artikel 2.1 het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. In dit artikel zijn de algemene doelstellingen aangegeven die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste; en
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen; en
- vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de aangevraagde werkzaamheden niet verenigbaar zijn met de doelstellingen van het waterbeheer en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften voldoende te beschermen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functie vervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in de keur en de daarbij behorende beleidsregels van het Waterschap. Aan de hand van het hierboven beschreven toetsingskader volgt in het volgende hoofdstuk een uitwerking van het toetsingskader en de daadwerkelijke toetsing per onderdeel.

7 Overwegingen betreffende het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone

7.1 Toetsingskader

Het besluit is getoetst aan:

- Keur Waterschap Vallei en Veluwe 2013 (in werking getreden op 1 januari 2014);
- Beleidsregels Keur Waterschap Vallei en Veluwe 2013 (in werking getreden op 1 januari 2014, laatst gewijzigd per 1 januari 2018), waarin de toetsingscriteria voor het verlenen van een vergunning zijn opgenomen.

Het oppervlaktewaterlichaam, genaamd de Wendhorstbeek, waar de vergunning betrekking op heeft, is op de legger aangeduid als oppervlaktewaterlichaam A.

De onderstaande artikelen uit de Keur Waterschap Vallei en Veluwe 2013 zijn van toepassing:

Op grond van artikel 3.2 van de Keur is het verboden zonder watervergunning van het bestuur:

1. gebruik te maken van een waterstaatswerk of bijbehorende beschermingszones door, anders dan in overeenstemming met de waterhuishoudkundige functie(s), daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan of liggen;
2. enz.

Op grond van artikel 3.4 is het verboden zonder watervergunning van het bestuur water te brengen in of te onttrekken aan oppervlaktewaterlichamen.

7.2 Toetsing voor het uitvoeren van handelingen in een watersysteem of beschermingszone

Aanvragen voor activiteiten in of bij een oppervlaktewaterlichaam en de bijbehorende beschermingszone worden, voor zover voor de betreffende activiteit geen absoluut verbod geldt, getoetst op:

1. Stabiliteit taluds;
2. Doorstroomcapaciteit;
3. Bergingscapaciteit;
4. Ecologische toestand;
5. Grondwatersituatie;
6. Onderhoud.

Datum 22 november 2018
Onderwerp Watervergunning voor VanWonen Ontwikkeling & Realisatie B.V.
Pagina 9 van 16

Ad 1

Om de stabiliteit van de taluds te waarborgen zijn in hoofdstuk 5 van deze vergunning voorschriften opgenomen.

Ad 2

Bij de werkzaamheden zal de vergunninghouder ervoor zorgen dat de doorstroming gegarandeerd wordt. Om de doorstroomcapaciteit te waarborgen zijn in hoofdstuk 5 van deze vergunning voorschriften opgenomen.

Ad 3

De nieuw aan te leggen stuw zorgt voor 60 mm meer berging in de waterpartij. Om bergingscapaciteit te waarborgen zijn in hoofdstuk 5 van deze vergunning voorschriften opgenomen.

Ad 6

Om hinder voor efficiënt uitvoeren van onderhoud te voorkomen zijn, in de voorschriften van hoofdstuk 5 van deze vergunning, voorwaarden opgenomen.

De werkzaamheden hebben geen of geen negatieve gevolgen voor de overige bovengenoemde criteria.

8 Procedure

8.1 Mededelingen

I. Bezwaarprocedure

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kunnen belanghebbenden, gedurende een periode van zes weken vanaf de dag na bekendmaking, tegen deze vergunning bezwaar maken door een bezwaarschrift in te dienen. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan dijkgraaf en heemraden van Waterschap Vallei en Veluwe, Postbus 4142, 7320 AC Apeldoorn.

De vergunning treedt in werking na bekendmaking. Op grond van artikel 6:16 van de Algemene wet bestuursrecht schorst het bezwaar de werking van dit besluit niet. Gelet hierop kan, indien tegen dit besluit bezwaar wordt aangetekend, gedurende de bezwaartermijn tevens een verzoek om een voorlopige voorziening worden ingediend.

Het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening moet worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de rechtbank Gelderland, locatie Arnhem, Postbus 9030, 6800 EM, Arnhem. Hiervoor is een griffierecht verschuldigd.

Wanneer u een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening indient, verzoeken wij u vriendelijk om een afschrift van het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening toe te zenden aan Waterschap Vallei en Veluwe, Postbus 4142, 7320 AC Apeldoorn.

II. Schade

De vergunninghouder moet alle redelijkerwijs mogelijke maatregelen treffen, om te voorkomen dat het Waterschap, dan wel derden, schade lijden ten gevolge van het gebruik van de vergunning.

Eventuele schade aan oppervlaktewaterlichamen en/of waterkeringen, die door de ingrepen van de vergunninghouder ontstaat ten gevolge van het gebruik maken van de vergunning, moet de vergunninghouder op eigen kosten zelf herstellen. Indien de genoemde schade niet door vergunninghouder wordt hersteld, zal het Waterschap de kosten voor het (doen) herstellen verhalen op de vergunninghouder.

Het Waterschap is niet aansprakelijk voor schade aan de aangebrachte werken als gevolg van hoge waterstanden of onderhoudswerkzaamheden.

III. Overige vergunningen en toestemmingen

Het verlenen van deze vergunning ontheft de vergunninghouder niet van de verplichting tot het aanvragen van vergunning of privaatrechtelijke toestemming aan andere instanties of belanghebbenden, dan wel privaatrechtelijke toestemming van het Waterschap als deze eigenaar is van de bij de vergunningverlening betrokken (onder)grond.

In het bijzonder wijzen wij u op de verplichtingen, die voortvloeien uit de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). U kunt hierover contact opnemen met uw gemeente.

IV. Wijzigingsvergunning

Als de werkzaamheden anders worden uitgevoerd dan is beschreven in de aanvraag of de bij deze vergunning behorende voorschriften, dient een wijziging van de vergunning te worden aangevraagd.

V. Rechtsopvolging

Deze vergunning geldt tevens voor de rechtsopvolgers van de vergunninghouder, tenzij bij de vergunning anders is bepaald. De rechtsopvolger van de vergunninghouder moet binnen vier weken, nadat de vergunning voor hem is gaan gelden, daarvan melding doen aan het Waterschap.

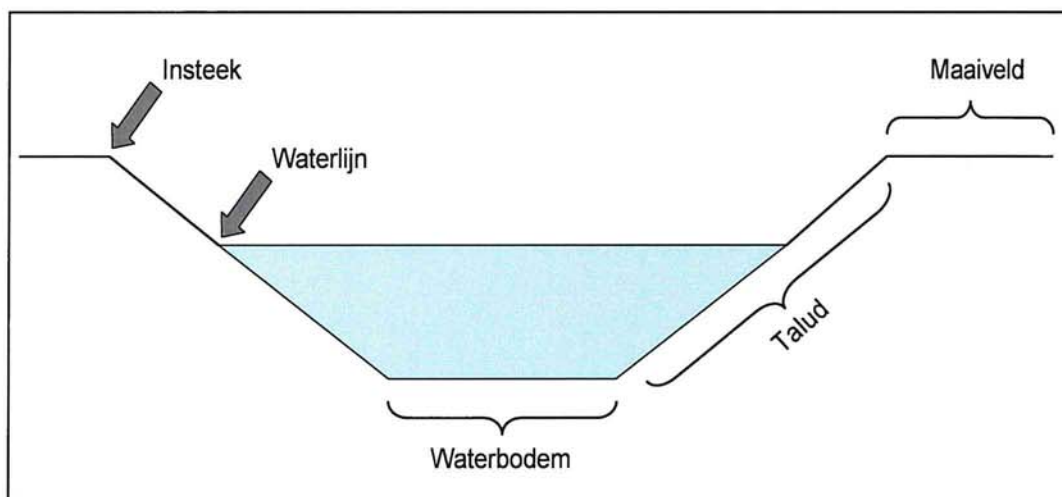
Bijlage 1: Begripsbepalingen

Behorende bij de vergunning voor VanWonen Ontwikkeling en Realisatie B.V. voor het lozen van hemelwater op een IT-riool op een oppervlaktewaterlichaam C en het creëren van extra waterberging door het vervangen van een stuw met overloop naar een oppervlaktewaterlichaam A (de Wendhorstbeek) ter hoogte van de Eperweg 33 te Heerde, zaaknummer 1323499.

In deze vergunning wordt verstaan onder:

- a. *aanvraag*: de aan deze vergunning ten grondslag liggende aanvraag;
- b. *bergingsgebied*: een krachtens de Wet ruimtelijke ordening voor waterstaatkundige doeleinden bestemd gebied, niet zijnde een oppervlaktewaterlichaam of onderdeel daarvan, dat dient ter verruiming van de bergingscapaciteit van een of meer watersystemen en ook als bergingsgebied op de legger is opgenomen;
- c. *beschermingszone*: aan een waterstaatswerk grenzende zone, waarin ter bescherming van dat werk voorschriften en beperkingen kunnen gelden;
- d. *bestuur*: het college van dijkgraaf en heemraden van Waterschap Vallei en Veluwe;
- e. *HEN-wateren*: wateren van het hoogst ecologische niveau zoals aangegeven op de functiekaart van het Waterplan Gelderland 2010-2015 van de provincie Gelderland;
- f. *insteek*: de lijn of het knikpunt van een oppervlaktewaterlichaam waar talud en maaiveld elkaar snijden of geacht worden elkaar te snijden;
- g. *KRW-waterlichamen*: waterlichamen zoals aangegeven op de factsheets KRW-waterlichamen behorend bij het Waterplan Gelderland 2010-2015 van de provincie Gelderland en op de factsheets KRW-waterlichamen behorend bij het Provinciaal Waterplan 2010-2015 van de provincie Utrecht;
- h. *legger*: legger als bedoeld in artikel 5.1 van de wet of in artikel 78 tweede lid van de Waterschapswet;
- i. *natuurvriendelijke oever*: oever die de watervoerende aspecten van een watersysteem combineert met een zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling;
- j. *onderhoudsstrook*: een bij het waterstaatswerk behorende strook grond ten behoeve van het onderhoud;
- k. *ontgraving*: werkzaamheden waarbij grond verwijderd wordt zoals bij het graven van een sleuf of gat;
- l. *onttrekken*: onttrekken van water aan een oppervlaktewaterlichaam of aan een grondwaterlichaam;
- m. *ontvangstdatum aanvraag*: datum dat de aanvraag ontvangen is bij het Waterschap;
- n. *oppervlaktewaterlichaam*: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem, oevers en, voor zover uitdrukkelijk aangewezen krachtens de wet, drogere oevergebieden, alsmede flora en fauna;
- o. *sloot*: lintvormig oppervlaktewaterlichaam;
- p. *SED-wateren*: wateren met een specifiek ecologische doelstelling zoals aangegeven op de functiekaart van het Waterplan Gelderland 2010-2015 van de provincie Gelderland;

- q. *talud*: het schuine gedeelte van een oppervlaktewaterlichaam tussen het maaiveld en de waterbodem. De helling van een talud wordt weergegeven als de verhouding hoogte en de breedte;
- r. *vergunninghouder*: diegene die krachtens deze vergunning handelingen verricht zoals deze in artikel 6.2 en 6.13 van de Waterwet zijn opgenomen en in staat is naleving van het gestelde in deze vergunning te borgen;
- s. *waterbeheerder*: het college van dijkgraaf en heemraden;
- t. *waterhuishoudkundige functie*: de functie die de provincie en/of het Waterschap aan het waterstaatswerk heeft toegekend;
- u. *waterlijn*: grens tussen oever en water in een oppervlaktewaterlichaam;
- v. *Waterschap Vallei en Veluwe*: het college van dijkgraaf en heemraden van Waterschap Vallei en Veluwe en medewerkers van Waterschap Vallei en Veluwe belast met het toezicht op de naleving van de keur;
- w. *waterstaatswerk*: oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk;
- x. *watersysteem*: samenhangend geheel van een of meer oppervlaktewaterlichamen en grondwaterlichamen, met bijbehorende bergingsgebieden, waterkeringen en ondersteunende kunstwerken;
- y. *watervergunning*: watervergunning als bedoeld in artikel 1.1 van de wet;
- z. *werken*: alle door menselijk toedoen ontstane of te maken constructies met toebehoren.

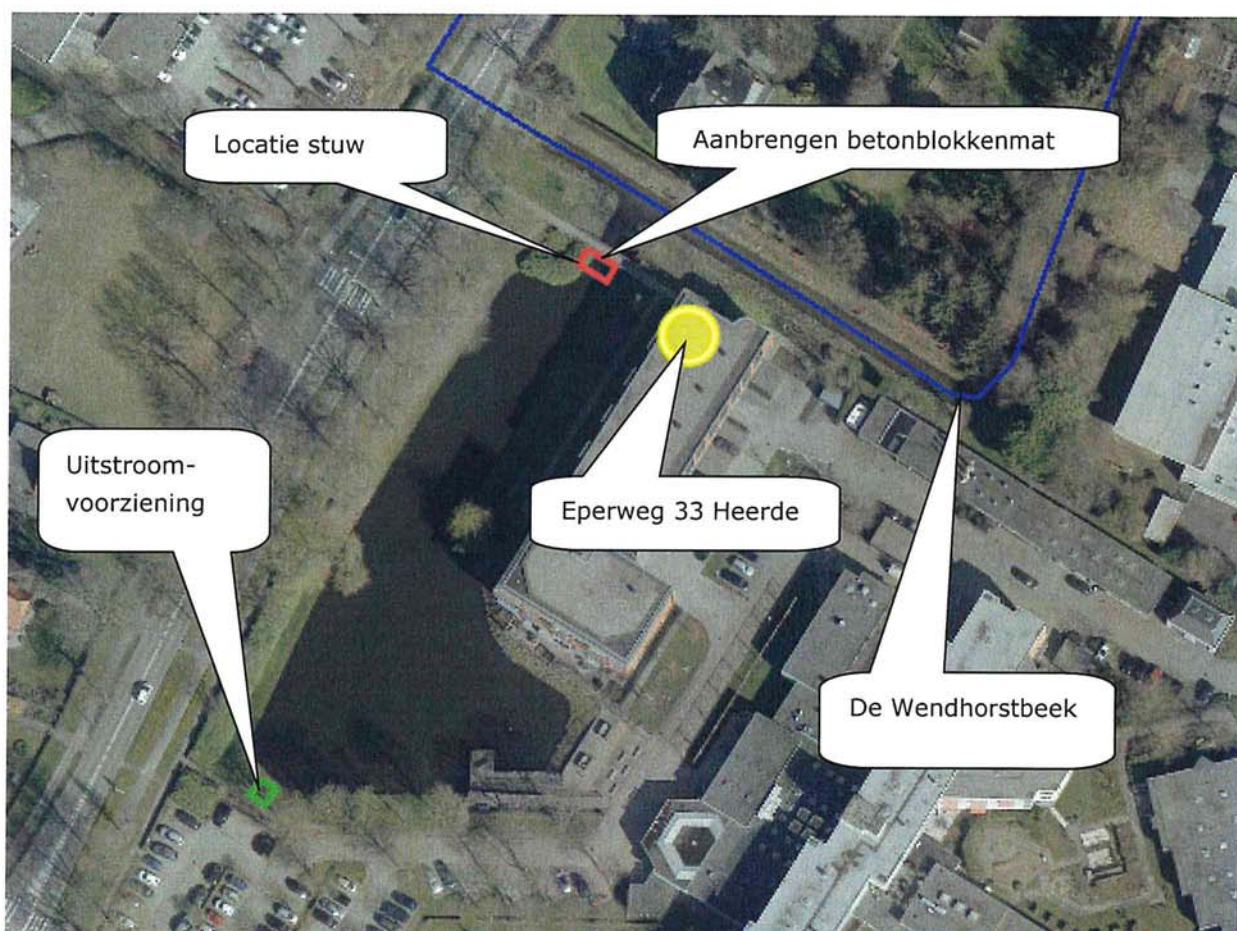


Figuur 1: dwarsdoorsnede van een oppervlaktewaterlichaam

Bijlage 2: Situatietekening

Behorende bij de vergunning voor VanWonen Ontwikkeling en Realisatie B.V. voor het lozen van hemelwater op een IT-riool op een oppervlaktewaterlichaam C en het creëren van extra waterberging door het vervangen van een stuw met overloop naar een oppervlaktewaterlichaam A (de Wendhorstbeek) ter hoogte van de Eperweg 33 te Heerde, zaaknummer 1323499.

Situatietekening:



Datum 22 november 2018
Onderwerp Watervergunning voor VanWonen Ontwikkeling & Realisatie B.V.
Pagina 15 van 16

Bijlage 3: Startformulier

Behorende bij de vergunning voor VanWonen Ontwikkeling en Realisatie B.V. voor het lozen van hemelwater op een IT-riool op een oppervlaktewaterlichaam C en het creëren van extra waterberging door het vervangen van een stuw met overloop naar een oppervlaktewaterlichaam A (de Wendhorstbeek) ter hoogte van de Eperweg 33 te Heerde, zaaknummer 1323499.

e-mail: info@vallei-veluwe.nl

Waterschap Vallei en Veluwe
Afdeling Vergunningen en Handhaving
t.a.v. de heer D. Wessels, Regio Oost
Postbus 4142
7320 AC APELDOORN

Onderwerp: Melding startdatum uitvoering werkzaamheden

Hierbij delen wij u mee dat wij de hierna beschreven werkzaamheden gaan starten:

Meldingsdatum:

Locatie: te

Werkzaamheden:

Startdatum:

Naam contactpersoon:

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Plaats,

Datum,

Handtekening

Datum 22 november 2018
Onderwerp Watervergunning voor VanWonen Ontwikkeling & Realisatie B.V.
Pagina 16 van 16

Bijlage 4: Gereedmeldingsformulier

Behorende bij de vergunning voor VanWonen Ontwikkeling en Realisatie B.V. voor het lozen van hemelwater op een IT-riool op een oppervlaktewaterlichaam C en het creëren van extra waterberging door het vervangen van een stuw met overloop naar een oppervlaktewaterlichaam A (de Wendhorstbeek) ter hoogte van de Eperweg 33 te Heerde, zaaknummer 1323499.

e-mail: info@vallei-veluwe.nl

Waterschap Vallei en Veluwe
Afdeling Vergunningen en Handhaving
t.a.v. de heer D. Wessels, Regio Oost
Postbus 4142
7320 AC APELDOORN

Onderwerp: Melding gereed zijn werkzaamheden

De volgende werkzaamheden zijn gereed gekomen:

Meldingsdatum:

Locatie: te

Werkzaamheden:

Startdatum:

Einddatum:

Naam contactpersoon:

Telefoonnummer:

E-mailadres:

Plaats,

Datum,

Handtekening

Bekendmaking watervergunning voor het lozen van hemelwater ter hoogte van de Eperweg 33 te Heerde

Waterschap Vallei en Veluwe heeft een vergunning verleend voor het lozen van hemelwater door middel van een uitstroomvoorziening van een IT-riool op een oppervlaktewaterlichaam C en het creëren van extra waterberging door het vervangen van een stuw met overloop naar een oppervlaktewaterlichaam A (de Wendhorstbeek) ter hoogte van de Eperweg 33 te Heerde.

De vergunning is verzonden op 22 november 2018.

Het waterschap heeft een vergunning afgegeven met voorschriften om het milieu te beschermen.

Inzien van stukken

U kunt de vergunning en de daarbij behorende stukken inzien van 27 november 2018 tot en met 7 januari 2019 bij Waterschap Vallei en Veluwe, Steenbokstraat 10 in Apeldoorn: elke werkdag na telefonische afspraak (055 527 29 11).

Indien gewenst kan de vergunning met bekendmaking ook naar u gemaild worden. In dat geval kunt u een e-mail sturen naar averwoert@vallei-veluwe.nl. De vergunning met bekendmaking zal u dan via e-mail worden toegezonden.

Bezwaar maken?

Belanghebbenden kunnen gedurende een periode van zes weken vanaf de dag na verzending van dit besluit hiertegen bezwaar maken. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan dijkgraaf en heemraden van Waterschap Vallei en Veluwe, Postbus 4142, 7320 AC Apeldoorn. Het besluit treedt in werking na bekendmaking. Dit is de datum waarop het besluit is verzonden. Het bezwaar schorst de werking van dit besluit niet. Wie bezwaar heeft gemaakt, kan een verzoek tot het treffen van een 'voorlopige voorziening' indienen, als tijdelijk maatregelen nodig zijn waarmee niet kan worden gewacht tot de uitspraak van de rechtbank. Zo'n verzoek moet worden gedaan bij de voorlopige voorzieningenrechter van de rechtbank Gelderland, locatie Arnhem, Postbus 9030, 6800 EM in Arnhem. Van degene die een verzoek tot het treffen van 'voorlopige voorziening' indient wordt een zeker bedrag aan griffierecht verlangd (€ 170, - voor een natuurlijk persoon, € 338, - voor een rechtspersoon). Wanneer u een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening indient, verzoeken wij u vriendelijk om een afschrift van het verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening toe te zenden aan Waterschap Vallei en Veluwe, Postbus 4142, 7320 AC Apeldoorn.

Vragen

Voor meer informatie over de vergunning kunt u contact opnemen met mevrouw Kaspers (vergunningverlener) via telefoonnummer: 06 22 88 45 44.

Voor procedurele vragen kunt u contact opnemen met mevrouw Verwoert (administratief medewerker) via telefoonnummer: 06 15 89 20 32.

Waterschap Vallei en Veluwe, Apeldoorn, 27 november 2018

Het nummer van de vergunning is 1323499/1337032

Bijlage 10

Analyse (grond-)waterhuishouding

Memo

Aan F. Hoekman
Kopie aan R. ter Wal

Van Paul Helleman
Afdeling Kustwaterbouw en Watermanagement
Telefoon +31 627883075
E-mail paul.helleman@bam.com

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
1 van 20

Onderwerp **Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde**

1. Inleiding

Door Van Wonen wordt momenteel het gebied van het voormalige zorgcentrum Wendhorst aan de Eperweg 33 te Heerde herontwikkeld. De ontwikkelingslocatie is gesitueerd op een terp, verhoogd t.o.v. de omliggende bebouwing. Het gebied rondom de terp, met name langs de rand van de terp, is een drassig gebied. Dit uit zich in water onder de vloeren van de omliggende bebouwing. BAM Infraconsult is gevraagd om nader te onderzoeken wat de gevolgen zijn van het infiltreren van regenwater. In deze memo is de bestaande en toekomstige situatie beschouwd en is gebleken dat het infiltreren van regenwater wel mogelijk is.

2. Onderzoeksvraag

Door Van Wonen is aan BAM Infraconsult de opdracht verstrekt om een onderzoek te starten naar de waterhuishouding van de projectlocatie. Voorheen was de locatie in gebruik als verpleeghuis (Wendhorst).

De aanleiding tot het onderzoek is gevormd door vragen vanuit bewoners in de omgeving naar aanleiding van de ontwikkelingsplannen. Het doel van het onderzoek is om inzicht te verkrijgen in hoeverre het infiltreren van regenwater overlast zal veroorzaken in het gebied.

Het gebied rondom de terp waarop Wendhorst is gelegen is een drassig gebied. Enkele bewoners hebben in het verleden water onder de vloer ervaren, dit is nu verdwenen. Enkele bewoners geven aan dat zij regelmatig water onder de vloer hebben staan, wat op dit moment niet tot problemen leidt.

Het nieuwe ontwerp gaat uit van een mogelijkheid tot infiltratie en mogelijkheid tot bergen van water op het terrein door middel van een wadi. Gevraagd is of de infiltratie van regenwater voor overlast zal zorgen bij omliggende bebouwing.

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 2 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

Stappenplan

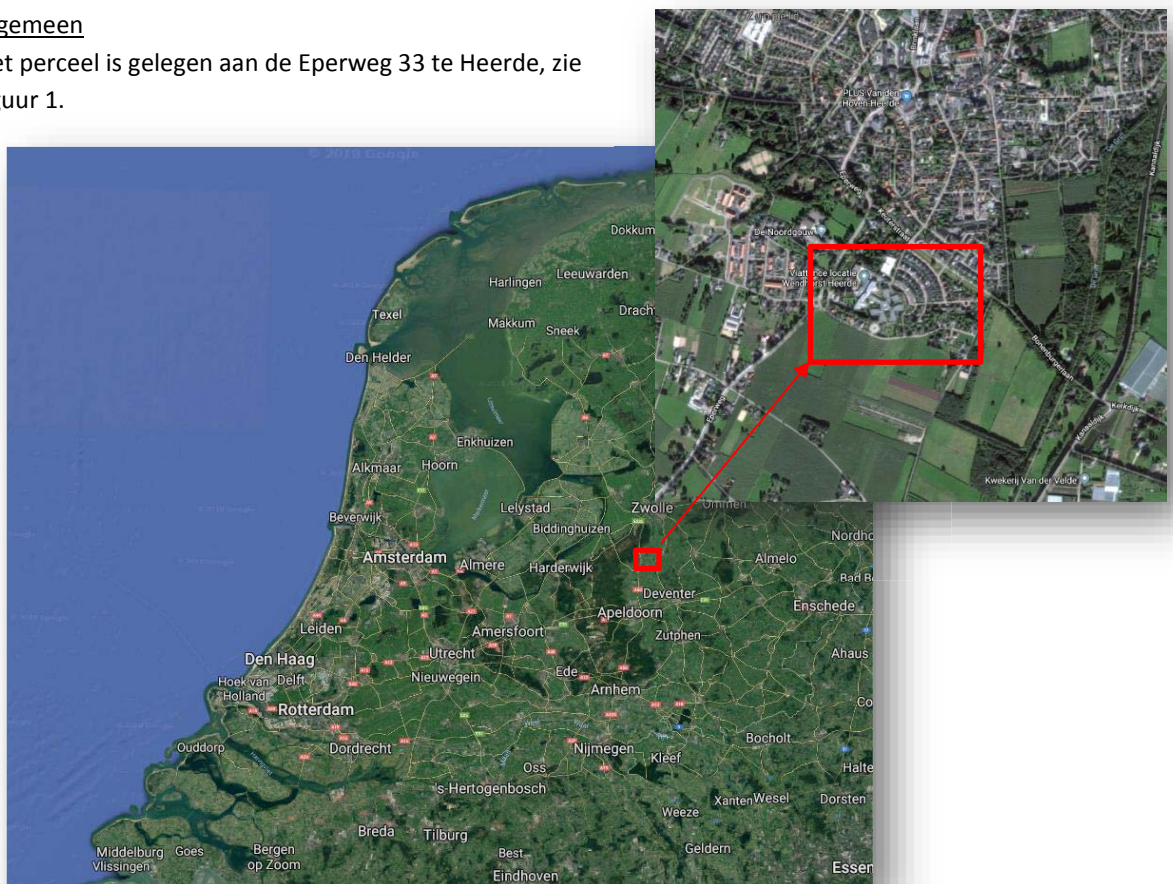
Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn de volgende werkstappen doorlopen:

- A. Analyse bestaande situatie
 - Waterhuishouding en afwatering
 - Maaiveld/hoogteligging
 - Geohydrologie/bodemopbouw
 - Grondwater
- B. Analyse ontwerp
- C. Bepalen voorkeur voor omgang met water
 - Onderzoek naar infiltratie
 - Onderzoek naar afvoer
- D. Schetsontwerp voorkeursvariant

A. Bestaande situatie

Algemeen

Het perceel is gelegen aan de Eperweg 33 te Heerde, zie figuur 1.



Figuur 1, Locatie Wendhorst Heerde (Google Maps, 2018)

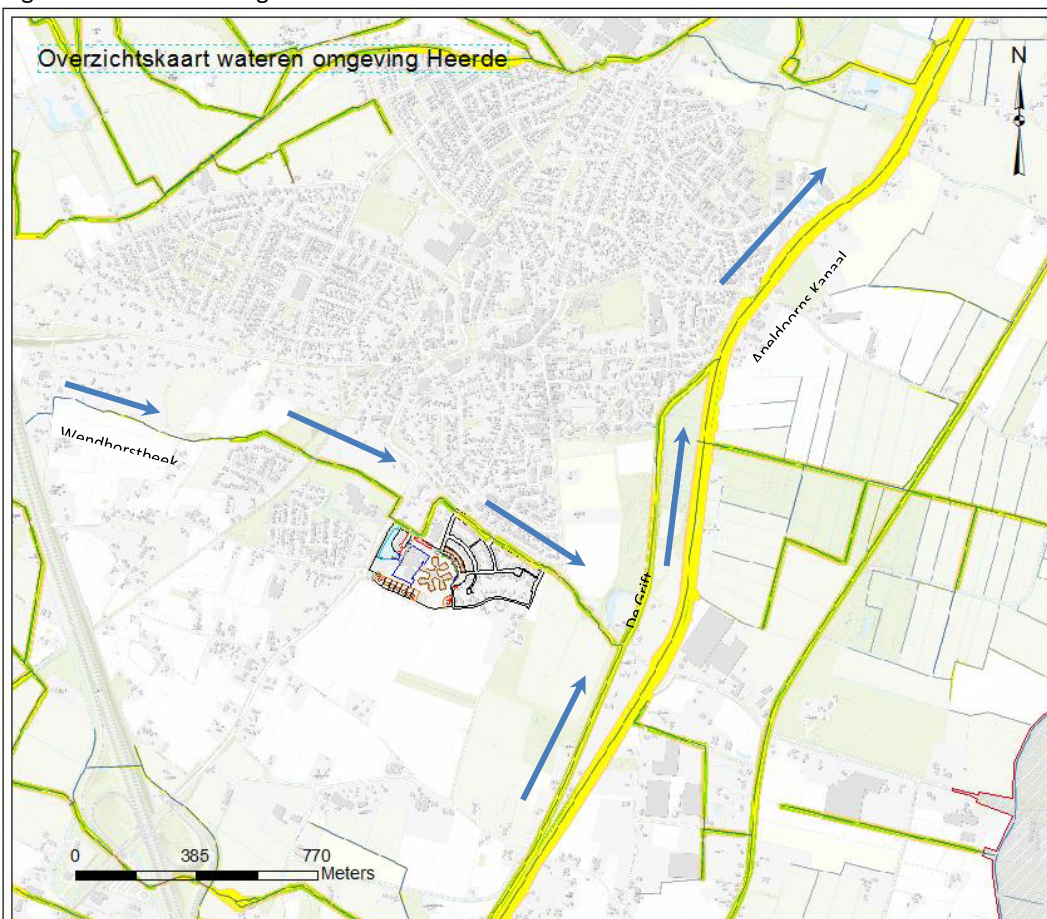
Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 3 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

Het perceel heeft een oppervlak van 6840 m². De panden op het perceel zijn reeds gesloopt en ter plaatse van de gesloopte panden is grond en zand aangevuld.

Waterhuishouding en afwatering

Regionaal

De Wendhorstbeek ontspringt circa 1,5 km ten westen van Heerde en mondt uit in de Grift. Het water stroomt van west naar oost het gebied uit. Waarna het water via de Grift en het Apeldoorns Kanaal afgevoerd wordt richting de IJssel.

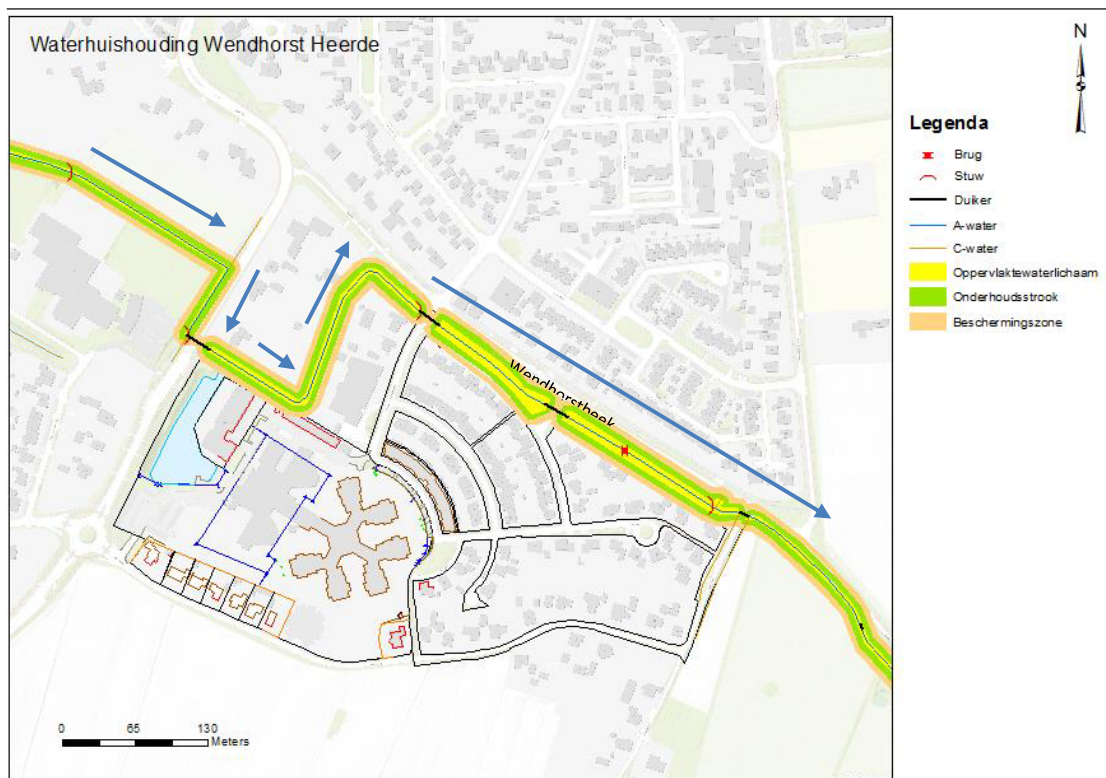


Figuur 2, overzicht wateren omgeving Heerde en stroomrichting

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 4 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

Lokaal

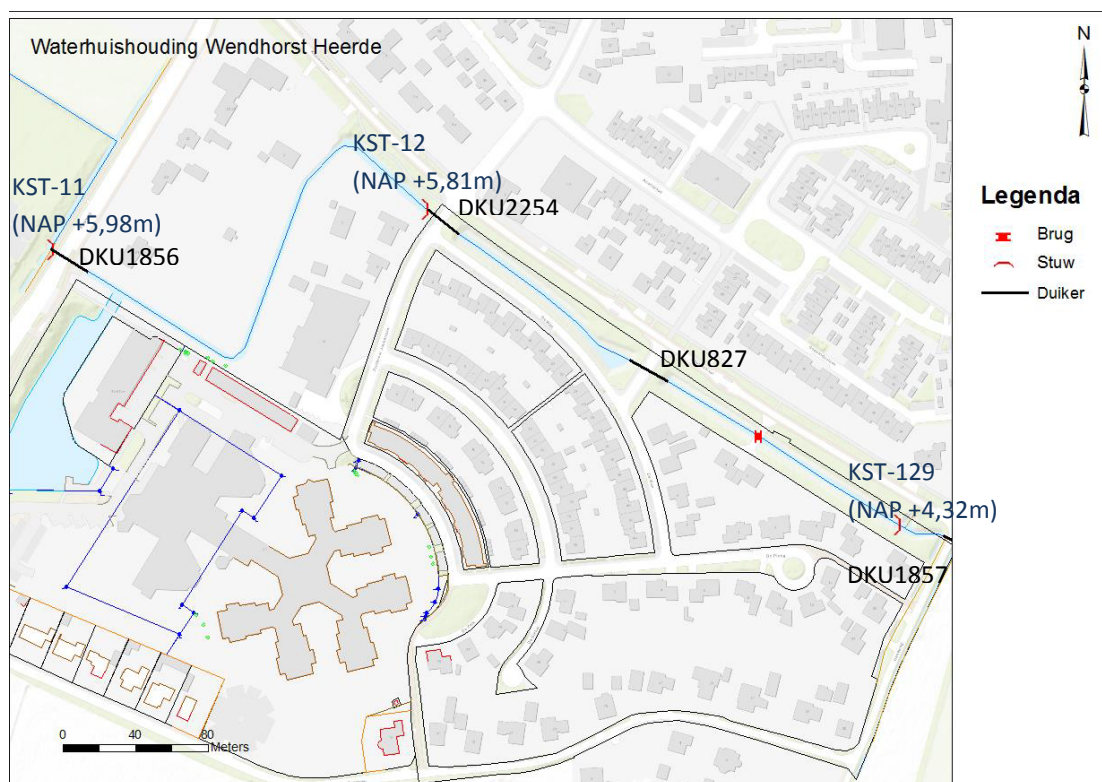
Het gebied bestaat uit een aantal kleinere C watergangen en één A watergang (Wendhorstbeek). De Wendhorstbeek betreft een A watergang met beschermingszone waarin restricties gelden voor nieuwe bebouwing. Op het terrein is een vijverpartij aanwezig die in verbinding staat met de Wendhorstbeek. Het waterpeil in de vijver is op 3 april 2018 gemeten op NAP +5,79m. In Figuur 3 is een overzicht van de waterhuishouding weergegeven.



Figuur 3, overzicht beschermingszone watergang en stroomrichting (ArcGis)

Een overzicht van de duikers en stuwen is gegeven in figuur 4 en tabel 1 en 2.

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 5 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde



Figuur 4, overzicht stuwen en duikers plangebied Heerde (ArcGis)

Duikers

Tabel 1 overzicht bestaande duikers

Code	Lengte	Instroomhoogte	Uitstroomhoogte	Hoogte	Vorm
KDU-1856	24,86	NAP +4,61m	NAP +4,74	0,58	Rond
KDU-2254	22,16	NAP + 4,63m	NAP +4,8m	0,83	Rechthoekig
KDU-827	24,67	NAP + 4,11m	NAP +4,11m	0,79	Rond
KDU-1857	10,27	NAP +4,49m	NAP +4,57m	0,78	Rond

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 6 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

Stuwen

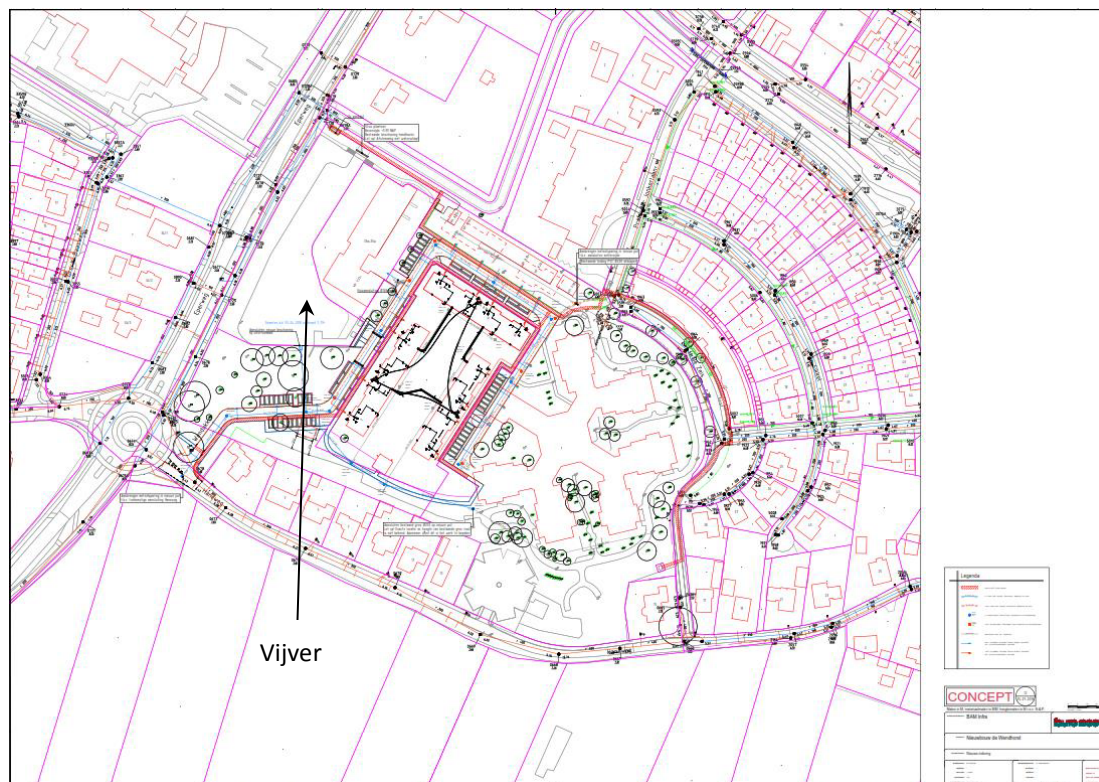
De Wendhorstbeek is een gestuwde watergang die ook het peil in de vijver beheerst. Hiermee is de drooglegging ten opzichte van het waterniveau in de vijver circa 2,20 m. De volgende stuwen komen voor in het projectgebied.

Tabel 2 overzicht bestaande stuwen

Code	Drempelhoogte	Doorstroombreedte
KST-11	NAP +5,98m	0,60m
KST-12	NAP +5,81m	0,72m
KST-129	NAP +4,32m	0,84m

Afwatering

In de huidige situatie wordt het hemelwater ingezameld en via een gescheiden rioolstelsel en direct naar de vijver afgevoerd.

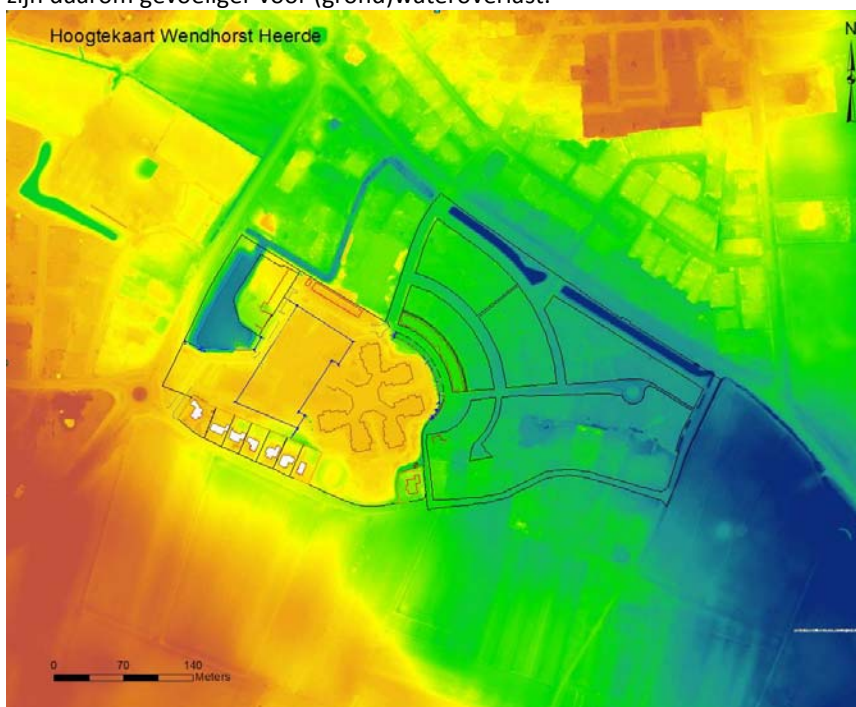


Figuur 5, vijver in het projectgebied

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 7 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

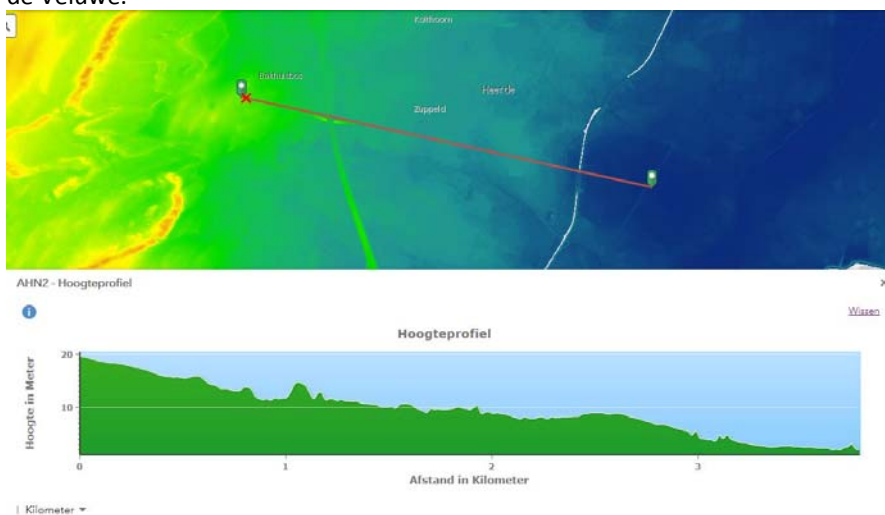
Maaiveld

Het projectgebied ligt verhoogd ten opzichte van de omgeving. Het maaiveld ligt gemiddeld op NAP +8,10 m. Het maaiveld ten oosten van het plangebied ligt lager (ca. NAP +6,95 m) en woningen zijn daarom gevoeliger voor (grond)wateroverlast.



Figuur 6, hoogtekaart projectgebied AHN (AHN ArcGis)

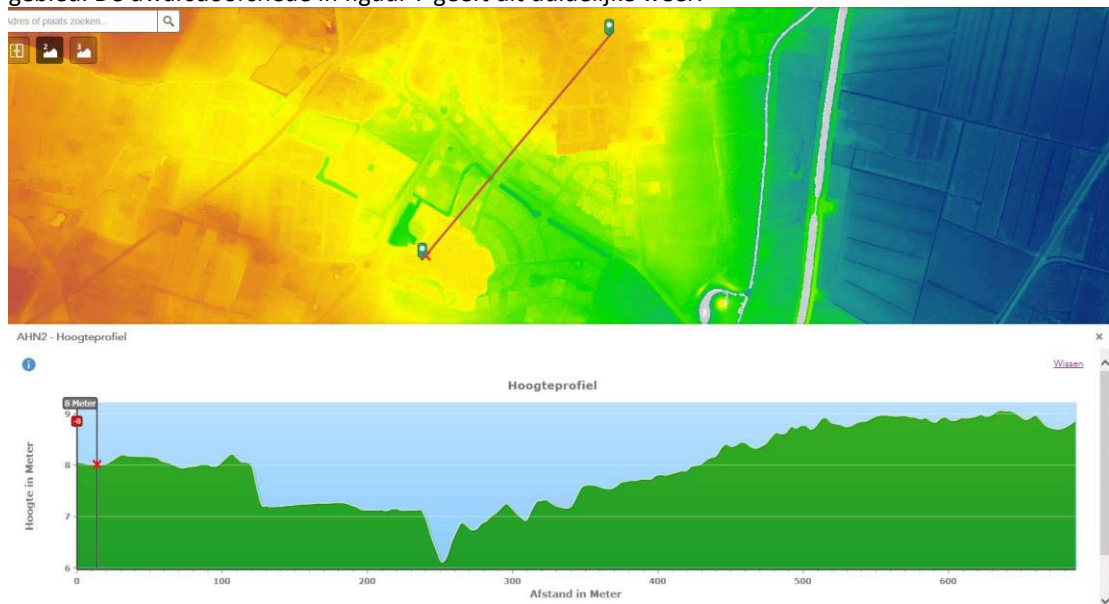
Figuur 6 laat zien dat Heerde laag gelegen ligt ten opzichte van de heuvels (gestuwde afzettingen) van de Veluwe.



Figuur 7, hoogtekaart afwateringsrichting grote schaal (AHN, 2018)

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 8 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

Binnen het projectgebied stroomt het water naar het oosten, de Wendhorstbeek is de afvoer van het gebied. De dwarsdoorsnede in figuur 7 geeft dit duidelijke weer.



Figuur 8, hoogtekaart afwateringsrichting projectgebied kleine schaal (AHN, 2018)

Geohydrologie/bodemopbouw

De locatie bevindt zich aan de rand van het IJsseldal, ten westen bevindt zich het stuwwallen gebied de Hoge Veluwe. Vanaf het maaiveld wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen. Door de gestuwde ondergrond ontbreken scheidende lagen. Het bodempakket is opgebouwd uit grofzandige lagen van onder andere de Formaties van Harderwijk, Enschede en Urk. De dikte van het bodempakket is ruim 100m. De doorlatendheid van het watervoerend pakket bedraagt ruim 2000 m²/dag. Aan de onderzijde wordt de aquifer afgesloten door de kleilaag van de Formatie van Tegelen.

De stijghoogte van het freatische grondwater bevindt zich op ongeveer NAP +6,00m. De grondwaterstroming wordt hoofdzakelijk beïnvloed door de westelijke gelegen stuwheuvels. Waarvan de toppen op 60-100m boven NAP liggen. De regionale stromingsrichting is oostelijk, met een verhang van 2,2 m/km. De grondwaterstroming kan lokaal worden beïnvloed door de stroming van de Wendhorstbeek.

Bodemgesteldheid

Er zijn 20 sonderingen uitgevoerd. Het maaiveld ter plaatsen van de sondeerpunten varieert van NAP +6,16m tot NAP +8,04m. Uit het grondonderzoek dat is uitgevoerd door (Geomet, 2018) kan vastgesteld worden dat de bodem bestaat uit zand tot circa 17m diep.

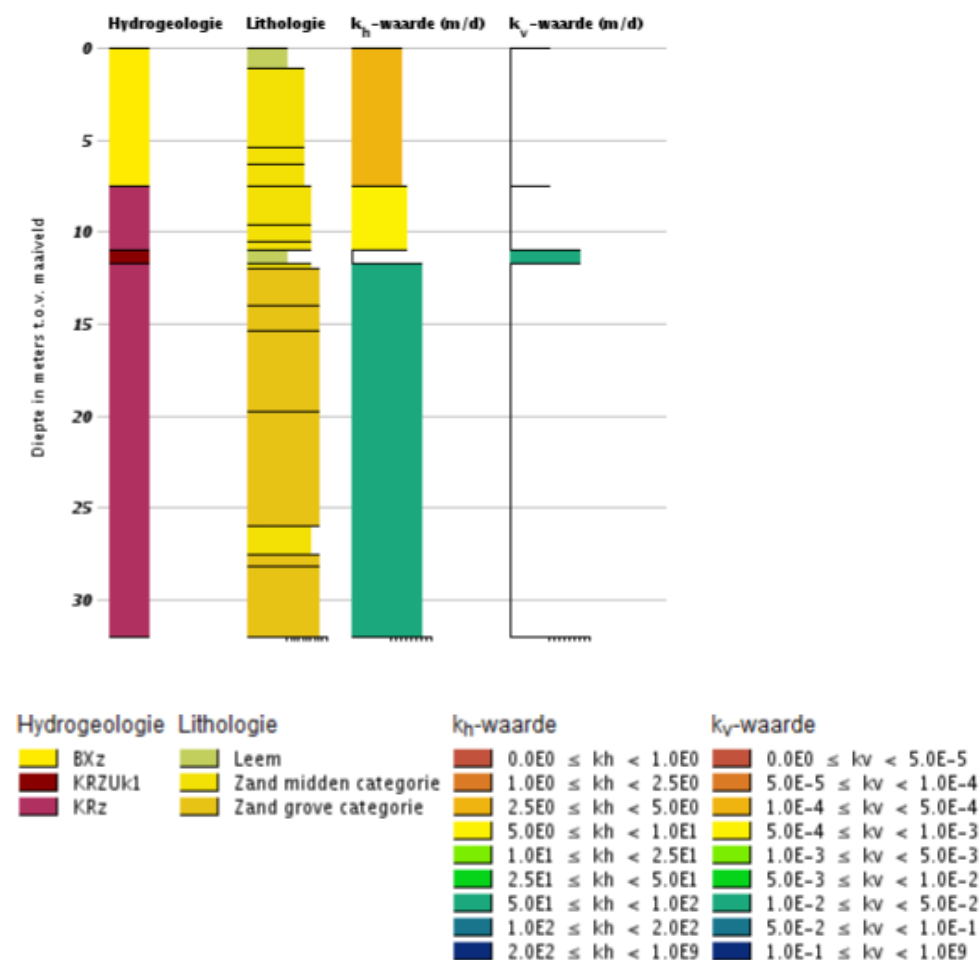
De bodem bestaat van nature uit matig fijn lemig zand, soms siltig. Door de voormalige functie van het gebied is er deels sprake van vermengde lagen.

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 9 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

Gegevens zijn gebaseerd op informatie uit het DINO loket. De boorlocatie bevindt zich op NAP +7,90m. Grondwater bevindt zich hier meer dan 2 meter onder.

Boormonsterprofiel en interpretatie REGIS II v2.2

Identificatie: B27B0099
Coördinaten: 198960, 488270
Maaiveld: 7,99 m
Diepte t.o.v. maaiveld: 0,00 m - 32,01 m

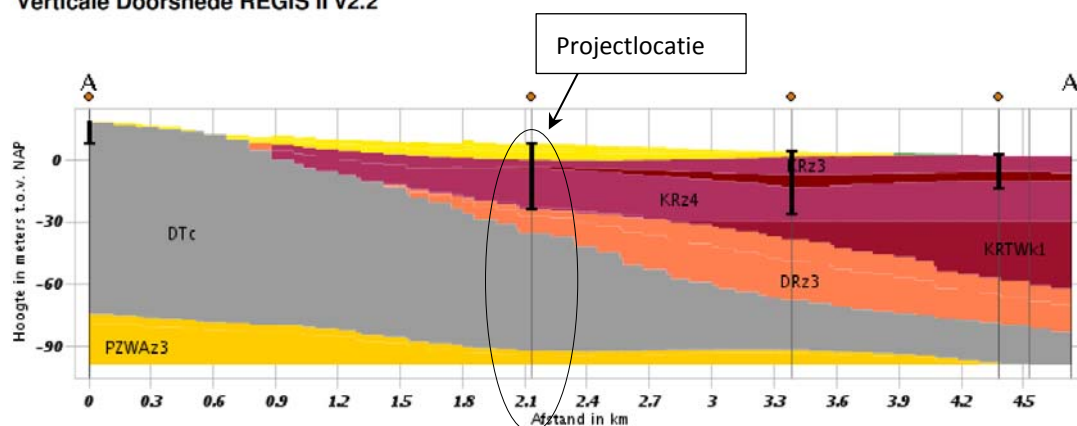


Figuur 9, boorgegevens (DINOloket, 2018)

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 10 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

Het boorprofiel laat de opbouw van het boorprofiel zien op de projectlocatie. Zoals te zien is op figuur 9 bestaat deze voornamelijk uit zand en soms uit leem. Het zandpakket heeft een sterk doorlatende eigenschap. Hemelwater infiltreert hier dus snel.

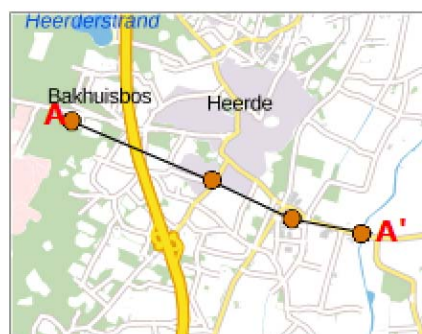
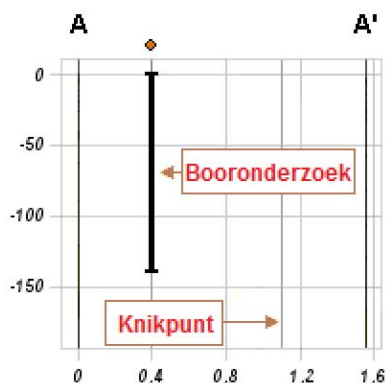
Verticale Doorsnede REGIS II v2.2



Figuur 10, boorgegevens grote schaal (DINOloket, 2018)

Hydrogeologie

HLc	KRTWk1
BXz2	KRz5
BXz3	DRz1
BXz4	DRz3
KRz3	DTc
KRZUK1	PZWAz2
KRz4	PZWAz3

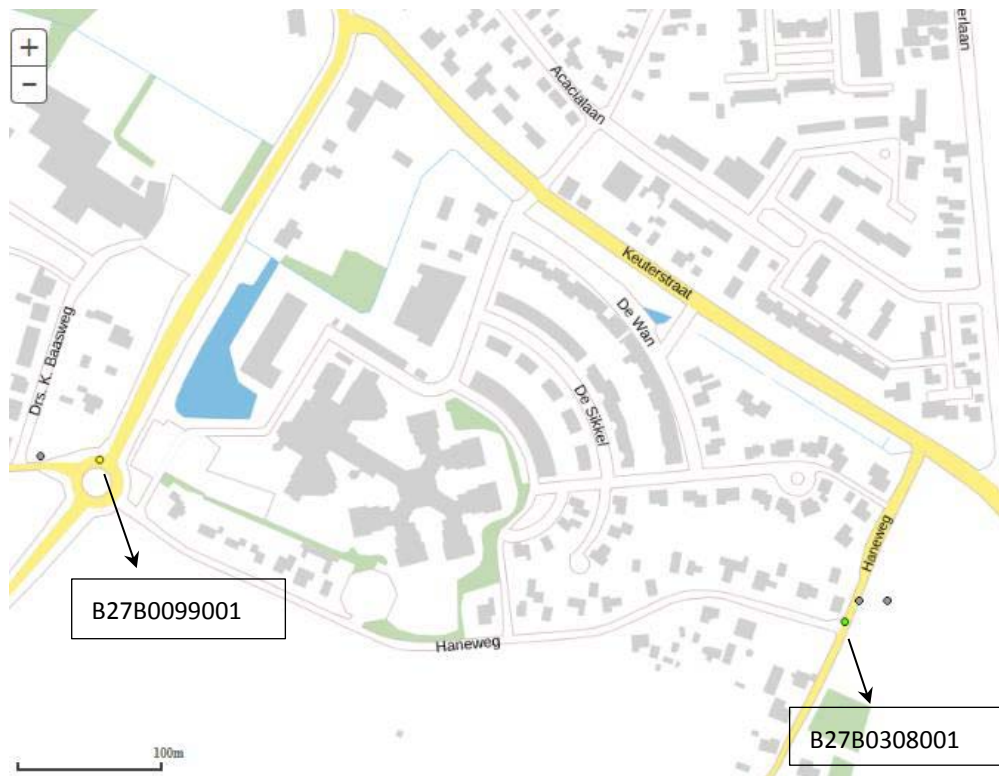


Figuur 11, locatie en legenda van afbeelding 10 (DINOloket, 2018)

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 11 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

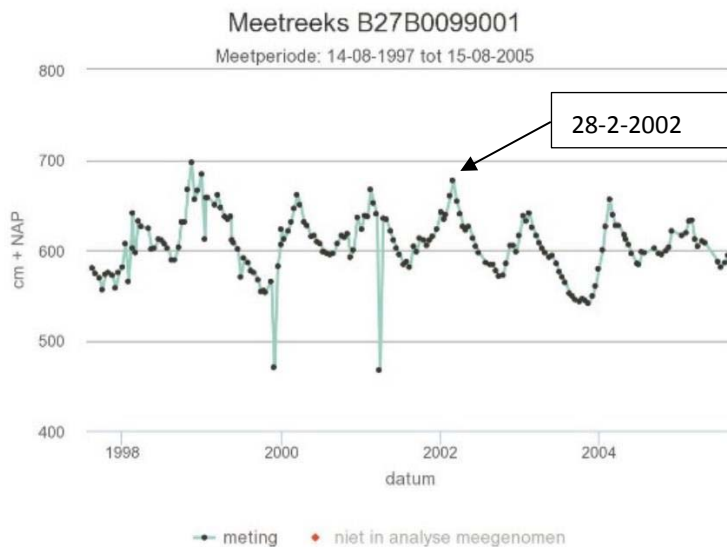
Grondwater

Uit Dinoloket en via www.grondwatertools.nl zijn de beschikbare en relevante peilbuisgegevens gebruikt. Nabij het projectgebied zijn twee peilbuizen aanwezig, zie figuur 12. Uit deze peilbuisgegevens blijkt dat de fluctuatie tussen de hoge en laagste grondwaterstanden circa 1,0 m is met uitschieters tot 1,5 m.

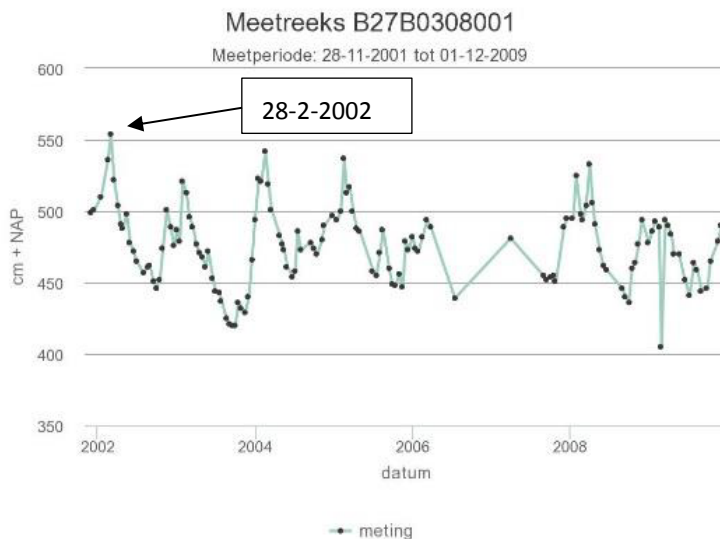


Figuur 12, overzicht kaart peilbuizen (Grondwatertools, 2018)

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 12 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde



Figuur 13, peilbuis ten westen plangebied (Grondwatertools, 2018)



Figuur 14, peilbuis ten oosten plangebied (Grondwatertools, 2018)

De GHG die bepaald is op de locatie van de peilbuis ten oosten van de projectlocatie (Figuur 14) is NAP +5,22m en de GLG is NAP +4,41m.

De westelijke peilbuis, die representatief is voor de projectlocatie heeft een geschatte GHG van NAP +6,50 m en een gemiddelde grondwaterstand van NAP +6,10 m. Dit resulteert in een ontwateringsdiepte van 1,5 tot 2,0 m.

De oostelijke peilbuis, die representatief is voor de lager gelegen woningbouw ten oosten van het projectgebied heeft een GHG van NAP +5,22 m en een geschatte gemiddelde grondwaterstand van NAP +4,77 m. De ontwateringsdiepte is hier circa 1,0 tot 1,5 m.

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 13 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

Op 28 februari 2002 is een hoge grondwaterstand gemeten in de peilbuizen. In figuur 15 zijn de (hoge) grondwaterstanden op deze datum weergegeven. In het projectgebied variëren de waterstanden van NAP +6,50 m in het westen naar NAP +5,80 m in het oosten.

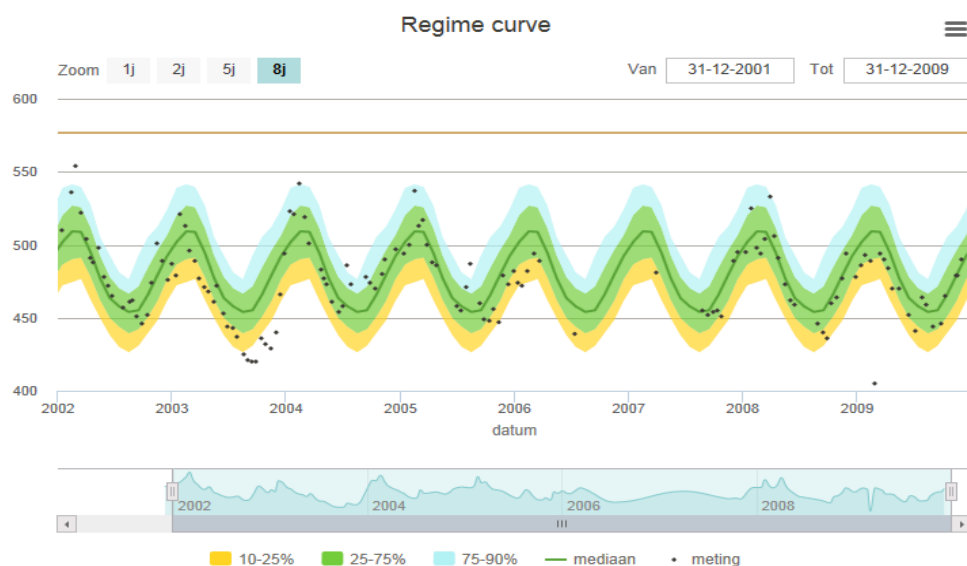


Figuur 15, hoge grondwaterstanden op 28-2-2002

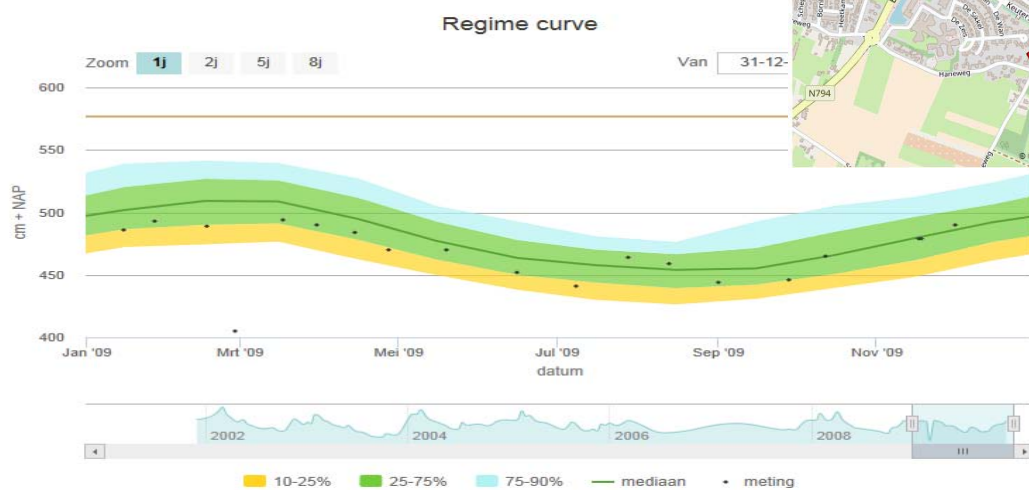
Op de overgang van de hoger gelegen terp naar de lager gelegen bestaande woningbouw kan door het verloop van de grondwaterstand de ontwateringsdiepte lokaal aanzienlijk minder zijn dan de hierboven genoemde waardes en kan leiden tot water in de kruipruimtes.

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 14 van 20

Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

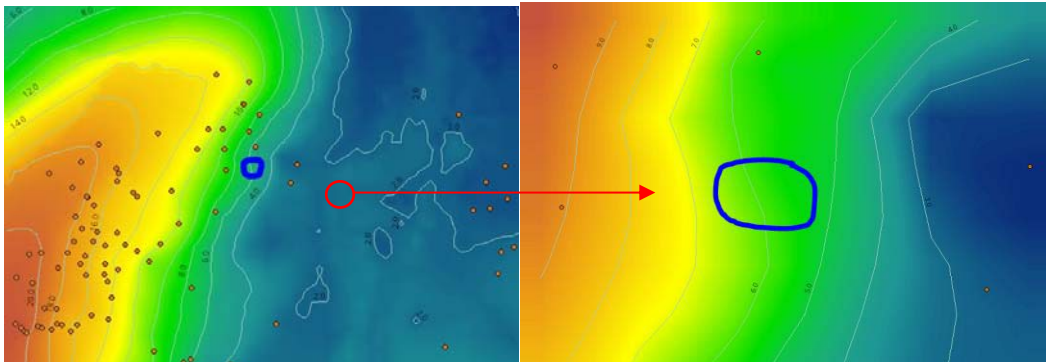


Figuur 16, grondwater regime over 8 jaar (Grondwatertools, 2018)



Figuur 17, grondwater regime over 1 jaar (Grondwatertools, 2018)

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 15 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde



Figuur 18, grondwaterstand grote schaal

Figuur 19, grondwaterstand kleine schaal projectgebied
(Grondwatertools, 2018)

De GHG in het plangebied ligt rond de NAP +6,50m. De gemiddelde GWS ligt rond de NAP +6,15m.

Veldonderzoek

Op 8 oktober 2015 zijn binnen het projectgebied vijf peilbuizen geplaatst. De gemiddelde grondwaterstand is gemeten op circa 2,50m onder maaiveld. De metingen zijn in een periode gedaan met een relatief lage grondwaterstand. De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd door Arnicon BV. In tabel 3 zijn de resultaten uit de metingen weergegeven.

Tabel 3 overzicht peilbuisgegevens (Arnicon BV, 2018)

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zintuiglijke waarnemingen
Pb 05	3,0-4,0	2,42	10,4	4,50	1195	-
Pb 07	3,0-4,0	2,50	15,9	6,40	700	-
Pb 13	3,0-4,0	2,40	16,1	6,30	970	-
Pb 14	3,0-4,0	2,60	14	6,20	408	-
Pb 15	3,0-4,0	2,65	34,2	6,10	712	-

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 16 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

B. Analyse ontwerp

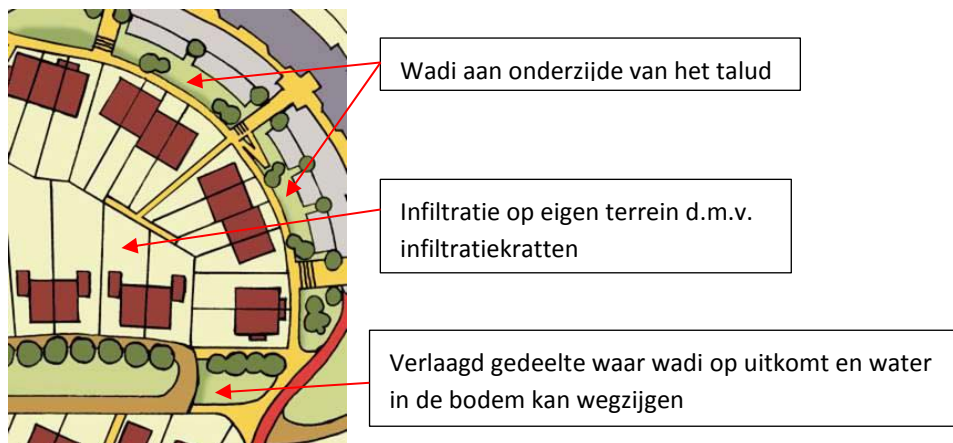
In figuur 20 is het verkavelingsplan weergegeven en is het terrein op te delen in twee delen, te weten het nieuwe verzorgingstehuis (A) en woningen (B).

Verkavelingsschets
Locatie Wendhorst



Figuur 20, Verkavelingsschets Locatie Wendhorst (Urbis)

Rondom het verpleeghuis is een gescheiden rioolstelsel voorzien, waarbij het HWA het water afvoert naar de vijver. Bij de woningen is voor de omgang met regenwater uitgegaan van het toepassen van infiltratiekratten op eigen terrein, zodat het water lokaal in de ondergrond kan infiltreren. Ook worden wadi's toegepast om het water vast te houden en lokaal te infiltreren, zie figuur 21.



Figuur 21, (Urbis)

Datum	28 september 2018
Referentie	BIC-18-M-00002-PHE
Blad	17 van 20
Onderwerp	Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

C. Bepalen voorkeur voor omgang met water

Voor het bepalen van de voorkeur van de omgang met water is het uitgangspunt dat dit geen overlast veroorzaakt voor de omgeving. Overlast is hierbij gedefinieerd als verhoging van grondwaterstanden. Bij de analyse is onderscheid gemaakt in particuliere en openbare gebieden.

Is infiltratie mogelijk?

Op basis van de beschouwing van de bestaande situatie is infiltratie van regenwater goed mogelijk. De ondergrond is zanderig en heeft een goede doorlatendheid. Daarnaast zijn de grondwaterstanden in het grootste deel van het jaar voldoende laag om het water goed te kunnen infiltreren. In de maanden januari, februari en maart, zijn de grondwaterstanden hoger en kan het zijn dat infiltratievoorzieningen minder goed functioneren. Over het algemeen kan echter gesteld worden dat infiltratie van regenwater goed mogelijk is.

Particulier terrein

In het huidige ontwerp is de voorkeur om een infiltratievoorziening op particulier terrein aan te brengen. Dit is in principe een goede oplossing voor de opvang en infiltratie van water, maar kan ook voor de nodige problemen zorgen. Deze nadelen zijn hieronder weergegeven.

- Beheer en onderhoud
dit komt voor rekening van de desbetreffende bewoner, die moet zorgen dat de voorziening goed blijft werken. Dat wil zeggen het reinigen en legen van de zandvang en de infiltratievoorziening. Indien dit niet gebeurt gaat de voorziening in de loop der tijd (jaren) minder functioneren en uiteindelijk voor problemen gaan zorgen.
- Noodoverstort
de particuliere infiltratievoorziening is over het algemeen een solitaire voorziening. Dit houdt in dat de voorziening geen noodoverstort heeft. Als het dus harder regent dan waar de voorziening op gedimensioneerd is, kan overlast ontstaan. Het realiseren van een overstortvoorziening/leiding is lastig, ondermeer omdat dit door kavels van medebewoners ligt en dat dan ook een zakelijk recht gevestigd moet worden.

Om problemen te voorkomen is het advies om bewoners goed voor te lichten over het gebruik en beheer en onderhoud van de voorziening die op particulier terrein ligt. Daarnaast is het advies om de voorziening ruim te dimensioneren om het ontbreken van een overstort te kunnen compenseren. Te denken valt aan het dimensioneren op 50 tot 100 mm neerslag over het aangesloten verhard oppervlak.

Openbaar terrein

Op openbaar terrein kan heel goed een infiltratievoorziening aangelegd worden dat het water in de ondergrond kan infiltreren. De meest voor de hand liggende opties zijn:

1. een infiltratietransportriool (IT-riool) in de rijbaan waar de kolken en dakafvoeren op aangesloten kunnen worden.

Datum	28 september 2018
Referentie	BIC-18-M-00002-PHE
Blad	18 van 20
Onderwerp	Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

2. Wadi's of maaiveldverlagingen waar rijbanen en/of dakafvoeren op aangesloten kunnen worden en waar het water (tijdelijk) in geborgen kan worden. Met het aanbrengen van een overstortvoorziening in de vorm van een slokop die op het IT-riool aangesloten kan worden, wordt wateroverlast in het gebied voorkomen.

D. Schetsontwerp

Vanuit het bevoegd gezag is het beleid om het water lokaal vast te houden en te infiltreren. Zeker gezien de grondslag is het voor de Wendhorst de meest logische keuze om voor infiltratievoorzieningen te kiezen. Infiltratie van water betekent echter ook een lokale verhoging van de grondwaterstand en neemt de kans op wateroverlast toe voor lager gelegen bebouwing. Tevens kan het zo zijn dat in de natte periode infiltratie minder goed mogelijk is door hoge grondwaterstanden. Met deze basisinformatie is een robuust schetsontwerp opgesteld.

1. Infiltratievoorziening op particulier terrein
elke woning krijgt zijn eigen infiltratievoorziening aan de achterzijde van de woning
2. IT-riool op openbaar terrein
de voorzijde van de daken en de rijbaanverharding wordt aangesloten op een IT-riool.
3. Wadi's op openbaar terrein
Groenvakken worden waar mogelijk als wadi ingericht

Infiltratievoorziening op particulier terrein

Op particulier terrein wordt een infiltratievoorziening aangebracht. De achterzijde van het dak en de verharding in de achtertuin wordt hierop aangesloten. Doordat bij voorzieningen op particulier terrein geen overstort aangebracht kan worden moet de voorziening ruim gedimensioneerd worden. Advies is om 50 tot 100 mm berging te realiseren over het aangesloten verhard oppervlak.

IT-riool

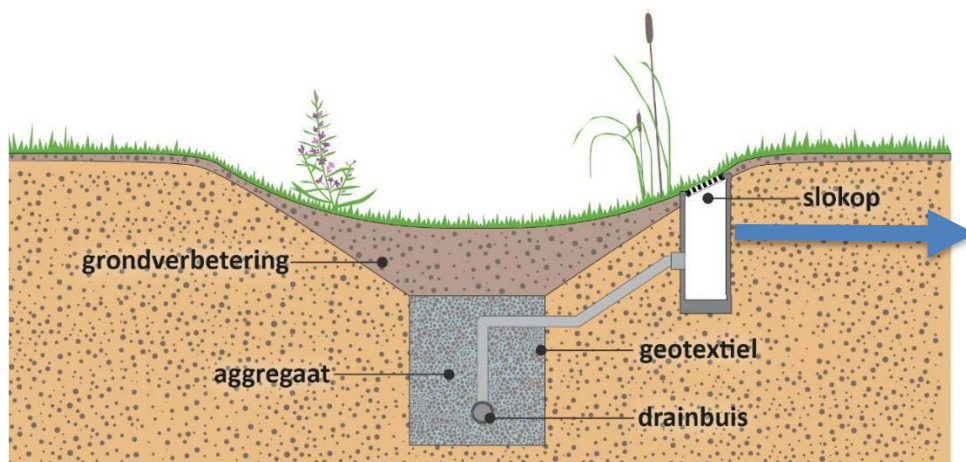
Waar mogelijk worden rijbaanverhardingen afgewaterd naar wadi's en bermen waar het water kan infiltreren. Waar dit niet mogelijk is wordt een IT-riool aangelegd waar de rijbanen en voorzijde van de daken op aangesloten worden. Om te zorgen dat het grootste deel van de jaarlijkse neerslag infiltreert is het advies om in het IT-riool 10 mm berging te realiseren. Tevens moet een overstortvoorziening aanwezig zijn zodat het overtollige water tijdens hevige neerslagsituaties afgevoerd kan worden. Zodoende is een overstort voorzien op de vijver aan de westzijde van het gebied.

Wadi's

Het lager gelegen groenvak nabij de woningen is geschikt als locatie voor een wadi. Daarnaast is het advies om langs de Zeis een wadi of verlaging in het maaiveld met drainage aan te leggen. De drainage zorgt ervoor dat pieken in de grondwaterstanden afgetopt worden en voorkomt wateroverlast voor de aanliggende woningen. Het is noodzakelijk om de drainage op het bestaande riool in de Zeis aan te sluiten.

In de wadi's/zaksloten worden zogenaamde 'slokops' als noodoverstort toegepast. Deze slokops worden aangesloten op het IT-riool of op het bestaande riool in de Zeis. Zie figuur 22.

Datum 28 september 2018
Referentie BIC-18-M-00002-PHE
Blad 19 van 20
Onderwerp Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde



Figuur 22, (Rainproof)

In bijlage 1 is het schetsontwerp weergegeven.

Haneweg

Tussen het parkeerhof en de Haneweg is een hoogteverschil aanwezig van circa 0,60 m, waardoor mogelijk wateroverlast kan ontstaan doordat water vanaf het parkeerhof afstroomt richting de lager gelegen kavels. Om dit te voorkomen worden de kavels aan de Haneweg opgehoogd met vrijkomende grond zodat het hoogteverschil t.o.v. het parkeerhof kleiner wordt. Tussen de voorzijde van de woningen en de Haneweg wordt de grond geleidelijk afgewerkt richting bestaand maaiveld. Hierdoor zijn geen aanvullende voorzieningen benodigd om wateroverlast te voorkomen.

In de Haneweg is een gescheiden rioolstelsel aanwezig. De infiltratievoorzieningen op het eigen terrein kunnen hierdoor een overstortvoorziening op dit gescheiden rioolstelsel krijgen. Dit wordt in een later stadium beschouwd en indien mogelijk/wenselijk technisch verder uitgewerkt.

BAM Infraconsult bv
Gouda

Datum	28 september 2018
Referentie	BIC-18-M-00002-PHE
Blad	20 van 20
Onderwerp	Analyse (grond)waterhuishouding Wendhorst Heerde

Bijlage 1: Schetsontwerp



