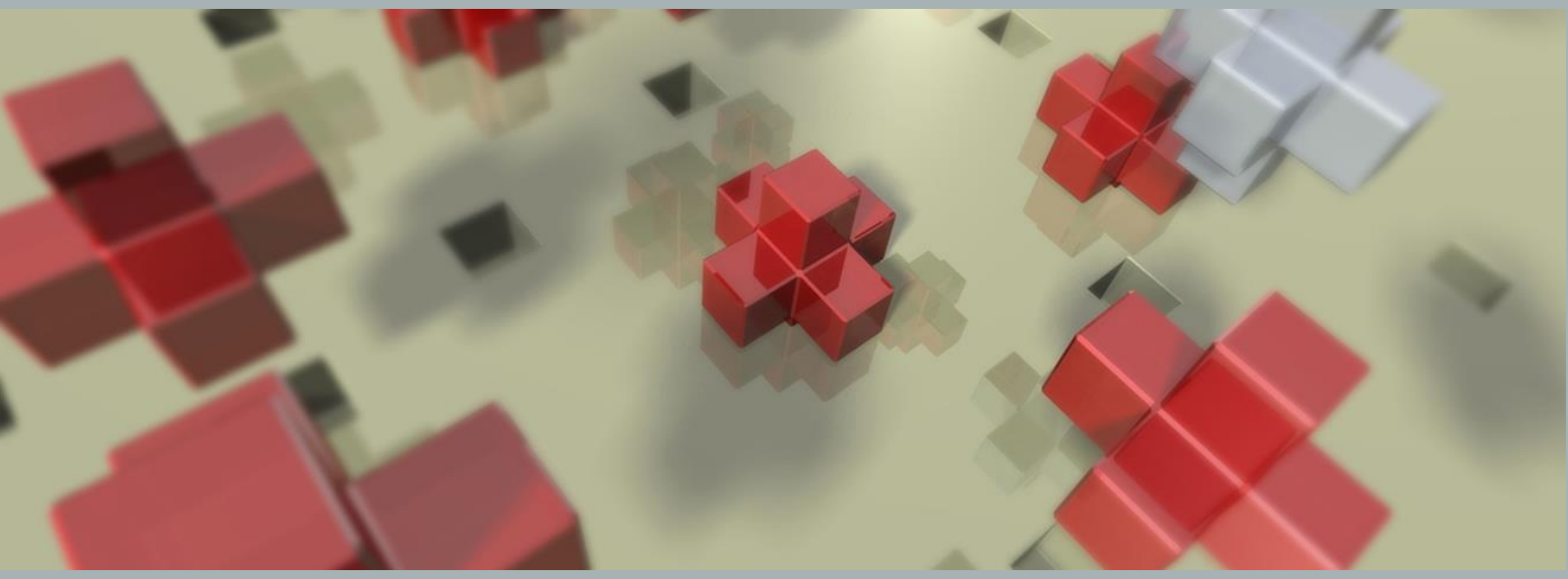
Ruimtelijke onderbouwing
Waalreseweg 128 / Beemdweg 1

Gemeente Valkenswaard



BRO
Ruimte | om *in* te leven

Ruimtelijke onderbouwing Waalreseweg 128 / Beemdweg 1

Gemeente Valkenswaard

Rapportnummer:	211X09071.091486_1
IMRO-nummer:	NL.IMRO.0858.OVwaalreseweg128-ON01
Concept:	19 juni 2017
Definitief:	12 juli 2017
Contactpersoon opdrachtgever:	Dava Projecten BV Dhr. J. Daams
Projectteam BRO:	Pascal Hendriks, Noud van der Heijden
Trefwoorden:	--
Bron foto kaft:	BRO Abstract 1
Beknopte inhoud:	--

BRO
Hoofdvestiging
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl

Ruimte | om *in* te leven

Inhoudsopgave

pagina

1.INLEIDING **3**
1.1 Aanleiding en doel 3
1.2 Plankarakter 3
1.3 Leeswijzer 3

2.PROJECTGEBIED **5**
2.1 Situering 5
2.2 Bestaande juridische regeling 7

3.PLANOLOGISCH KADER **8**
3.1 Rijksbeleid 8
3.2 Provinciaal beleid 10
3.3 Gemeentelijk beleid 13

4.BESTAANDE SITUATIE **16**
4.1 Bestaande ruimtelijke en functionele kwaliteit 16
4.2 Fysieke milieuwaarden 17
4.2.1 Water 17
4.2.2 Bodem 17
4.2.3 Flora en fauna 18
4.2.4 Wegverkeerslawaai 19
4.2.5 Luchtkwaliteit 20
4.2.6 Milieuhygiënische aspecten bedrijven 21
4.2.7 Externe veiligheid 22
4.2.8 Kabels en leidingen 23
4.3 Cultuurhistorie en Archeologie 24
4.4 Toetsing besluit m.e.r. 25

5.PLANBESCHRIJVING **27**
5.1 Stedenbouwkundige inpassing 27
5.2 Beeldkwaliteit 28
5.3 Verkeer en parkeren 29

6.UITVOERINGSASPECTEN **30**
6.1 Economische uitvoerbaarheid 30

7.JURIDISCHE REGELING **31**
7.1 Omgevingsvergunning 31

8.OVERLEG EN ZIENSWIJZEN **32**
8.1 Overleg 32
8.2 Zienswijzen 32

BIJLAGEN
Bijlage 1: Waterparagraaf
Bijlage 2: Bodemonderzoek
Bijlage 3: Flora en fauna quickscan
Bijlage 4: Akoestisch onderzoek
Bijlage 5: Archeologisch onderzoek
Bijlage 6: Bouwplan

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Initiatiefnemer is voornemens aan de Waalreseweg 128 en de Beemdweg 1 in totaal zes woningen te realiseren, op de plek van een voormalige autogarage en showroom. In het bestemmingsplan “Valkenswaard Noord”, vastgesteld op 20 april 2017, zijn de gronden bestemd voor de functie ‘Bedrijf’. Het bestemmingsplan maakt het niet mogelijk om op de locatie de bestemming ‘Bedrijf te wijzigen in ‘Wonen’. Op basis van het vigerend bestemmingsplan is de realisatie van de woningen niet toegestaan.

In overleg met de gemeente Valkenswaard is besloten om voor de realisatie van de woningen een afwijkingsprocedure te volgen. Middels een uitgebreide omgevingsvergunningprocedure voor de activiteit ‘afwijking van het bestemmingsplan’ als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3° Wabo wordt het initiatief mogelijk gemaakt. Met onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt gemotiveerd waarom kan worden afgeweken van het geldende bestemmingsplan.

1.2 Plankarakter

Het beoogde plan wijkt af van het geldende planologische regime en daarmee is sprake van een ontwikkelingsgericht karakter. De initiatiefnemer wil het bouwplan realiseren binnen de bestemming ‘Wonen’. Het initiatief is in strijd met het vigerende bestemmingsplan ‘Valkenswaard Noord’ dat is vastgesteld op 20 april 2017 en kan niet middels de kruimelgevallenregeling juridisch-planologisch worden geborgd. Door middel van een omgevingsvergunning kan de afwijking van het bestemmingsplan worden toegestaan conform artikel 2.12 lid 2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsvergunning (Wabo). De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is conform het format van de gemeente Valkenswaard opgesteld.

1.3 Leeswijzer

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing vormt samen met een besluitgebied de juridisch bindende elementen van het initiatief. De ruimtelijke onderbouwing bestaat uit een planbeschrijving en is opgebouwd uit acht hoofdstukken. Na dit inleidende hoofdstuk volgt hoofdstuk 2 ‘Projectgebied’. Dit hoofdstuk gaat in op de beschrijving van de huidige situatie van het projectgebied. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het relevante beleid op Rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau. Daarbij wordt bekeken of de ontwikkeling in lijn is met dit beleid.

In hoofdstuk 4 ‘Bestaande situatie’’ wordt de uitvoerbaarheid het plan aangetoond. Vanuit de verschillende van invloed zijnde haalbaarheidsaspecten zoals externe veiligheid, luchtkwaliteit en water wordt in dit hoofdstuk beschreven waarom de ontwikkeling die voorliggende ruimtelijke onderbouwing mogelijk maakt, uitgevoerd kan worden.

In hoofdstuk 5 is de gewenste ontwikkeling opgenomen in de planbeschrijving. De economische uitvoerbaarheid van het plan wordt beschreven in hoofdstuk 6 en in hoofdstuk 7 komt de juridische regeling aan bod. Tot slot wordt in hoofdstuk 8 de procedure toegelicht.

2. PROJECTGEBIED

2.1 Situering

Het projectgebied ligt in het noordwesten van de kern Valkenswaard, aan de westzijde van de Eindhovenseweg in de wijk Geenhoven. Het projectgebied bestaat uit percelen welke kadastraal bekend zijn als gemeente Valkenswaard, sectie E, nummers 3921, 3517, 3020 en 3022 geheel en 3024 gedeeltelijk. De totale oppervlakte van het projectgebied is ca. 1.174 m2. Op figuur 1 is de globale ligging van het projectgebied in groter verband weergegeven. Daaronder is een gedetailleerde luchtfoto afgebeeld met daarop de ligging van het projectgebied in de nabije omgeving.

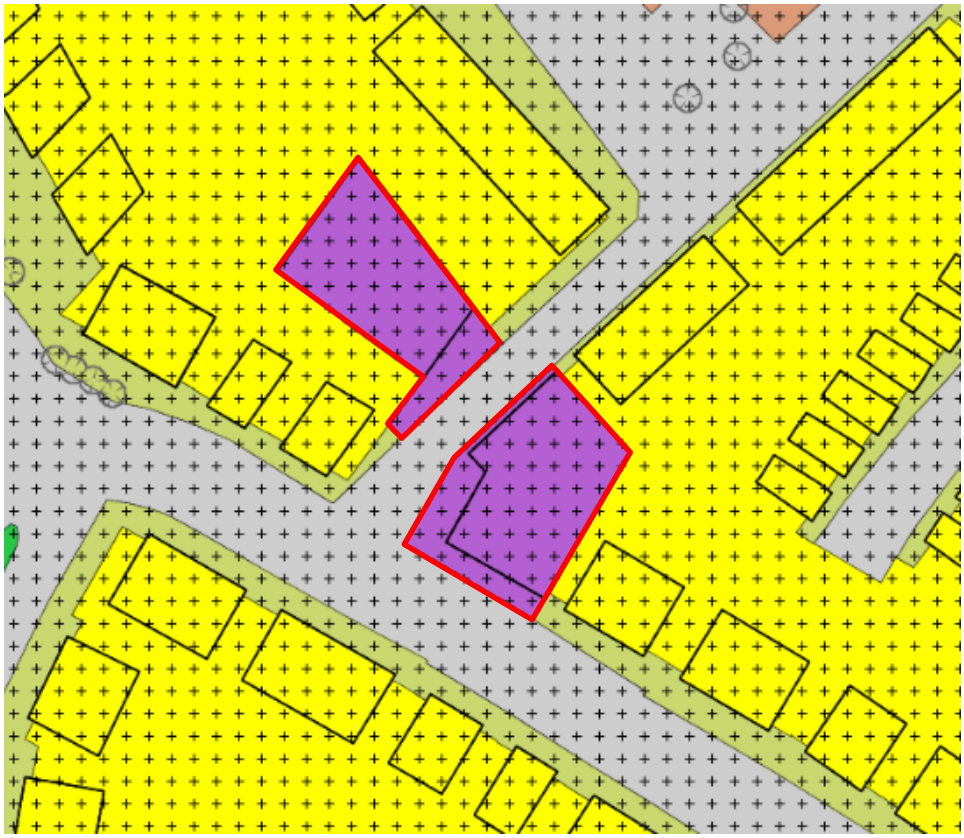
De wijk Geenhoven is van oorsprong, samen met Zeelberg en Wedert een van de oudste nederzettingen in het gebied van Valkenswaard. Het bezat een met eiken begroeid driehoekig plein met een waterkuil, dat De Dries werd genoemd. Deze werd door een waterloop, de Rijt, van water voorzien. Om dit plein heen lagen boerderijen. Geenhoven lag tussen de woeste gronden van de Kempen en het dal van de Dommel in en omvatte, naast particuliere akkers, diverse gemeenschappelijke beemden, akkers, en woeste gronden. Sinds 1961 is een groot deel van dit gebied ontwikkeld als een nieuwbouwwijk, waarin niets meer van de oorspronkelijke structuur valt af te lezen. Ook de destijds aanwezige langgevelboerderijen zijn gesloopt. In 1962 werd de RK Jozefkerk in deze wijk gebouwd. Na teruglopend kerkbezoek werd deze kerk in 1990 gesloopt.

Figuur 1 Luchtfoto bestaande situatie projectgebied (projectgebied in rood kader, boven: globale ligging in groter verband, onder: gedetailleerde ligging in nabije omgeving. Bron: ruimtelijkeplannen.nl)

2.2 Bestaande juridische regeling

Voor het projectgebied vigeert het bestemmingsplan ‘Valkenswaard Noord’. Dit bestemmingsplan vastgesteld op 20 april 2017. Het projectgebied heeft heeft de bestemming ‘Bedrijf’ met de aanduiding ‘specifieke vorm van bedrijf – showroom’, daar zijn uitsluitend een garagebedrijf inclusief showroom toegestaan. Voor zowel de Beemdweg 1 als de Waalreseweg 128 is een bouwvlak met maatvoeringseisen opgenomen. Daarnaast geldt de dubbelbestemming ‘Waarde-Archeologie 4’. Deze dubbelbestemming voorziet in de instandhouding en bescherming van de in de grond aanwezige archeologische waarden.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan is onderhavige ontwikkeling niet mogelijk.



Figuur 2 Uitsnede bestemmingsplan (Bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Afwijking van geldend bestemmingsplan

Middels een uitgebreide omgevingsvergunningprocedure voor de activiteit ‘afwijking van het bestemmingsplan’ als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3° Wabo wordt het initiatief mogelijk gemaakt. Met onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt gemotiveerd waarom kan worden afgeweken van het geldende bestemmingsplan.

3. PLANOLOGISCH KADER

Het al dan niet voldoen aan verschillende randvoorwaarden en uitgangspunten is bepalend voor de vraag of een nieuw plan ook daadwerkelijk uitvoerbaar is. Hierbij moet worden gedacht aan onder meer het ruimtelijke beleid van de hogere overheden en de gemeente, milieuaspecten als geluid, bodem en hinder van bedrijven, archeologie en economische haalbaarheid. Ook onderhavig plan is getoetst voor wat betreft de uitvoerbaarheid ervan op bovengenoemde aspecten (hoofdstuk 4). In dit hoofdstuk is de doorwerking op het projectgebied van landelijke, provinciale en gemeentelijk beleid en planregels opgenomen.

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (2012)
In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte staan de plannen van de Rijksoverheid voor ruimte en mobiliteit. Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. Om dit te kunnen bewerkstelligen laat het Rijk de ruimtelijke ordening meer over aan de decentrale overheden (provincie en gemeenten) en komt de gebruiker centraal te staan. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor die belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. Tevens werkt het Rijk aan een eenvoudigere regelgeving. Hierdoor neemt de bestuurlijke drukte af en ontstaat er ruimte voor regionaal maatwerk.

Het Rijk blijft verantwoordelijk voor het systeem van ruimtelijke ordening. Daarnaast kan een rijksverantwoordelijkheid aan de orde zijn indien:
- een onderwerp nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingsmacht van provincies en gemeenten overstijgt. Bijvoorbeeld ruimte voor militaire activiteiten en opgaven in de stedelijke regio’s rondom de mainports, brainports, greenports en valleys;
- over een onderwerp internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan. Bijvoorbeeld voor biodiversiteit, duurzame energie, watersysteemherstel of werelderfgoed;
- een onderwerp provincie- of landsgrensoverschrijdend is en ofwel een hoog afwentelrisico kent ofwel in beheer bij het Rijk is. Bijvoorbeeld de hoofdnetten van weg, spoor, water en energie, maar ook de bescherming van gezondheid van inwoners.

Het Rijk heeft drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028). Uit deze drie doelen zijn de nationale belangen naar voren gekomen. Voor de regio Brabant zijn de volgende opgaven van nationaal belang:
- het verbeteren van het vestigingsklimaat van de Brainport Zuidoost-Nederland;
- versterking van de primaire waterkeringen;
- deelprogramma’s Veiligheid, Zoetwater en Nieuwbouw en herstructurering van het Deltaprogramma;
- EHS inclusief Natura 2000-gebieden;

- buisleidingennetwerk ruimtelijk mogelijk maken;
- onderzoek naar goederenvervoer over het spoor;
- hoofdenergienetwerk (380 KV) over de grens;
- voorkeursgebieden grootschalige windenergie Westelijk Noord-Brabant.

Doorwerking projectgebied

Het Rijk heeft geen concreet rijksdoel of gebied voor de gemeente Valkenswaard benoemd. Daarnaast geldt dat in de ruimtelijke onderbouwing geen nieuwe ontwikkeling mogelijk worden gemaakt die in strijd is met één van de nationale belangen. Onderhavig plan is dus in lijn met de structuurvisie, aangezien geen nationale belangen in het geding zijn en het rijksbeleid voor de Brainport Eindhoven geen directe werking heeft op de ontwikkeling van het projectgebied.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) (2011)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft richtlijnen voor de inhoud van ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang. Deze vorm van normstelling sluit aan op de vroegere pkb's met concrete beleidsbeslissingen en beslissingen van wezenlijk belang die ook van betekenis waren voor de lagere overheden. Het besluit (eerste tranche) is vastgesteld op 22 augustus 2011 en is op 30 december 2011 in werking getreden. Op 1 oktober 2012 zijn enkele wijzigingen in werking getreden.

In de SVIR is vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet door de Rijksoverheid. Het gaat onder meer om de volgende nationale belangen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Ecologische Hoofdstructuur, Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament en IJsselmeergebied. In het SVIR wordt bepaald welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Het Barro bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken.

De normering uit het Barro werkt zoveel mogelijk direct door op het niveau van de lokale besluitvorming. Bij besluitvorming over bestemmingsplannen moeten de regels worden gerespecteerd. Het merendeel van de regels legt beperkingen op, daarin is een gradatie te onderkennen. Deze zijn geformuleerd als een 'ja-mits', een 'ja, voor zover', een 'nee-tenzij', een 'nee-als' of een stringente 'nee' bepaling.

Doorwerking projectgebied

Met onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt geen ontwikkeling mogelijk gemaakt die in strijd zijn met één van de overige nationale belangen. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing is dus in overeenstemming met het Barro.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is per 1 oktober 2012 in artikel 3.1.6 een lid 2 ingevoegd waarin een motiveringsplicht is opgenomen voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen (inclusief detailhandel) in

bestemmingsplannen. In de toelichting van het bestemmingsplan of een ruimtelijke onderbouwing moet hiervoor een verantwoording plaatsvinden aan de hand van een drietal opeenvolgende treden (de 'ladder duurzame verstedelijking'). De eerste trede in deze ladder is een beschrijving dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte. Hierbij kan het gaan om zowel kwantitatieve als kwalitatieve aspecten.[1] De beide vervolgstappen uit de genoemde ladder hebben betrekking op de vraag of de ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied ingepast kan worden en als dat niet mogelijk is op andere locaties, die vooral goed ontsloten moeten zijn.

Doorwerking projectgebied

Gelet op de kleinschaligheid van het plan, de realisatie van zes woningen, voorziet het plan niet in een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1.1.1, eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro (ABRvS 18 december 2013, nr. 201302867/1/R4). De in het plan voorziene ontwikkeling kan gelet op de jurisprudentie dan ook niet worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling zoals bedoeld in deze bepaling van het Bro. Artikel 3.1.6, tweede lid, van het Bro is niet van toepassing. Voor wat betreft de behoefte wordt verwezen naar het provinciale en gemeentelijke beleid (paragraaf 3.2 Provinciaal beleid en paragraaf 3.3 Gemeentelijk beleid). Gezien het voorgaande hoeft het initiatief niet getoetst te worden aan de ladder van duurzame verstedelijking.

3.2 Provinciaal beleid

Structuurvisie ruimtelijke ordening (2014)

De Structuurvisie Ruimtelijke ordening (vastgesteld door Provinciale Staten d.d. 1 oktober 2010) geeft de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). Voor het projectgebied zijn twee uitsneden gemaakt welke hierna zijn weergegeven. Op 7 februari 2014 hebben de Provinciale Staten de Structuurvisie 2010, partiële herziening 2014 vastgesteld. Hierin is een aantal wijzigingen opgenomen ten aanzien van de Structuurvisie uit 2010.

De ruimtelijke belangen en keuzes zijn in vier ruimtelijke structuren geordend. Binnen deze structuren worden de belangrijkste maatschappelijke ontwikkelingen opgevangen. Samen vormen deze structuren de provinciale ruimtelijke structuur. De structuren geven een hoofdkoers aan: een ruimtelijk ontwikkelingsperspectief voor een combinatie van functies. Maar ook waar functies worden uitgesloten of welke randvoorwaarden de provincie aan functies stelt. Binnen de structuren is ruimte voor regionaal maatwerk.

De vier structuren zijn:

- de groenblauwe structuur;
- de infrastructuur;
- het landelijk gebied;
- de stedelijke structuur.

[1] Bron: Nota van Toelichting bij het besluit, p. 49-51 (Staatsblad 2012, 388).

Figuur 3 Uitsnede Structuurvisie (Bron: ruimtelijkeplannen.brabant.nl)

Doorwerking projectgebied

Het projectgebied is aangeduid als 'Stedelijk concentratiegebied' (zie figuur 3). Groei wordt de komende jaren met name gegenereerd in stedelijke concentraties. In het stedelijk concentratiegebied met de bijhorende zoekgebieden voor verstedelijking wordt het merendeel van de verstedelijkingsopgave opgevangen. Ook Valkenswaard wordt in de regio Eindhoven geschaard onder het stedelijk concentratiegebied. De gemeenten maken zowel in regionaal verband als zelfstandig met de provincie afspraken over de verdeling van het verstedelijkingsprogramma. Vanuit de provincie is zorgvuldig ruimtegebruik een voorwaarde bij de realisatie van het woningbouwprogramma. De realisatie van woningen ter vervanging van het autogaragebedrijf past door het zorgvuldig ruimtegebruik in de provinciale visie.

Verordening ruimte (2015)

Het ruimtelijke beleid van de provincie Noord-Brabant is vertaald in de Verordening ruimte. Provinciale Staten hebben op 10 juli 2015 opnieuw de Verordening ruimte 2014 vastgesteld. Op 17 juli 2015 is de Verordening in werking getreden. Gemeenten en planopstellers moeten bij het opstellen van dergelijke besluiten de regels van de Verordening ruimte 2014 toepassen, waarmee de gemeentelijke bevoegdheden worden ingeperkt. Behalve dat de verordening eisen stelt aan door de gemeenten in Noord-Brabant op te stellen bestemmingsplannen, projectbesluiten en beheersverordeningen, vormt het een toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen.

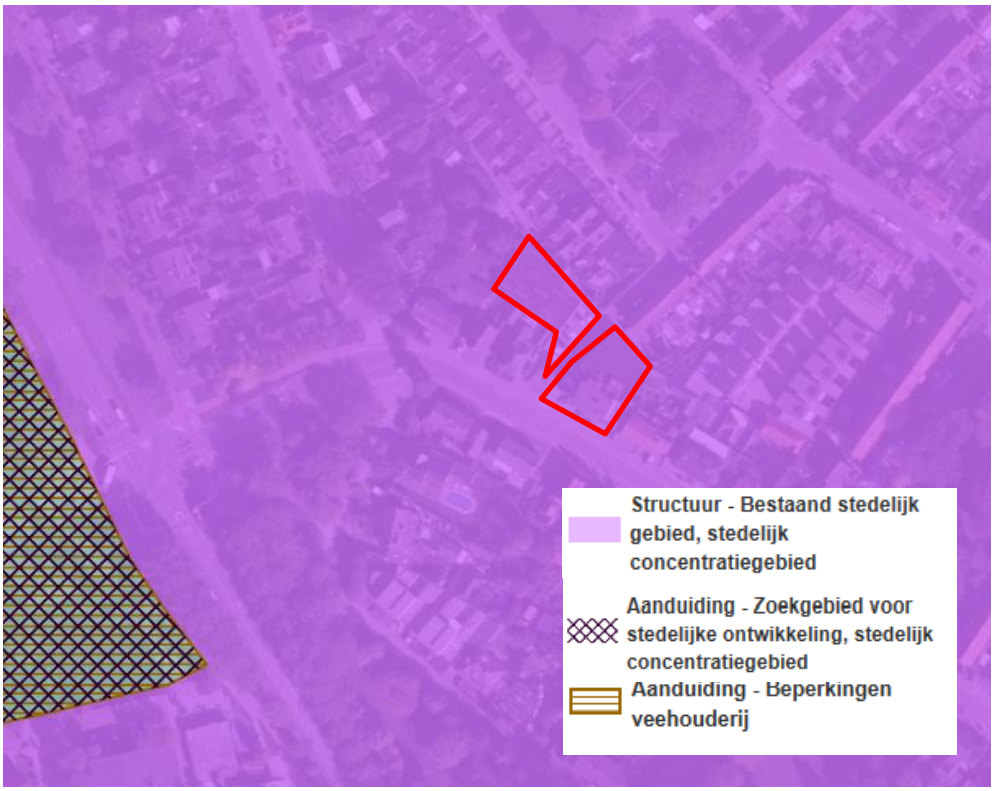
Zorgplicht voor de ruimtelijke kwaliteit

De zorgplicht voor de ruimtelijke kwaliteit omvat dat er zorgvuldig wordt omgegaan met het ruimtegebruik, er rekening wordt gehouden met de omgeving en de ontwikkeling bijdraagt aan het behoud of

de versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Nieuwe ontwikkelingen bieden een kans voor behoud en ontwikkeling van het landschap. In de verordening is als hoofdregel opgenomen dat ontwikkelruimte bijdraagt aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit. Dit vergt een actieve instelling van iedereen die bij een ontwikkeling betrokken is. Dit principe is van toepassing op zowel het stedelijk als het landelijk gebied en is verder uitgewerkt in artikel 3 van de Verordening ruimte 2014.

Doorwerking projectgebied

In de Verordening ruimte is het projectgebied aangewezen als 'Bestaand stedelijk gebied, stedelijk concentratiegebied', zie figuur 4.



Figuur 4 Uitsnede Verordening ruimte (Bron: Provincie Noord-Brabant)

Voor het optimaal benutten van het bestaand stedelijk gebied ligt het accent ligt op inbreiden en herstructureren. De beoogde ontwikkeling vindt plaats binnen bestaand stedelijk gebied en heeft betrekking op de herontwikkeling van de percelen Waalreseweg 128 en Beemdweg ten behoeve van de realisatie van 6 grondgebonden woningen. Hiermee wordt aangesloten op de doelstelling uit de Verordening ruimte.

3.3 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Valkenswaard
De gemeenteraad van Valkenswaard heeft 2 juli 2012 de Structuurvisie Valkenswaard deel A nieuwe stijl vastgesteld. Dit deel van de structuurvisie dient als ruimtelijk toetsingskader en visie op hoofdlijnen gericht op de lange termijn. De visie formuleert niet alleen de ontwikkelingskoers voor de lange termijn maar biedt tevens het casco voor concrete projecten en plannen. Het is dus een toetsingskader, maar tegelijkertijd ook een inspiratiekader voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het ruimtelijk- functioneel programma en uitvoeringsplan voor de korte (en middellange) termijn wordt uitgewerkt in deel B.

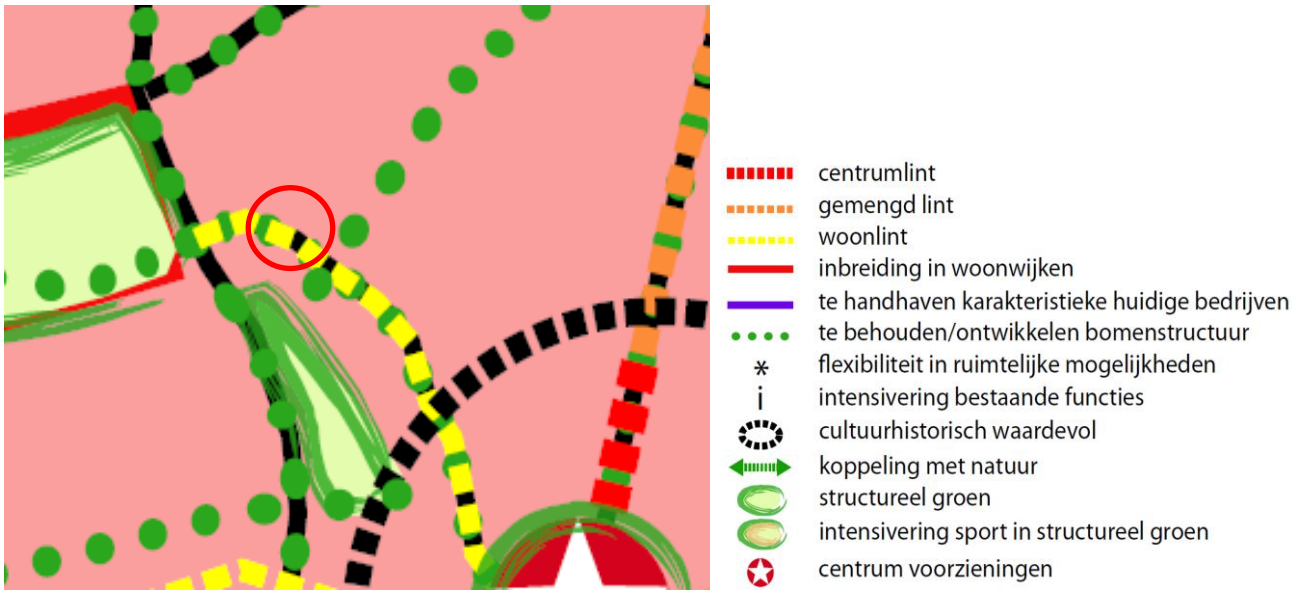
Valkenswaard heeft een toekomstvisie opgesteld. Hiermee geeft ze richting aan de toekomst van Valkenswaard naar 2030. De wijze hoe daar ruimtelijk invulling aan is gegeven, staat beschreven in de verschillende thema's zoals die volgen uit de toekomstvisie, namelijk bestuur, wonen, werken, vrije tijd en welzijn. Er is antwoord gegeven op de volgende drie vragen.

- Wat is de huidige situatie?
- Wat is onze ambitie?
- Wat gaan we daarvoor doen?

Deze thema's kunnen niet los van elkaar worden gezien. Immers, de ruimte is schaars en het is van belang rekening te houden met de verschillen tussen de verschillende gebieden. Daarom is ook voor de specifieke gebieden (te weten: het stedelijk gebied, de uitbreidingen en het buitengebied) aangegeven wat onze ambities zijn. Dit doet de gemeente door een onderscheid te maken in wenselijkheid van ontwikkeling, namelijk:

- basisbeleid: dit zijn ontwikkelingen die mogelijk moeten zijn;
- ambitie: dit zijn ontwikkelingen die de gemeente wil realiseren;
- kansen benutten: dit zijn ontwikkelingen die zouden moeten kunnen;
- voorkomen: dit zijn ontwikkelingen die de gemeente wil voorkomen.

Valkenswaard wil op alle terreinen bijdragen aan een aantrekkelijk woonklimaat. Aan de verschillende lagen uit de bevolkingsgroep wordt gedacht, starterswoningen, eengezinswoningen, wonen met zorg, maar ook wordt aandacht besteed aan betaalbare huurwoningen. Het onderwijsaanbod is breed en veelzijdig, hierbij dient ook aangesloten te worden met de woningbouw. De rust, diversiteit en ruimte van Valkenswaard dienen hierbij geborgd te worden. In onderstaande figuur is te zien dat het projectgebied aan een woonlint ligt.



Figuur 5 Ligging projectgebied, rood omlijnd, in structuurvisiekaart (Bron: gemeente Valkenswaard)

De prioriteit van herontwikkeling ligt achtereenvolgens op de centrumlinten, het centrum, gemengde linten, woonlinten en vervolgens in de woonwijken. Voor de bebouwing aan de centrum en gemengde linten geldt dat intensiveren tot de mogelijkheden behoort. Concentratie is hier mogelijk, nieuwe (centrum)functies kunnen worden toegevoegd indien ruimtelijk inpasbaar. In de woonlinten ligt de nadruk op een invulling met woningbouw die gelegen is aan het lint en georiënteerd op het lint. Aan deze linten moet zorgvuldig worden omgegaan met inbreiding.

Conclusie
De ontwikkeling vindt plaats binnen de kern Valkenswaard. De locatie is goed bereikbaar voor bezoekers uit de naastgelegen wijk, ligt op loop- en fietsafstand van het kernwinkelgebied van Valkenswaard en is met de auto goed bereikbaar voor de lokale en regionale bezoeker.
De locatie, Waalreseweg 128 en Beemdweg 1, is geschikt voor de realisatie van zes woningen. Het initiatief betreft een herontwikkeling en inbreiding aan een woonlint zoals dat in de structuurvisie wordt voorgeschreven. Daarmee wordt tevens duurzaam omgegaan met beschikbare ruimte. Het initiatief is daarmee in lijn met de Structuurvisie van gemeente Valkenswaard.

Notitie 'Volkshuisvesting'
Eind oktober 2014 heeft de Provincie Noord-Brabant de provinciale prognose 2014 vastgesteld. Dit betreft een prognose van de bevolkings- en huishoudensontwikkeling voor de gemeenten in Noord-Brabant. Deze prognose is leidend voor de woningbouwafspraken die gemeenten kunnen maken in (sub)regionaal verband. De gemeente Valkenswaard conformeert zich bij raadsbesluit van 24 september 2015 aan de prognoses en prioriteert haar woningbouwplannen. Met dit besluit is ingestemd met de in de notitie 'Integrale afweging en prioritering woningbouwplannen' gekozen beleidslijnen.

Binnenstedelijke stedelijke ontwikkelingen kunnen tot realisatie worden gebracht, mits wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening met toepassing van de ladder duurzame verstedelijking. Zolang deze plannen de regionale behoefte niet overschrijden, is er geen sprake van een provinciaal belang om een reactieve aanwijzing in te dienen. Er is daarom wettelijk gezien geen belemmering om deze plannen te laten doorgaan tot het maximaal toegestane aantal. Daarboven dient het aantal afgestemd te worden in het Regionaal Ruimtelijk Overleg (RRO).

Doorwerking projectgebied
In lijn met het voornoemde raadsbesluit van 24 september 2015 valt de ontwikkeling in categorie 1-plannen. Dit zijn plannen, niet zijnde een stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied. Doordat sprake is van slechts een beperkt aantal woningen hoeft het plan niet te worden onderbouwd met een toets aan de ladder voor duurzame verstedelijking. Er is geen sprake van een provinciaal belang.

Regionaal Woningbouwprogramma 2010-2020
In het regionaal woningbouwprogramma 2010-2020 wordt aangegeven dat de gemeente Valkenswaard onderdeel uit maakt van de subregio 'Stedelijk Gebied'. De gemeente gaat uit van de woningbehoefte uit de provinciale prognose (netto toevoeging van 815 woningen in de periode 2010-2020). Ook voor Valkenswaard is dit een minimale taakstelling. Omdat Valkenswaard deel uitmaakt van het Stedelijk Gebied, wil het ook een deel van de eventuele extra taak opvangen. Hierbij geldt dat eventuele extra woningen gebaseerd moeten zijn op een reële vraag vanuit de markt. In 2011 is deze pro-

vinciale prognose bijgesteld tot 1.230 woningen in de periode 2011-2021. Gemeenten die betrokken zijn bij het regionaal woningbouwprogramma willen dat zo flexibel mogelijk omgegaan wordt met het programma om daar waar nodig te voorzien in de vraag naar woningen.

In de 'Woonvisie Regio Eindhoven' komt naar voren dat er ondanks de te verwachten bevolkingskrimp, juist een groei van het aantal huishoudens is. De SRE stuurt aan op de realisatie van de woningvoorraad, bij voorkeur binnen stedelijk gebied. Uit onderzoek naar de huishoudensontwikkeling wordt de gemeente Valkenswaard, en dus het projectgebied, geschaard onder het stedelijke gebied van de regio. De herinvulling en transformatie van de locatie binnen het stedelijk gebied past derhalve binnen het regionale beleidskader. Indirect wordt ook verstening van het landelijk gebied tegengegaan.

Doorwerking projectgebied

Stec Groep heeft een additionele woningbehoefte berekend van zo'n 875 woningen voor de gemeente Valkenswaard in de periode 2015-2025. Uit de Woonvisie Valkenswaard (2014) blijkt dat er binnen de gemeente behoefte is naar meer betaalbare huurwoningen, specifiek voor starters en senioren (55+). De woningen in het projectgebied zijn geschikt voor de genoemde doelgroepen. Onderhavig initiatief is in lijn met het Regionaal woningbouwprogramma.

4. BESTAANDE SITUATIE

4.1 Bestaande ruimtelijke en functionele kwaliteit

Op het projectgebied is momenteel een autobedrijf met showroom gevestigd, zie figuur 6. Het projectgebied is grotendeels bebouwd en compleet verhard. De directe omgeving rond het projectgebied betreft een woongebied.

De woningen aan de Waalreseweg ter plaatse va het projectgebied zijn twee-onder-een-kap of vrijstaande woningen (twee bouwlagen met kap) gebouwd in diverse periodes (van 1956 tot 2008). De woningen zijn gebouwd aan één rooilijn en bestaan grotendeels uit twee bouwlagen met een kap. De inrichting van de straat is gericht op de doorgaande functie als verkeersader tussen het centrum van Valkenswaard, wijken Geenhoven en Kerkakkers. De straat heeft een brede rijbaan met aan weerzijde fietsstroken en trottoirs. Het straatprofiel oogt stenig, er staan losse bomen langs de Waalreseweg met weinig tot géén ruimtelijk effect.

Figuur 6 Weergave van de huidige situatie aan de Waalreseweg 128 en de Beemdweg 1.

4.2 Fysieke milieuwaarden

4.2.1 Water

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht een watertoets te doorlopen. Hierin dient inzicht worden geboden in de effecten van het initiatief op de waterhuishouding. In het kader van de watertoets dient de gemeente wateradvies in te winnen bij de waterbeheerder. De gemeente en het waterschap kunnen praktische afspraken maken over de wijze waarop het aspect water in het ruimtelijk plan is opgenomen. Aeres Milieu B.V. heeft voor onderhavig initiatief een watertoets uitgevoerd[2]. De conclusies worden hier vermeld, de volledige rapportage is opgenomen als bijlage.

Conclusie
Aeres Milieu heeft in opdracht van BRO een watertoets uitgevoerd. Deze watertoets is opgenomen als bijlage. Vanuit het oogpunt van een goede waterhuishouding zijn er geen belemmeringen te verwachten. Ten opzichte van de bestaande situatie is sprake van een afname van de verhardingsoppervlakte.

Ten opzichte van de bestaande situatie neemt het toekomstig verhard oppervlak af. Door de afname van het verhard oppervlak is geen bijkomende hemelwatercompensatie verplicht voor de voorgenomen ontwikkeling. Omdat de bestaande bebouwing en verharding in de huidige fase reeds is aangesloten op gemeentelijk rioolstelsel en het verhard oppervlak ter plaatse afneemt, zijn geen capaciteitsproblemen te verwachten. Voor de wijziging dient een aansluitingsvergunning aangevraagd te worden bij de gemeente Valkenswaard. Het aspect water vormt derhalve geen belemmering voor het initiatief.

4.2.2 Bodem

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing vormt de bodemkwaliteit bij ontwikkeling van ruimtelijke functies een belangrijke afweging. Er dient in beeld te worden gebracht of de beoogde functie of het beoogde gebruik kan worden toegelaten met het oog op de bodemkwaliteit. Dit houdt in dat de bodemkwaliteit ter plaatse geen beletsel mag zijn voor de beoogde bestemming of gebruik. Een bodemonderzoek is noodzakelijk om inzicht te geven of de gronden geschikt zijn voor de beoogde functie.

Verkennend bodemonderzoek
Ingenieursbureau Inpijn-Blokpoel heeft een verkennend bodemonderzoek[3] uitgevoerd voor de planlocatie in april 2016. De complete rapportage is opgenomen als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing, de conclusie is hieronder opgenomen.

Conclusie
Onderhavig terrein is in verband met de geplande grondtransactie onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij voor de werkplaats uitgegaan van de hypothese ‘verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en duidelijke verontreinigingskern (VEP)’. Voor het overige terreindeel is uitgegaan van de opzet onverdachte locatie, ‘niet lijnvormig (ONVNL)’.

---

[2] Waterparagraaf Waalreseweg 128 / Beemdweg 1 Valkenswaard, *Aeres Milieu B.V.*, d.d. 7 maart 2017
[3] Verkennend bodemonderzoek Waalreseweg / Beemdweg te Valkenswaard, *Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.* d.d. 9 februari 2017

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de gestelde hypothese ‘verdacht’ verworpen kan worden en de hypothese ‘onverdacht aangenomen mag worden. Zowel in de boven- als de ondergrond, op het onverdachte en verdachte terreindeel, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzocht stoffen aangetoond. In het grondwater komen barium, naftaleen en tetrachlooretheen verhoogd voor, deze verhogingen zijn echter niet meer dan marginaal of licht.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht voor de functie. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling. Wel dient nog rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van (gesaneerde en afgevulde) ondergrondse tanks onder de aanwezige bebouwing.

4.2.3 Flora en fauna

Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Vanaf 1 januari 2017 geldt de nieuwe Wet natuurbescherming. Deze wet heeft drie wetten vervangen, namelijk de Natuurbeschermingswet 1998, Boswet en de Flora- en faunawet. Er is een verschuiving opgetreden in de tabellen voor soortenbescherming. Sommige soorten worden beter beschermd, sommige soorten komen in een lager beschermingsregime of worden nieuw toegevoegd. De algemene zorgplicht blijft daarbij bestaan voor alle inheemse flora- en fauna. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (de voormalige Ecologische Hoofdstructuur).

Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden[4]. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving. In deze paragraaf wordt alleen de conclusie en aanbevelingen vermeld. De complete quickscan is opgenomen als bijlage.

Gebiedsbescherming

- Gezien de afstand tot en de aard van de ontwikkeling zijn negatieve effecten op omringende Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten. In de verdere planvorming hoeft hier dan ook geen rekening mee gehouden te worden
- Het plangebied ligt geheel buiten de Groenblauwe Mantel, het Brabants Natuurnetwerk, het attentiegebied ecologische hoofdstructuur en het behoud en herstel watersystemen. Door de ontwikkelingen worden er geen wezenlijke kenmerken en waarden aangetast van de provinciale groenstructuur. De planvorming heeft verder geen invloed op planologische beschermde gebieden

[4] Quickscan Flora en Fauna Waalreseweg en Beemdweg te Valkenswaard, *BRO*, d.d. 13 januari 2017

Soortbescherming

- De directe omgeving van het plangebied vormt mogelijk geschikt leefgebied voor een enkele algemeen beschermde grondgebonden zoogdiersoort zoals egel, verschillende muizensoorten, en algemeen beschermde amfibieën zoal gewone pad en middelste groene kikker (Wnb-andere soorten met provinciale vrijstelling Noord-Brabant). Voor de genoemde soorten geldt een provinciale vrijstelling van de Wet natuurbescherming bij ruimtelijke ontwikkelingen. Hiervoor geldt echter wel de algemene zorgplicht.
- Binnen het plangebied zijn enkele broedende vogels te verwachten in de beplanting in de directe omgeving van het plangebied. Door werkzaamheden in de directe omgeving van de bomen en houtige beplanting kan er verstoring van broedende vogels plaatsvinden. Door werkzaamheden buiten de broedperiode (als broedseizoen kan de periode tussen half maart en half juli globaal worden aangehouden) uit te voeren dan wel te starten, wordt de kans op negatieve effecten geminimaliseerd. Indien op een locatie geen bewoonde nesten, broedende of nestelende vogels aanwezig zijn, mogen ook tijdens het broedseizoen werkzaamheden worden uitgevoerd. Het is dan wel vereist dat voor aanvang van werkzaamheden het opgaande groen geïnspecteerd wordt op aanwezige bewoonde nesten, legsels of nestjongen en, indien deze aanwezig zijn, de werkzaamheden uit te stellen tot nadat de jongen zijn uitgevlogen.
- Binnen het plangebied zijn geen zwaarder beschermde soorten vaatplanten, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels, vissen, reptielen, amfibieën en overige ongewervelden (zoals bijv. zeldzame dagvlinders en libellen) te verwachten. Negatieve effecten voor deze soortgroepen zijn op voorhand uitgesloten met inachtneming van de zorgplicht.
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Conclusie

Wanneer de woningbouw gerealiseerd gaat worden en bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd dienen bovenstaande conclusies met betrekking tot de flora en fauna nageleefd te worden. Voor de bestemmingsplanherziening vormt het aspect Flora en Fauna vormt geen belemmering.

4.2.4 Wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder (Wgh) is vastgesteld dat, indien in het plangebied geluidgevoelige functies (zoals woningen) zijn voorzien binnen de invloedssfeer van (weg)verkeerslawaai, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden bij vaststelling of herziening van het bestemmingsplan. Dit geldt voor alle straten en wegen, met uitzondering van:

- wegen die in een als ‘woonerf’ aangeduid gebied liggen;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Onderhavig initiatief voorziet in de ontwikkeling van zes geluidgevoelige objecten. Het projectgebied ligt binnen de geluidzone van de Waalreseweg en de Nieuwe Waalreseweg waardoor een akoestisch onderzoek noodzakelijk is. De Beemdweg zelf is een 30 km/u weg maar dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel beschouwd te worden. K+ Adviesgroep heeft een onderzoek naar de

optredende gevelbelasting uitgevoerd. In deze paragraaf wordt alleen de conclusie en aanbevelingen vermeld. Het complete onderzoek is opgenomen als bijlage.

Conclusie

Nieuwe Waalreseweg

De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Nieuwe Waalreseweg wordt in geen enkel waarneempunt overschreden. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het bouwplan.

Waalreseweg

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt op enkele waarneempunten overschreden. De geluidbelasting is maximaal 62 dB waardoor de maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB wordt nergens overschreden. Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting overal terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB stuiten op financiële aard.

Beemdweg

De geluidbelasting ten gevolge van de Beemdweg is maximaal 62 dB, zonder aftrek conform artikel 110g Wgh. Zou hieraan worden getoetst, dan is de geluidbelasting maximaal 57 dB. Hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde.
Door het toepassen van een ander wegdek zou de geluidbelasting met ongeveer 5 dB kunnen worden verminderd, maar daarmee wordt nog niet voldaan aan de ‘voorkeursgrenswaarde’.

Bouwbesluit

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, zodat voor de gevelgeluidwering niet overal kan worden uitgegaan van de minimaal vereiste waarde van 20 dB conform het Bouwbesluit. In een aanvullend rapport dienen de maatregelen te worden bepaald om de binnenwaarde van 33 dB te kunnen garanderen.

Conclusie

De maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB wordt nergens in het projectgebied overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt wel overschreden. Het initiatief is alleen mogelijk als door het bevoegd gezag, de gemeente Valkenswaard, hogere grenswaarden vaststelt. Een verzoek tot het vaststellen van hogere toelaatbare waarde wordt ingediend.

4.2.5 Luchtkwaliteit

Niet in betekenende mate

De belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. Titel 5.2 Wet milieubeheer handelt over luchtkwaliteit, daarom staat deze ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Met de 'Wet luchtkwaliteit' en bijbehorende bepalingen en hulpmiddelen, wil de overheid zowel de verbetering van de luchtkwaliteit bewerkstelligen als ook de gewenste ontwikkelingen in ruimtelijke ordening doorgang laten vinden.

De 'Wet luchtkwaliteit' voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het Rijk, provincies en gemeenten werken in het NSL-programma samen aan maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren tot de normen, ook

in gebieden waar nu de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald (overschrijdingsgebieden). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen.

In artikel 4 van het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' en de bijlagen van de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' is voor bepaalde categorieën projecten met getalsmatige grenzen vastgesteld dat deze 'niet in betekenende mate (NIBM)' bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze projecten mogen zonder toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Dit geldt onder andere voor woningbouwlocaties die ingeval van één ontsluitingsweg niet meer dan 1.500 nieuwe woningen mogen omvatten. Bij twee ontsluitingswegen mogen uitbreidingslocaties niet meer dan 3.000 woningen bevatten. Voor kantoorlocaties gelegen aan één ontsluitingsweg geldt een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m².

Besluit gevoelige bestemmingen
Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met deze amvb wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen', zoals scholen, kinderdagverblijven, verzorgings-, verpleeg- en bejaardenhuizen, in de nabijheid van provinciale en rijkswegen beperkt. Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2), met name kinderen, ouderen en zieken. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitsonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg.

Conclusie
Met de realisatie van de zes woningen in het projectgebied wordt ruimschoots onder de grens gebleven van 1.500 nieuwe woningen die gerealiseerd worden aan één ontsluitingsweg. Het initiatief draagt niet in betekende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarnaast zijn woningen geen gevoelige objecten in het kader van het Besluit gevoelige bestemmingen. Het aspect luchtkwaliteit zorgt daarmee niet voor belemmeringen voor onderhavig initiatief.

4.2.6 Milieuhygiënische aspecten bedrijven

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van bedrijfsvestigingen op milieuhygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan het waar nodig zorgen voor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds bedrijven of overige milieubelastende functies en anderzijds milieugevoelige functies zoals woningen. Bij de planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen om zodoende de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen en daarnaast bedrijven voldoende zekerheid te bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.[5]

[5] Bedrijven en milieuzonering handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, uitgave VNG, 2009

Richtafstandenlijsten
Voor een scala aan milieubelastende activiteiten zijn richtafstanden aangegeven in de VNG-publicatie. In de lijsten wordt onderscheid gemaakt naar richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van deze vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie. Daarbij omvat categorie 1 de lichtste en categorie 6 de zwaarste vormen van bedrijvigheid. De richtafstanden gaan uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden beoogd of aanwezig zijn, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting (in plaats van de richtafstanden).

Twee omgevingstypen
De richtafstanden in de VNG-publicatie zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Het projectgebied bevindt zich in een dergelijke woonwijk, de richtafstanden kunnen derhalve niet met één stap worden verkleind.

Doorwerking projectgebied
In de omgeving van het plangebied zijn de volgende milieubelastende activiteiten relevant:

Perceel E, 3510
Ter plaatse van het perceel wat kadastraal bekend staat als gemeente Valkenswaard, sectie E, nummer 3510 is een nutsvoorziening gevestigd. De activiteiten vinden uitsluitend inpandig plaats. De maximale richtafstand bedraagt 10 meter. De werkelijke afstand tot het projectgebied bedraagt 87 meter. Daarmee is geen sprake van een belemmering.

Conclusie
Geconcludeerd wordt dat er geen milieucontouren over het plangebied zijn gelegen. Het onderhavige plan zelf bevat eveneens geen milieucontouren die mogelijk andere gevoelige objecten kunnen belemmeren. Het plan is in het kader van bedrijven en milieuzonering acceptabel.

4.2.7 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het projectgebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

In het Bevt (artikel 8, lid 1) is opgenomen dat niet in alle gevallen het groepsrisico verantwoord hoeft te worden. Deze verplichting geldt niet voor ruimtelijke besluiten die betrekking hebben op een gebied dat in zijn geheel op meer dan 200 meter vanaf de buitenrand van een transportroute ligt. Een ruimtelijke ontwikkeling op een afstand groter dan 200 meter levert slechts een geringe bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico. Wanneer een projectgebied is gelegen binnen het invloedsgebied van een transportas (gebied tot 1% letaliteitsgrens) moet wel aandacht besteed worden aan de bereikbaarheid van het projectgebied en de bestrijdbaarheid bij een eventuele calamiteit.

Plaatsgebonden risico
Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn, buisleiding etc.), waarbij de 10^{-6} contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

Groepsrisico
Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin de kans op overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als *ijkpunt* in de verantwoording (géén norm).

Voor elke verandering van het groepsrisico (af- of toename) in het invloedsgebied moet verantwoording worden afgelegd, over de wijze waarop de toelaatbaarheid van deze verandering in de besluitvorming is betrokken. Samen met de hoogte van groepsrisico moet andere kwalitatieve aspecten worden meegewogen in de beoordeling van het groepsrisico. Onder deze aspecten vallen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Onderdeel van deze verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer/veiligheidsregio.

(Beperkt) kwetsbare objecten
Er moet getoetst worden aan het Bevi, Bevt en het Bevb wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. (Beperkt) kwetsbare objecten zijn o.a. woningen, scholen, ziekenhuizen, hotels, restaurants[6].

Risicovolle activiteiten
In het kader van het plan moet bekeken worden of er in of in de nabijheid van het plan sprake is van risicovolle activiteiten (zoals Bevi-bedrijven, BRZO-bedrijven en transportroutes) of dat risicovolle activiteiten worden toegestaan.

Conclusie
Binnen een straal van 880 meter van het projectgebied zijn geen risicovolle inrichtingen, leidingen of routes gelegen. Geen enkel invloedsgebied raakt de ontwikkelen locatie. Geconcludeerd wordt dat het aspect ‘Externe Veiligheid’ niet zorgt voor belemmeringen.

4.2.8 Kabels en leidingen

Er zijn in of nabij het projectgebied geen leidingen gelegen die juridisch-planologisch geborgd moeten worden.

[6] Zoals bedoeld in artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

4.3 Cultuurhistorie en Archeologie

De Erfgoedwet is per 1 juli 2016 ingegaan. Deze wet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed en archeologie in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. In een ruimtelijke onderbouwing dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

Het is daarmee dus verplicht om de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie mee te nemen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren. Het beleid van de provincie Noord-Brabant sluit aan op het nationale beleid voor de archeologische monumentenzorg. De provincie richt zich op de bescherming van objecten en de bescherming, benutting en ontwikkeling van structuren en ensembles van een grotere schaal.

Cultuurhistorie
Op de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant is te zien dat voor het projectgebied geen historische waarden zijn aangegeven. Wel is de Waalreseweg aangemerkt als een lijn van redelijk hoge waarde. Omdat het initiatief een inbreiding betreft is het plan niet van invloed op deze waarde.
Het projectgebied is ligt in de regio 'De Kempen'. De Kempen is een zwak golvend dekzandlandschap dat bestaat uit dekzandvlakten en -ruggen. Het gebied wordt doorsneden door de bovenlopen van de Grote en Kleine Dommel, Beerze en Reusel. De dekzandruggen hebben een zandige bodem waar regenwater infiltreert, dat in de beekdalen als kwel naar boven komt. De ruimtelijke identiteit van het ontginningslandschap van de Kempen wordt gevormd door de contrasten tussen de verschillende agrarische gebruikseenheden: de akkers, graslanden en woeste gronden. De akkercomplexen, dorpen en gehuchten liggen vanouds op de rand van de beekdalen. Langs de beken lagen de graslanden, vaak verdeeld in lange smalle percelen die omzoomd waren door elzensingels. Op de hogere delen van het landschap bevonden zich vroeger uitgestrekte heidevelden, bossen en stuifzanden. Door overbeweiding en het steken van heideplaggen ontstonden plaatselijk zandverstuivingen. Het projectgebied ligt in de kern Valkenswaard en wordt omsloten door bestaande bebouwing. Cultuurhistorische waarden van de regio worden daarmee niet belemmerd.

Archeologie
Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Vakenswaard ligt het plangebied in een zone met Categorie 4: gebied met een hoge archeologische verwachting. Daarmee worden mogelijke archeologische waarden beschermd en is het verplicht om, te onderzoeken of de mogelijkheid bestaat dat er archeologische waarden aanwezig zijn. Wanneer dat het geval is moet bekeken worden of aanvullend onderzoek noodzakelijk is en/of hoe deze waarden te beschermen zijn. Door Aeres Milieu B.V. is een archeologisch onderzoek naar de mogelijke archeologische waarden in het plangebied uitgevoerd[7]. Hier volgen alleen de conclusies van het onderzoek. De volledige rapportage is bijgevoegd.

Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de bodem minstens tot één meter beneden maaiveld gefundeerd. De verstoringsdiepte voor de nieuwbouw zal 0,8 tot 1,0 meter beneden maaiveld reiken.

[7] Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek Waalresweg 128 / Beemdweg 1 te Valkenswaard, *Aeres Milieu B.V.*, projectnummer AM 17029, d.d. 9 maart 2017

Gezien de ligging van de C-horizont op ongeveer 70 cm-mv betekent dit dat eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn/worden.

Enkel het onbebouwde westelijk deel van het projectgebied zou interessant kunnen zijn voor archeologisch onderzoek. Toch wordt, ondanks de aanwezigheid van een intacte podzolbodem, geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd op basis van de beperkte omvang van het terrein en de beperkte waarde die eventuele sporen kunnen hebben voor onze archeologische kennis van het plangebied. Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor onderhavig initiatief.

4.4 Toetsing besluit m.e.r.

Inleiding
Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r gewijzigd. De belangrijkste aanleidingen hiervoor zijn de modernisering van de m.e.r wetgeving in 2010 en de uitspraak van het Europese Hof van 15 oktober 2009[8]. Uit deze uitspraak volgt dat de omvang van een project niet het enige criterium mag zijn om wel of geen me.r.- (beoordeling) uit te voeren. Ook als een project onder de drempelwaarde uit lijst C en D zit, kan een project belangrijke nadelige gevolgen hebben, als het bijvoorbeeld in of nabij een kwetsbaar natuurgebied ligt.

Gemeenten en provincies moeten daarom per 1 april van 2011 ook bij kleine bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een MER nodig is.

Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig.

Beoordeling noodzakelijkheid m.e.r.-beoordeling
Om te bepalen of een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is dient bepaald te worden of de ontwikkeling de drempelwaarden uit lijst D van het Besluit m.e.r. overschrijdt, of de ontwikkeling in een kwetsbaar gebied ligt en of er belangrijke milieugevolgen zijn.

Drempelwaarden Lijst D
Met het plan worden 6 wooneenheden mogelijk gemaakt. In het geval van een stedelijk ontwikkelingsproject is direct een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk als de activiteit gaat om de bouw van 2.000 woningen of meer in een aaneengesloten gebied of als de activiteit een omvang heeft van 100 hectare (activiteit D 11.2. Bijlage bij het Besluit m.e.r.). De ontwikkeling ligt ver beneneden de drempelwaarde zoals opgenomen in het Besluit m.e.r. Een m.e.r.-beoordeling is derhalve niet direct noodzakelijk.

8 HvJ EG 15 oktober 2009, zaak C-255/08 (*Commissie tegen Nederland)*

Gevoelig gebied
In onderdeel A van de bijlage bij het Besluit m.e.r is bepaald wat verstaan wordt onder een gevoelig gebied. Als gevoelig gebied zijn gebieden aangewezen die beschermd worden op basis van de natuurwaarden, landschappelijke waarden, cultuurhistorische waarden en waterwingebieden.

Uit de paragraaf 'Flora en fauna' van de ruimtelijke onderbouwing volgt dat het projectgebied niet ligt in of nabij een gebied dat beschermd wordt vanuit de natuurwaarden. Het plan ligt daarnaast zodanig ver verwijderd van het Natuurnetwerk Nederland (voormalige Ecologische Hoofdstructuur), een Vogel- of Habitatrichtlijngebied of overig beschermd natuurgebied dat van externe werking geen sprake kan zijn.

Het projectgebied behoort niet tot een waterwinlocatie, waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Ook behoort het projectgebied niet tot een gebied waarbinnen een Rijksmonument ligt en ligt het niet binnen een Bèlvéderegebied of beschermd stads- en dorpsgezicht. Er is tevens geen sprake van een landschappelijk waardevol gebied.

Conclusie
Zoals beschreven in de voorafgaande alinea's zijn er geen 'belangrijke nadelige milieugevolgen' te verwachten en daarom is het niet noodzakelijk een m.e.r.-beoordeling uit te voeren.

5. PLANBESCHRIJVING

5.1 Stedenbouwkundige inpassing

Het projectgebied bestaat momenteel uit een autogaragebedrijf en een showroom. Deze bedrijfsbebouwing is een uitzondering in het straatbeeld en staat dan ook in schril contrast met de bebouwde omgeving. Initiatiefnemer is voornemens zes woningen in het projectgebied te realiseren. Voor de ontwikkeling en situering van de woningen is onderstaand bouwplan uitgewerkt (zie bijlagen en figuur 8 en 9). Er worden vier patiowoningen gerealiseerd en een twee-onder-een-kapwoning. Deze worden uitgevoerd in twee bouwlagen waardoor ze aansluiten bij de bebouwing in de nabije omgeving. In figuur 7 is de stedenbouwkundige opzet weergegeven. Het plan is besproken en goedgekeurd door de welstandscommissie.

Figuur 7 Weergave stedenbouwkundig plan

Figuur 8 Impressie van het bouwplan

5.2 Beeldkwaliteit

Het plan is een nieuwe toevoeging in de omgeving met voornamelijk woningen. Om de toevoeging wat duidelijker in het straatbeeld te manifesteren en de relatie tussen de twee 'gebieden' te benadrukken wordt voor de gevel een lichte materiaalkleur toegepast. De hoofdvorm van de woningen is verschillend (verschillende massavormen en daktypen), maar de materiaalkleur is in overeenstemming gebracht. Als gevelmateriaal wordt baksteen gebruikt.

De twee onder één kapwoning aan de Beemdweg zijn uitgevoerd in twee lagen met een langskap. De vier patiowoningenhebben een kubistische vlakverdeling met naar voor- en achter springende gevelvlakken en raamopeningen.

Door de Welstandscommissie van de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant is het plan getoetst aan de criteria uit de gemeentelijke Welstandsnota. De Welstandscommissie heeft beoordeeld dat het ontwerp voldoet aan redelijke eisen van welstand.

5.3 Verkeer en parkeren

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen kunnen een gewijzigde verkeers- en parkeersituatie tot gevolg hebben. De toegenomen verkeersgeneratie mag echter niet leiden tot significant negatieve gevolgen voor de omliggende wegen. De omgeving mag geen onevenredige overlast ervaren door een toegenomen verkeers- en parkeerdruk. Met behulp van de Beleidsnota parkeernormering van de gemeente Valkenswaard is de parkeerbehoefte berekend die genereert wordt door de ontwikkeling van de zes woningen. Het projectgebied kan volgens de Beleidsnota parkeernormering gekenmerkt worden als 'rest bebouwde kom'.

Onderhavig initiatief voorziet in de ontwikkeling van vier woningen Type III (aan elkaar gekoppelde woningen) met een parkeernorm van 1,55 parkeerplaats per woning, en twee woningen Type II (2 of 3 aan elkaar gekoppelde woningen) met een parkeernorm van 1,8. De parkeernormen zijn inclusief het aandeel bezoekers. Dit betekent dat het initiatief een totale parkeervraag heeft van afgerond 10 parkeerplaatsen welke, zoals weergegeven in figuur 7, allen binnen het plangebied gerealiseerd kunnen worden.

6. UITVOERINGSASPECTEN

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Met dit bouwplan wordt de realisatie mogelijk gemaakt van een twee-onder-een-kapwoning en vier patiowoningen. Daarom is sprake van een bouwplan in de zin van artikel 6.2.1 Bro. Omdat het een ontwikkeling betreft die wordt gerealiseerd door een private partij is de gemeente wettelijk verplicht om kostenverhaal toe te passen. In beginsel dient dat te geschieden op basis van een exploitatieplan zoals bedoeld in afdeling 6.4 van de Wro.

Van de verplichting tot het opstellen van een exploitatieplan kan worden afgezien indien met de ontwikkelende partij (exploitant) een anterieure overeenkomst is gesloten in de zin van artikel 6.12 lid 2a jo 6.24 Wro. Omdat in onderhavige situatie niet hoeft te worden overgegaan tot een fasering c.q. koppeling noodzakelijk is (art. 6.11 lid 1b Wro) of het stellen van eisen, regels of de uitwerking van regels (art. 6.12 lid 2c Wro), is met het aangaan van de anterieure overeenkomst en een planschadeverhaalsovereenkomst het wettelijk kostenverhaal in voldoende mate geborgd.

Afgezien van het gegeven dat de ontwikkeling volledig voor rekening en risico is van de marktpartij, kan aanvullend worden opgemerkt dat voor de ontsluiting of inrichting van het projectgebied de gemeente geen investeringen hoeft te plegen.

De initiatiefnemer beschikt over voldoende middelen om de voorgestane ontwikkeling te kunnen realiseren. De planologische ontwikkeling leidt tot een waardevermeerdering van de grond. De kosten die initiatiefnemer maakt zijn een investering ten einde de waardevermeerdering te kunnen realiseren. De verwachte opbrengsten, zowel financieel als anderszins, wegen voor de initiatiefnemer op tegen de verwachte kosten. Alle kosten en opbrengsten zijn naar de huidige inzichten zo correct mogelijk geraamd. De exploitatie van het te realiseren plan, de anterieure overeenkomst en planschadeverhaalsovereenkomst met de gemeente zijn onderdeel van deze afweging geweest. Het te realiseren plan is specifiek geschikt voor de initiatiefnemer, waarmee de behoefte aan woningbouw afdoende is aangetoond. De economische uitvoerbaarheid is op basis van hiervoor genoemde feiten in voldoende mate aangetoond.

7. JURIDISCHE REGELING

7.1 Omgevingsvergunning

De aanvraag omgevingsvergunning heeft betrekking op de activiteit bouwen en het opheffen van het strijdig planologisch gebruik. Op de onderhavige aanvraag is ex artikel 2.10 lid 1, onder a, Wabo de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing. In dit hoofdstuk wordt de procedure rondom de omgevingsvergunning toegelicht.

De ontwerp omgevingsvergunning wordt gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. De aanvraag, de bijlagen en de bijbehorende ruimtelijke onderbouwing zijn onderdeel van de (ontwerp) omgevingsvergunning. Gedurende de termijn van de ter inzage legging kan eenieder een zienswijze indienen. Op basis van de zienswijzen neemt het college van B&W een definitief besluit over het al dan niet afgeven van de omgevingsvergunning.

Na verlening van de omgevingsvergunning wordt deze voor de tweede maal voor een periode van zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden beroep instellen tegen de omgevingsvergunning bij de Rechtbank en later in hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Indien binnen de beroepstermijn geen beroep wordt ingesteld, is de omgevingsvergunning na het verstrijken van de beroepstermijn onherroepelijk.

8. OVERLEG EN ZIENSWIJZEN

8.1 Overleg

Op grond van artikel 3.1.1 van het Bro vindt er vooroverleg plaats met de betrokken instanties. In dit geval de provincie Noord-Brabant en het Waterschap.

8.2 Zienswijzen

De ontwerp omgevingsvergunning wordt gedurende een periode van zes weken ter visie gelegd. De aanvraag, de bijlagen en de bijbehorende ruimtelijke onderbouwing zijn onderdeel van de (ontwerp) omgevingsvergunning. Gedurende de termijn van de ter inzage legging kan eenieder een zienswijze indienen. Op basis van de zienswijzen neemt het college van B&W een definitief besluit over het al dan niet afgeven van de omgevingsvergunning.

BIJLAGEN

Bijlage 1:

Waterparagraaf

Waterparagraaf
Waalreseweg 128 / Beemdweg 1
Valkenswaard

Opdrachtgever
BRO
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM17029

Status rapport
Definitief

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		7 maart 2017
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		7 maart 2017

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING **3**

2. WATERHUISHOUDKUNDIG STELSEL **6**
2.1 Inleiding *6*
2.2 Watersystemen *6*
2.3 Andere aspecten *8*
2.4 Afweging en realisatie *8*

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN **10**

Bijlagen:
1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
2 Concept toekomstige inrichting plangebied
3 Geraadpleegde literatuur

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. het aspect water onderbouwd voor een bestemmingswijziging van twee percelen aan de Waalreseweg 128 en Beemdweg 1 te Valkenswaard.

Algemeen

Kadastraal	: Sectie E, nrs. 3020, 3022, 3024 (ged.), 3517 en 3921
Coördinaten (RD stelsel)	: X = 159.500 / Y = 374.215
Oppervlakte studiegebied	: circa 560 m^2 en 655 m^2
Peil maaiveld	: circa 24,1-24,4 meter +NAP
Peil grondwater	: circa 22 meter +NAP
Waterschap	: De Dommel

Het plangebied ligt aan de noordzijde van de kern van Valkenswaard, in de wijk Geenhoven. De onderzoekslocatie bestaat uit een voormalige autogarage aan twee zijden van de Beemdweg met omliggende terreinverharding. Ter plaatse wil men 6 woonkavels realiseren. Op onderstaande luchtfoto zijn beide percelen aangegeven. Zie bijlage 1 voor het topografisch overzicht en de kadastrale situatie.

Afbeelding 1: Luchtfoto met begrenzing onderzoekslocatie [bron: PDOK-viewer]

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek en het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen herindeling van het plangebied en de verplichting hierbij tenminste hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

Doel
Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen herindeling van het plangebied voor de waterhuishouding.

Onderzoek
Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau. Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau vertaald via rijks-, provinciaal en waterschaps-beleid, naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te (laten) voeren. De voorschriften zijn vastgelegd in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) en zijn verder geïmplementeerd in het Rijksbeleid om te komen tot een duurzaam watersysteem. Zie ook bijlage 3.

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. In de Waterwet zijn alle vergunningen betreffende 'water' opgenomen. Met de Waterwet zijn Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies beter uitgerust om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. Afhankelijk van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.

Naast het beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. Het ‘PMWP’ staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Voorts zijn er in Nederland diverse waterschappen die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met een gezond duurzaam watersysteem. De waterbeheerders werken integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap De Dommel. Waterschap De Dommel is verantwoordelijk voor de waterkwantiteit en –kwaliteit in het onderhavige gebied. De doelen van het waterschap voor de periode van 2016 tot 2021 staan beschreven in het waterbeheer-plan “Waardevol Water” en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder.

Door samenwerking met de verschillende bevoegdheden (Gemeente, Provincie, Waterschap, Rijk) wordt gestreefd naar een duurzaam watersysteem. De beleidsnotitie 'Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk’ maakt inzichtelijk welke hydrologische consequentie(s) ruimtelijke ontwikkelingen kunnen hebben op het watersysteem. Het bevat beleidsuitgangspunten, voorwaarden en eisen om de negatieve hydrologische consequenties te compenseren.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de ‘natuurlijke’ waterhuishoudkundige situatie. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema’s/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger.

De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor ingrepen in het oppervlaktewater een watervergunning van het waterschap benodigd.

Per 1 januari 2008 is de Wet Gemeentelijke Watertaken van kracht geworden. De gemeenten zijn met deze nieuwe wet verantwoordelijk geworden voor de ruimtelijke inpassing van maatregelen die de waterbeheerder treft samen met drie zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater.

De gemeente Valkenswaard heeft een verbreed gemeentelijk rioleringsplan (2013-2017) en milieubeleidsplan (2016-2019) opgesteld waarin het beleid ten aanzien van vuil- en regenwater is vastgelegd overeenkomstig met het beleid van het waterschap.

Om het functioneren van alle voorzieningen te waarborgen zijn doelen voor de rioleringszorg geformuleerd. Het afkoppelen van hemelwater wordt zoveel mogelijk gestimuleerd en bij nieuwbouw verplicht opgelegd, tenzij dit om technische redenen niet mogelijk is. Dat gebeurt in aanwijsgebieden op grond van de in 2013 vastgestelde Verordening afvoer hemelwater en grondwater. De voorkeursvolgorde van wat te doen met hemelwater is als volgt: Hergebruik, Infiltreren, Bufferen, Afvoeren naar oppervlaktewater of aansluiten op riolering.

Sinds maart 2015 is een gezamenlijke Keur door de drie Brabantse Waterschappen opgesteld. Op grond van de Keur zijn Algemene regels (Algemene regels Keur Waterschap De Dommel 2015) en een aantal Beleidsregels opgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet een vergunning aanvragen. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels.

De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Voor plannen met een bijkomend verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m^2, groene daken en afkoppelplannen kleiner dan 10.000 m^2 geldt een vrijstelling voor de realisatie van de compensatie.

Op planniveau is voor het planvoornemen geen compensatie vereist vanuit het waterschap. De gemeente kan aanvullende eisen stellen bij de gescheiden aanlevering van het afgekoppelde hemelwater.

Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem. Deze watertoets dient derhalve aangeleverd te worden ter goedkeuring aan het bevoegd gezag. Een beknopte toelichting voor het toekomstig plangebied is opgenomen in hoofdstuk 2.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 is het aanwezige watersysteem kort beschreven en zijn de afwegingen en eventuele belemmeringen voor het planvoornemen beschreven. In hoofdstuk 3 tenslotte worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG STELSEL

2.1 Inleiding

De onderzoekslocatie is geheel verhard (gebouw en parkeerterrein). Het gebied is relatief vlak. Zie afbeelding 2. Het noordwestelijk gelegen perceel bevindt zich op circa 24,1 m +NAP. Het zuidoostelijke perceel is op circa 24,4 m +NAP gelegen. Op onderstaande afbeelding zijn duidelijk de bestaande gebouwen zichtbaar.

Afbeelding 2: Uitsnede hoogtekaart met reliëf (statisch) [Bron: AHN Nederland]

2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater. Hieronder is een korte weergave opgenomen.

Grondwater
Grondwater is een belangrijk aspect bij stedelijke ontwikkelingen. Om grondwateroverlast te voorkomen, wordt gestreefd naar een minimale ontwateringsdiepte. In onderstaande tabel zijn de maximaal toelaatbare grondwaterstanden opgesomd.

Functie stedelijk gebied:	Toelaatbare grondwaterstand
Woningen (hotel) met kruipruimte*	0.70 m – kruin weg
Woningen (hotel) zonder kruipruimte*	0.30 m – kruin weg
Tuinen en openbare groenvoorziening	0.50 m – maaiveld
Primaire wegen	0.90 – 1.00 m – kruin weg
Secundaire wegen + woonstraten	0.70 m – kruin weg
** Uitgangspunt: vloerpeil van woningen +0.2 tot +0.3 m maaiveld.*	

Tabel 1: Functies en bijhorende ontwateringsdiepte [Bron: Leidraad Riolering]

Doordat het plangebied in het centrum is gelegen zijn er slechts beperkte kaartgegevens bekend over de grondwatertrap en de bodemkundige hoofdeenheid. Ook op de bodemkaart is het plangebied vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd.

Gezien de aangrenzende bodemkundige eenheden (bodemdata en Dinoloket) is binnen het plangebied naar verwachting tot ca. 14 m-mv een matig fijn tot matig grof, zwak siltige zandlaag te verwachten (Formatie van Boxtel). Hieronder is een eerste scheidende kleilaag aanwezig (Formatie van Sterksel).

De onderzoekslocatie is westelijk van de Feldbiss breuklijn gelegen. Deze breuklijn is de westelijke grens van de Centrale Slenk. Door bodemdaling is de Centrale Slenk lager komen te liggen. Het lagere gedeelte is opgevuld met afzettingen (fijne zanden en leemlagen van de Nuenengroep) die afgedekt zijn door vooral dekzanden.

Het plangebied is op basis van de wateratlas gelegen in een infiltratiegebied. Op basis van de verwachte bodemopbouw is een goede infiltratiesnelheid te verwachten. Binnen de onderzoekslocatie zijn geen infiltratie- of boringen geplaatst waardoor geen uitsluitsel gegeven kan worden over de infiltratiesnelheid.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangeven met grondwatertrappen. Door de ligging in bebouwd gebied is geen kaartdata beschikbaar. De verwachte grondwatertrap ter plaatse is VIII (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand >120 m-mv. en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand >200 m-mv.).

Binnen het onderzoeksgebied is reeds bebouwing aanwezig. Ter plaatse en in de directe omgeving is geen grondwateroverlast bekend. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen grondwateronttrekkingen bekend. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting. Het onderzoeksgebied ligt niet in een intrekgebied voor een grondwaterwin- of beschermingsgebied.

Uitgangspunt is hydrologisch neutraal bouwen, waarbij de huidige grondwaterstanden worden gehandhaafd. Op basis van de gekende gegevens en de hoogteligging van het plangebied op ca. 24,1 m +NAP vormt het grondwater geen directe belemmering voor de toekomstige ontwikkeling. Door het aanhouden van een vloerpeil van enkele decimeters boven het straatniveau is geen wateroverlast te verwachten.

De milieuhygiënische conditie van het grondwater vormt, zover bekend, geen belemmering voor de realisatie van het voorgenomen plan. Bij eventuele bemaling en lozing van grondwater wordt aangeraden de kwaliteit van het onttrokken water vast te stellen / te monitoren.

Hemelwater
Ter plaatse zijn 2 gebouwen met omliggende verharding aanwezig. Deze zijn naar verwachting nog niet afgekoppeld waardoor het verharde oppervlak op het gemeentelijk rioolstelsel is aangesloten. Bij de toekomstige herontwikkeling zal minimaal het hemelwater afgekoppeld dienen te worden.

Oppervlaktewater
Binnen en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Op circa 900 meter ten westen is de Dommel gelegen. Het dichtst bijgelegen oppervlaktewater is op ca. 350 meter aanwezig.

Het waterhuishoudkundig systeem binnen het plangebied wordt beheerd door het waterschap De Dommel. De ontwikkeling van woningen op het plangebied heeft geen directe invloed op het bestaande oppervlaktewater.

Afvalwater
Onder de Beemdweg is een gemengd vrij vervalrioolstelsel aanwezig.

Het afvalwater van het vrijvervalstelsel wordt via het ontvangstpunt van waterschap De Dommel getransporteerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie te Eindhoven. Daar waar op korte termijn het gemeentelijke riool structureel vernieuwd wordt, vindt tevens een preparatie plaats voor een gescheiden afvoer. Op termijn zal de gemeente vervolgens aan de hand van aanvullend onderzoek besluiten of het regenwater kan worden afgekoppeld en infiltreert in de bodem of afvoert naar het oppervlaktewater via een separaat regenriool. Op basis van het gemeentelijk beleid dient bij de voorgenomen planontwikkeling 100 % van het verhard oppervlak afgekoppeld te worden.

Binnen de onderzoekslocatie wordt voor de nieuwbouw een gescheiden stelsel aangelegd. Het toekomstig afvalwater van de woningen zal separaat afgevoerd worden richting het gemeentelijk rioolstelsel. Naar verwachting kan het bestaande gemeentelijke rioolstelsel de toekomstige hoeveelheid afvalwater gemakkelijk verwerken. De verwachte hoeveelheid afvalwater is naar verwachting (6 x2,5x0,012 m^3/uur=) ca. 0,18 m^3/u gedurende 10 uur. Voor de aansluitingsvergunning voor het lozen van afvalwater dient een aanvraag ingediend te worden bij de gemeente Valkenswaard.

2.3 Andere aspecten

<u>Ecosystemen</u>
Het plangebied bevindt zich niet binnen de grenzen van een milieubeschermingsgebied. Het gebied kent geen ecologische functie en er zijn geen ecologische ambities.

<u>Bodem</u>
Zover bekend bij het Bodemloket is ter plaatse geen bodemverontreiniging aanwezig.

2.4 Afweging en realisatie

Afbeelding 4 geeft een conceptontwerp voor het plangebied weer (zie ook bijlage 2). In tabel 2 zijn de veranderingen betreffende toe en/of afname van verharde oppervlakken binnen het plangebied samengevat.

Na sloop van de bestaande bebouwing worden de woningen gebouwd. Vooraan op de kavels zijn parkeerplaatsen voorzien. Voor de tuinen is een verhardingspercentage van ca. 50% aangehouden voor de eventuele aanleg van een terras.

Afbeelding 4: Uitsnede schetsontwerp [bron: Opdrachtgever]

Bruto (verharde) oppervlakten	**Voormalige situatie [m^2]**	**Toekomstige situatie [m^2]**
Totaal oppervlak, circa	1.215	1.215
Dakoppervlak, circa	450 + 480	520
Overig verhard oppervlak (wegen, parkeren,…), circa	Klinkers 285	535
Onverhard oppervlak, circa	0	160
Totaal verhard oppervlak	**1.215**	**1.055**

Tabel 2: Toe - afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat door de voorgenomen ontwikkeling het toekomstig verhard oppervlak afneemt en het toekomstig verhard oppervlak in totaal ca. 1.055 m^2 bedraagt. Door de afname van het verhard oppervlak is geen bijkomende hemelwatercompensatie verplicht voor de voorgenomen ontwikkeling.

Bij de ontwikkeling dient minimaal het hemelwater afgekoppeld te worden. Het hemelwater binnen het plangebied (woningen) kan als schoon worden beschouwd. Aan de (milieuhygiënische) randvoorwaarden kan en zal worden voldaan (zie ook hoofdstuk 3). Eventuele ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger.

De separate afvoer van het hemel- en afvalwater dient aangesloten te worden op gemeentelijk rioolstelsel. Bij een toekomstige scheiding van het gemeentelijk rioolstelsel, kan het plangebied dan eenvoudig aangesloten worden. Omdat dit in de huidige fase reeds is aangesloten op rioolstelsel zijn geen capaciteitsproblemen te verwachten. Voor de wijziging dient een aansluitingsvergunning aangevraagd te worden bij de gemeente.

Vanuit het waterschap is geen compenserende waterberging vereist. Het bevoegd gezag stelt wel dat ontwikkelingen hydrologisch neutraal ontwikkeld dienen worden. De gemeente kan bijkomende waterberging eisen bij aansluiting op het bestaande stelsel. Gezien de zeer beperkte ruimte ter plaatse kan maximaal ondergrondse waterberging aangelegd worden onder de oprit. Gezien de beschikbare ruimte en relatief kleine planontwikkeling zal het effect van deze bijkomende waterberging eerder beperkt zijn.

Resumerend neemt door de ontwikkeling het verhard oppervlak ter plaatse af. Ter plaatse van het plangebied is geen (grond)wateroverlast te verwachten. De toekomstige vloerpeilen van de woningen dienen op eenzelfde als bestaande of ca. 20 centimeter boven het wegpeil aangelegd te worden. Optioneel kan op particulier initiatief aanvullend hemelwater hergebruikt worden voor het besproeien van de tuin (geen eis).

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Algemeen
Het is noodzakelijk de afvoer van afgekoppeld hemelwater goed te dimensioneren. Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan.

Afkoppelen staat voor het scheiden van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Milieuhygiënische voorwaarden
Om neerslag die van daken en overige verharde oppervlakken afstroomt te mogen infiltreren, moet worden gestreefd om aan de volgende voorwaarden te voldoen:
- Het is nooit toegestaan om afvalwater rechtstreeks of via infiltratievoorzieningen te infiltreren (lozen) in de bodem of op oppervlaktewater.
- In het afwateringssysteem van de afgekoppelde daken en overige verhardingen moeten voorzieningen worden aangebracht om vaste bestanddelen als bladeren, zand, andere sedimenten en dergelijke achter te houden, zodat het systeem niet verstopt raakt of dichtslibt in de tijd. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop (indien aanwezig) regelmatig worden onderhouden.
- Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Het is niet wenselijk tijdens gladheid door bevriezing of sneeuwval zout en dergelijke gladheidbestrijdingsmiddelen e.d. toe te passen. Een alternatief kan zand zijn. Indien niet wenselijk, dient de toepassing gericht en zo beperkt mogelijk te gebeuren.
- Toe te passen duurzame materialen:
  - Hellende daken: dakpannen van beton of keramisch materiaal.
  - Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
  - Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink alle gecoat.
  - Ontsluitingspaden/wegen/terrassen; voorzien van niet uitloogbare materialen zoals beton.
- Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool (DWA-riool) moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Communicatie
Het is belangrijk om de (aanstaande) eigenaar/gebruiker(s) te informeren ten aanzien van de waterhuishouding en het milieu. Zo zal uitgelegd moeten worden waarom geen auto’s mogen worden gewassen op eigen terrein of de wegen, geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen mogen worden toegepast en liefst geen of zo effectief mogelijk zout te gebruiken bij gladheidbestrijding etc..

Verantwoordelijkheden moeten van te voren worden vastgelegd (zoals o.a. onderhoud,…). Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Voor werkzaamheden in en nabij het watersysteem en voor de afvoer uit het plangebied is een watervergunning noodzakelijk. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen worden aangevraagd via het omgevingsloket.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VALKENSWAARD E 3025
Beemdweg , VALKENSWAARD
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

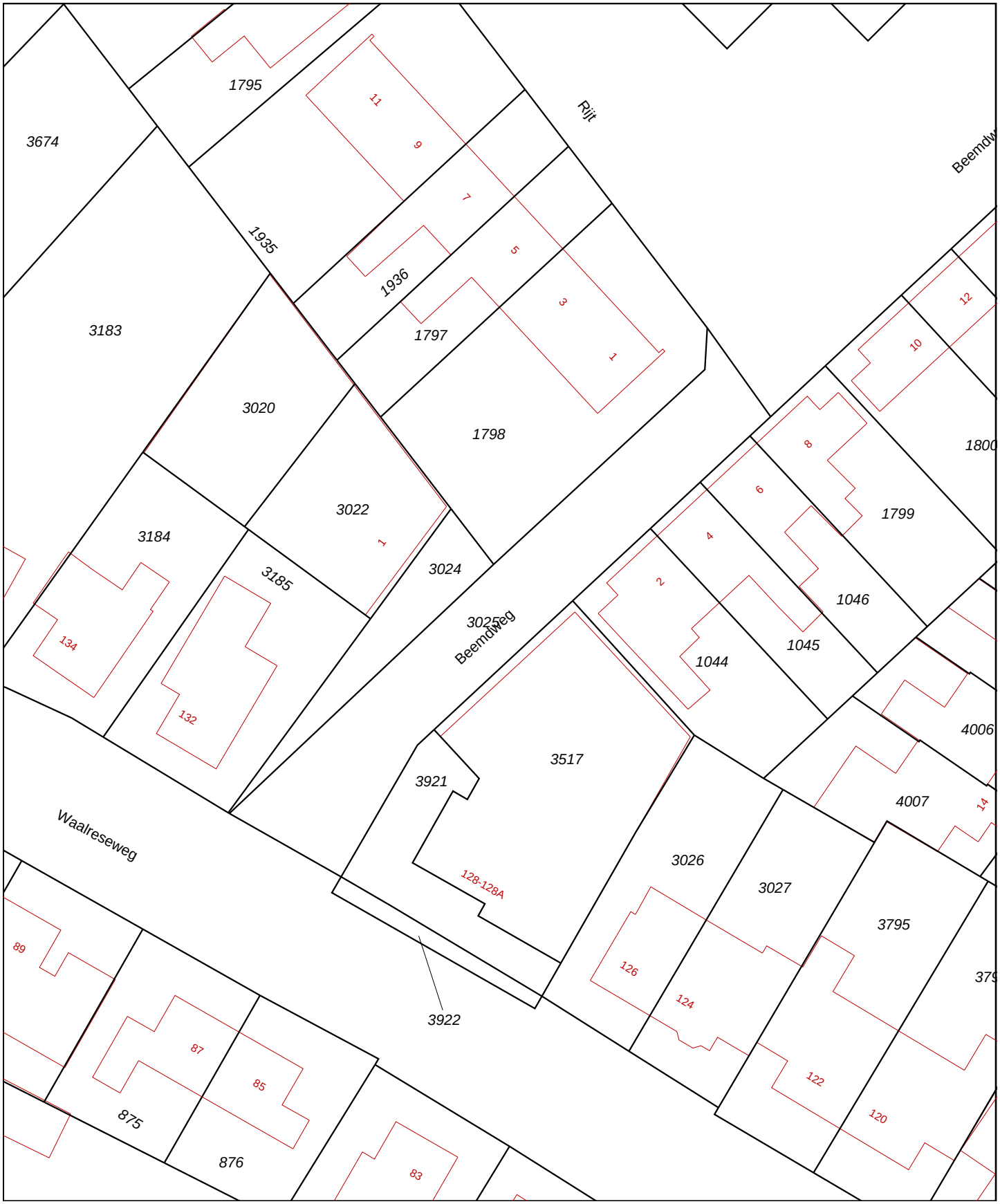
WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	VALKENSWAARD
Sectie	E
Perceel	3025

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 februari 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Concepttekening toekomstige inrichting

Img_D2C9E0261.tif

opdrachtgever	Johan Daams	projectnummer	1607.1	formaat	A3	datum	14-02-2017
project	nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg	onderdeel	begane grond A3 totaal	schaal	1:200	bladnr	B.01

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard ties.verheijden@gmail.com telefoon 0653 795967 www.verheijdenarchitecten.nl

BIJLAGE 3

Overzicht geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan gemeente Valkenswaard, 2013-2017;
- Handreiking watertoets, 2015, Waterschap De Dommel;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap De Dommel;
- Notitie Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk, Waterschap De Dommel;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant, 2016-2021;
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 1 maart 2010;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003 en actualisatie 2008;
- Beleidsbrief regenwater, VROM, 2004/2008;
- Waterwet, 2009;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021;
- Kader Richtlijn Water, Stroomgebied beheerplannen KRW;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

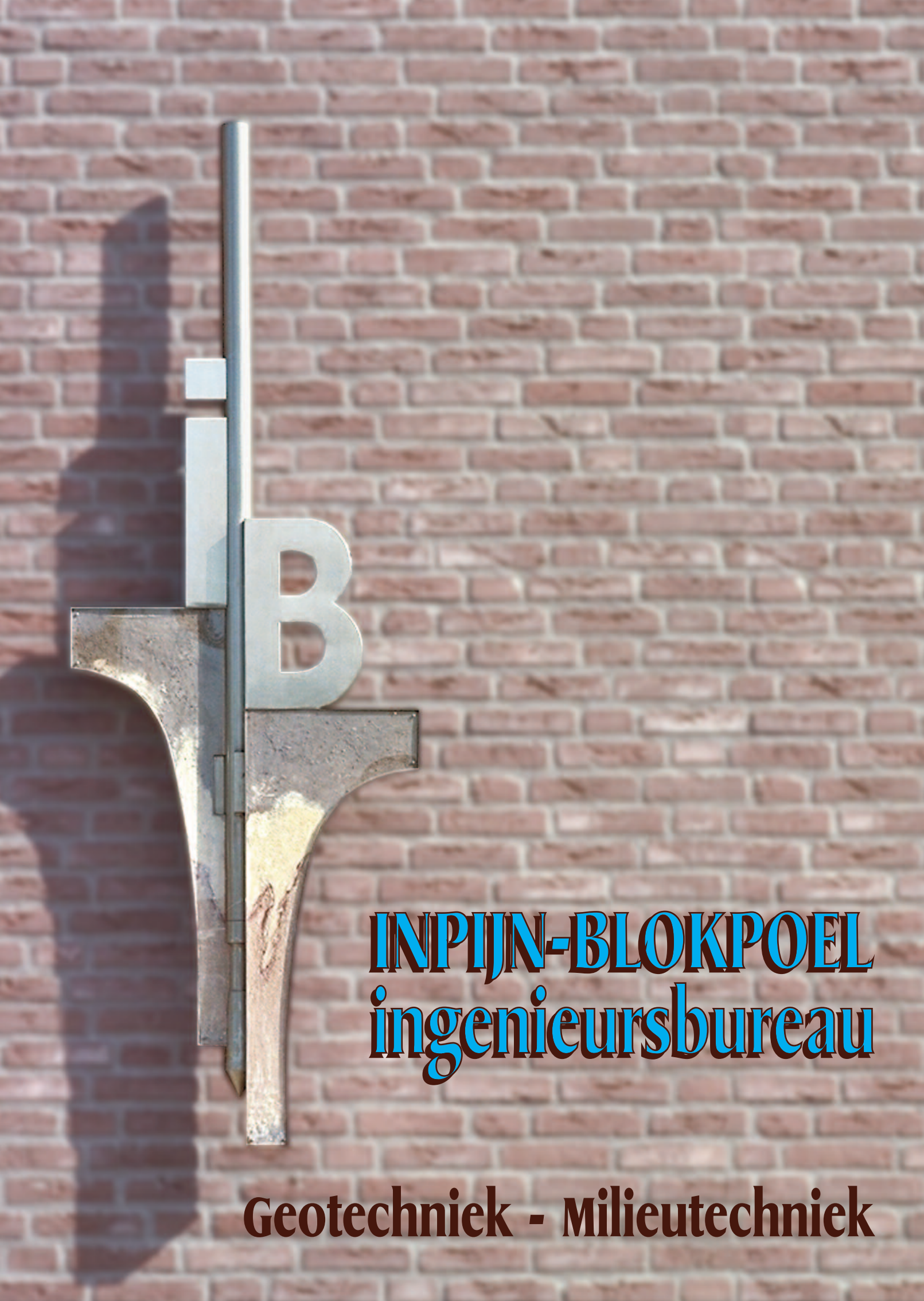
- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied, Brochure Ministerie van VROM, 2002;
- Brochure waterberging in de stad; Waterschap Vallei & Eem e.a. 2005;
- “WebViewer”, Waterschap De Dommel;
- Wateratlas Noord-Brabant.

Internet

http://www.valkenswaard.nl
http://www.dommel.nl
http://www.brabant.nl

Bijlage 2:

Bodemonderzoek


iB
INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau
Geotechniek - Milieutechniek

Verkennend bodemonderzoek a/d Waalreseweg 128 /Beemdstraat ong. te Valkenswaard

Betreft	Verkennend NEN-bodemonderzoek
Opdrachtnummer	14P002040
Documentnummer	14P002040-01
Opdrachtgever	Dava Projecten De Vlasakker 11 5555 LG VALKENSWAARD

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
: Ing. H.C.M. Bosch Paraaf :
: Postbus 94
: 5690 AB Son
Gezien Ing. M.J.M. Vervoort Paraaf :

Status : Definitief
Codering

Datum rapport 9 februari 2017

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	14P002040
Soort onderzoek	:	Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	:	Waalreseweg 128/Beemdweg ong.
Gemeente	:	Valkenswaard
Opdrachtgever	:	Dava Projecten
Projectadviseur	:	ing. H.C.M. Bosch
Datum rapport	:	9 februari 2017
Opp. Locatie	:	totaal circa 1.000 m^2
Coördinaten	:	X: 159,49 y = 374,22

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij voor de werkplaats uitgegaan van de hypothese *verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en duidelijke verontreinigingskern (VEP)'*. Voor het overige terreindeel is uitgegaan van de opzet *onverdachte locatie, niet lijnvormig (ONV-NL)*.

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond:	MM1:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium, naftaleen en tetrachlooretheen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese 'verdacht' te verwerpen, de hypothese 'onverdacht mag aangenomen worden.

Zowel in de boven- als de ondergrond, op het onverdachte en verdachte terreindeel, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzocht stoffen aangetoond. In het grondwater komen barium, naftaleen en tetrachlooretheen verhoogd voor, deze verhogingen zijn echter niet meer dan marginaal of licht.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

Wel dient nog rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van (gesaneerde en afgevulde) ondergrondse tanks onder de aanwezige bebouwing.

6. Verzendlijst:

1 x Dava Projecten te Valkenswaard, t.a.v. dhr. J. Daams; info@johandaams.nl.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK 2

2.1 Ligging/omgeving 2
2.2 Gebruik/bestemming 3
2.3 Historisch kaartmateriaal 3
2.4 Archieven gemeente 4
2.5 Bodemloket 6
2.6 Achtergrondwaarden 8
2.7 Interviews 8
2.8 Eigen archieven 8
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie 8

3. OPZET ONDERZOEK 9

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet 9
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm 9

4. VELDWERKZAAMHEDEN 10

4.1 Uitvoering 10
4.2 Lokale bodemopbouw 10
4.3 Organoleptische beoordeling 10
4.4 Monstername 11

5. TOETSINGSKADER 12

6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING 13

6.1 Analysestrategie 13
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing 13
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing 18

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 20

7.1 Resultaten onderzoek 20
7.2 Interpretatie 20

8. CONCLUSIE EN ADVIES 21

BIJLAGEN:
Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)
Fotoreportage (1 pagina)
Boorstaten (3 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol grond 12450312 (6 pagina's)
Laboratoriumcertificaat grondwater 12450286 (5 pagina's)

1. INLEIDING

Door Dava Projecten is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Waalreseweg 128 en Beemdstraat ong. te Valkenswaard.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie bestaat uit twee deellocaties, te weten perceel Waalreseweg 128-128A, en het naburige perceel in noordwestelijke richting, aan de Beemdweg. Beide deellocaties worden gescheiden door de Beemdweg, en hebben een totale oppervlakte van circa 1.000 m^2.

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel (nulpunt Waalreseweg 128, zie de situatietekening SIT-02) zijn x = 159,49 en y = 374,22.

Kadastraal staat het onderzoeksterrein bekend onder (kadastrale) gemeente Valkenswaard, sectie F, nummers 3517, 3921, 3020 en 3022.

De locatie is gelegen op de hoek Waalreseweg/Beemdweg, in het westelijke deel van de kern van Valkenswaard. Naast de genoemde wegen bestaat de directe omgeving in alle richtingen met name uit woningen.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in januari 2017, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Op het oostelijke terreindeel (Waalreseweg 128) is een autogarage aanwezig. Het zuidelijke deel van de bebouwing betreft kantoor en showroom, het noordelijke deel is in gebruik als werkplaats. Deze werkplaats is voorzien van een betonvloer.

Het westelijke terreindeel (Beemdstraat) is nagenoeg geheel bebouwd. Ook hier gaat het om een autoshowroom, voorzien van een betontegelverharding.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

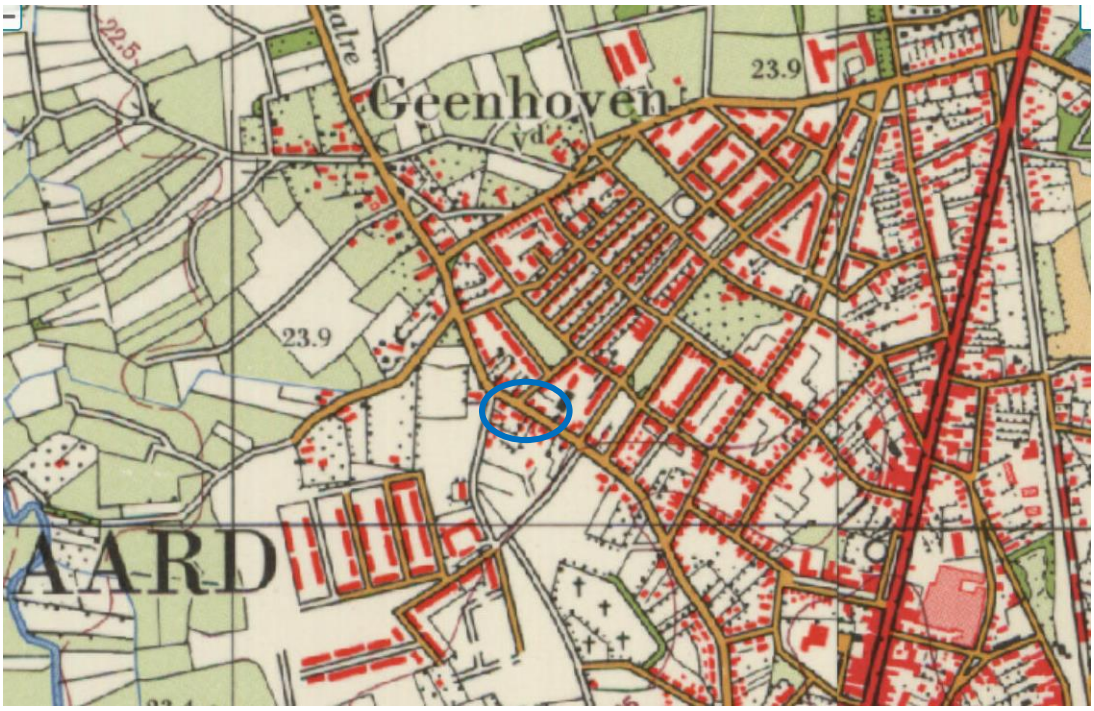
Gepland is een herontwikkeling van de locatie.

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal was hier begin 20e eeuw nog sprake van landbouwgebied

situatie 1905

Vanaf 1965 is de locatie bebouwd, het lijkt dan te gaan om (een gedeelte van) de huidige bebouwing.



situatie 1965

Op meer recent kaartmateriaal is de huidige situatie min of mee zichtbaar.

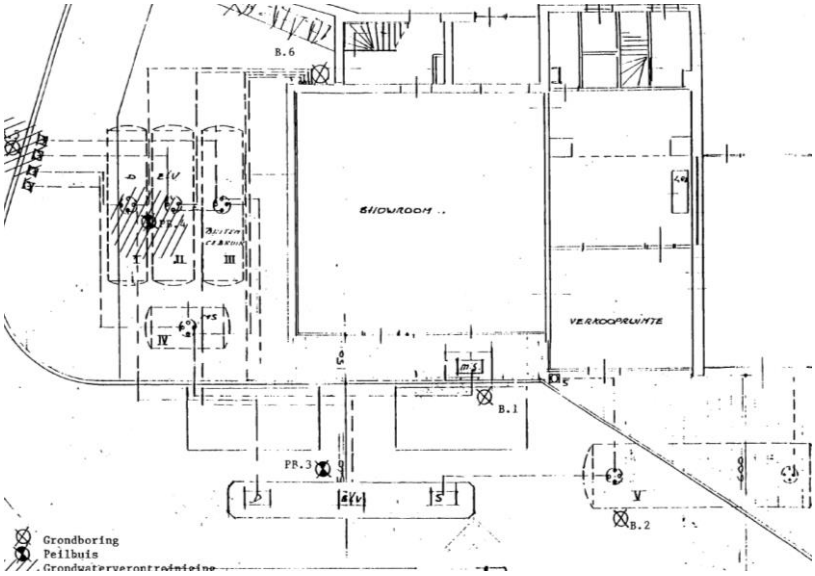
Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.4 Archieven gemeente

Op verzoek zijn door de gemeente Valkenswaard de volgende stukken ter beschikking gesteld:

Indicatief milieutechnisch onderzoek Eerland Services, 7 september 1990

Hierbij is het tankstation langs het zuidwestelijke deel van het onderzoeksterrein onderzocht.



Uit de resultaten van het onderzoek bleek dat ter plaatse de grond en het grondwater licht zijn verontreinigd met minerale oliën en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. De bodem-verontreiniging concentreerde zich voornamelijk rond de vulpunten ten westen van de tanklocatie. Uit de analyseresultaten bleek volgens het bureau dat, door de hoge concentratie aan xylenen in het grondmonster, het hier om een 'oude' vervuiling ging. De grondwaterverontreiniging rond dit punt was zeer gering en bevatte, net als de geanalyseerde grondmonsters, voornamelijk xylenen. Daar de aangetroffen grondverontreiniging boven de B-waarde lag, werd een nader onderzoek aanbevolen.

milieukundig onderzoek Subat Waalreseweg 128 Valkenswaard, IGN, MU 96.1915, 21-02-1997

Op het perceel is sinds 1964 een tankstation aanwezig, met hierbij een 6.000 litertank benzine-, 5.000 liter diesel- en een 3.000 liter mengsmeringtank. In 1969 is een 20.000 litertank benzine geïnstalleerd. In 1991 is het tankstation gesloten en tankstation gesloten en zijn de afleverzuilen verwijderd.

Ter plaatse van de tankkuil, ontluchtingen en vulpunten zijn sterke verhogingen aan minerale olie en xylenen aangetroffen. Ter plaatse van de afleverpunten werden tot ruim 2 m - mv (sterke) verhogingen aan xylenen gemeten.

Ook in het grondwater werden sterke verhogingen aan minerale olie en xylenen gemeten. De afgewerkt olie en HBO-tank zouden niet tot een (grondwater)verontreiniging geleid hebben. De situatietekening (met verontreinigingscontouren) was niet in de beschikbare rapportage opgenomen.

Formulier BOOT, 1998

De inpandig gelegen afgewerkte olie en HBO-tank zijn in 1998 gesaneerd middels reiniging en afvulling. Met de gemeente is gezien de (on)bereikbaarheid van de tanks een afwijkende saneringsaanpak afgesproken. Er is geen verontreiniging aangetroffen.

Saneringsplan Waalreseweg 128, IGN, MU96.2445, februari 1997

Hierin wordt een conventionele sanering uitgewerkt, dat wil zeggen ontgraving van de grond-verontreiniging en ontrekking van het verontreinigde grondwater.

Kennisgeving als bedoeld in artikel 28, lid 5 Wet bodembescherming (Wbb), 20 maart 1997

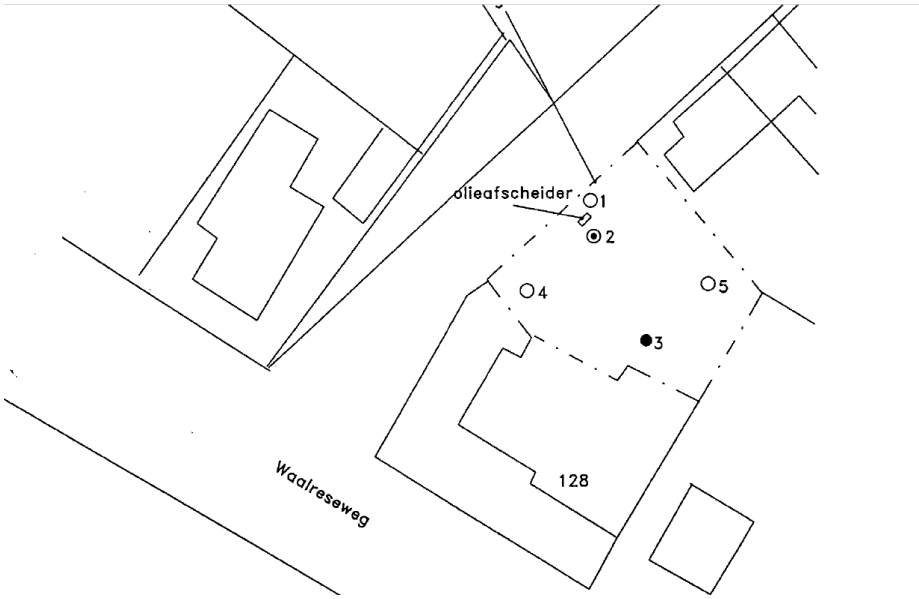
Hierin wordt melding gemaakt van het voornemen tot saneren van de aanwezig ('ernstige') verontreiniging.

Verkennend bodemonderzoek Waalreseweg 128, Tritium, 0011529.AO, 27 november 2000

Dit onderzoek is uitgevoerd ná de uitgevoerde sanering van het tankstation, aanleiding was een grondtransactie. Omtrent de uitgevoerde sanering is in de ons ter beschikking gesteld stukken geen informatie aanwezig. In genoemd rapport van Tritium wordt hieromtrent het volgende opgemerkt

In 1993 is met de Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations (SUBAT) een overeenkomst gesloten om het tankstation te saneren. Het evaluatierapport (ING BV, 26 maart 1999) laat zien dat de sanering voldoende conform het saneringsplan is uitgevoerd. Het project wordt als afgerond beschouwd (KIWA-certificaten zijn aanwezig).

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk destijds geen afwijkingen in de bodem waargenomen. De bovengrond (0,0 - 0,5 m - mv) bleek niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. De ondergrond (0,5 - 2,0 m - mv) was licht verontreinigd met EOX. De grond ter plaatse van de olieafscheider (2,0 - 2,5 m - mv) was niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd met tetrachlooretheen. De lichte verontreiniging met tetrachlooretheen vormde geen aanleiding tot nader onderzoek. In tegenstelling tot de vooraf gestelde hypothese blijkt de bodem niet verontreinigd met minerale olie.



Op basis van de onderzoeksresultaten was er geen belemmering voor de grondtransactie.

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is de volgende aanvullende informatie aanwezig:

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Waalreseweg 128
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	NB085801616
Adres:	Waalreseweg 128 5552HR VALKENSWAARD
Gegevensbeheerder:	Provincie Noord-Brabant

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende gesaneerd.
Omschrijving:	De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	onbekend	onbekend
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend
benzinetank (ondergronds) (631246)	onbekend	onbekend
afgewerkte olietank (ondergronds) (631247)	onbekend	onbekend
benzine-service-station (5050)	1969	onbekend
autoreparatiebedrijf (501044)	1964	1991
brandstoffengroothandel (vloeibaar) (515121)	1964	1991
fietsen- en bromfietsengroothandel (51486)	1964	1991

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	IGN	mu 972462	1999-03-26
Nader onderzoek	IGN	mu 96.1915	1997-02-21
Saneringsplan	IGN	mu 96.2445	1997-02-21

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen uitgevoerde sanering	0686191	2000-05-26
Instemmen met SP	0442949	1997-05-26
besch urgent san binnen 4 jaar	0442949	1997-05-26

2.6 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend zijn voor deze regio geen eenduidige achtergrondwaarden vastgesteld. Wel is bekend dat binnen de gemeente Valkenswaard in de vaste bodem en het grondwater licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen kunnen worden. Een en ander als gevolg van de zinkverwerkende industrie:

2.7 Interviews

Uit interviews met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

2.8 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 meter) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier sprake is van een matig doorlatend afdekkend pakket, wat zich uitstrekt tot een diepte van 20 à 25 meter en voornamelijk bestaat uit afzettingen uit de Pleistocene Nuenen Groep. Hieronder strekt zich een watervoerend pakket uit, bestaande uit matig fijn tot grove grindhoudende zanden met plaatselijk een kleilaag.

Uit deze gegevens valt verder af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.

Volgens de gebiedenatlas 2013 (RIVM-rapport 408651002) is de onderzoekslocatie niet gelegen binnen een milieubeschermingsgebied.

3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, waarin duidelijk wordt dat de eerder aangetroffen puntbronnen en verontreinigingen afdoende zijn gesaneerd, wordt voor het terreindeel buiten de werkplaats uitgegaan van de hypothese *onverdachte, niet lijnvormige locatie (ONV-NL)* met een terreingrootte van circa 700 m^2.

De vroegere locatie van het tankstation is, blijkens de voorliggende rapporten en de status op het digitale bodemloket, afdoende gesaneerd en dus niet meer 'verdacht'.

Voor het terreindeel 'werkplaats' wordt, hoewel een (dichte) betonvloer aanwezig is, uitgegaan van de hypothese *'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en duidelijke verontreinigingskern (VEP)'*.

Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in het 'onverdachte' en 'verdachte' terreindeel, en niet tussen de terreindelen aan weerszijden van de Waalreseweg.

Het onderzoek is dan als volgt opgebouwd:

locatie	boringen			analyses	
	1,0 m	2,0 m	peilbuis	grond	grondwater
A. garage onderhoud	3	-	1	1 x NEN-grond	1 x NEN-water
B. overig terreindeel	4	1	comb. A.	2 x NEN-grond	comb. A

Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Opmerking
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

Beide terreindelen worden als één onderzoeksterrein beschouwd. De peilbuis aan de stroomafwaartse zijde van de 'verdachte' locatie (werkplaats) is hiertoe bemonsterd. Dit is een bestaande peilbuis, waarschijnlijk afkomstig uit eerdere onderzoeken. Ter plaatse is wel een nieuwe 'diepe' boring (B01) gemaakt.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 4 januari 2017 door dhr. J. Noten 9 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B09. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	400	(bestaand)
B02	100	-
B03	100	-
B04	100	-
B05	100	-
B06	100	-
B07	200	-
B08	100	-
B09	100	-

De boringen B01 t/m B04 zijn gemaakt in de werkplaats, de overige boringen zijn over de overige terreindelen verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot een diepte van circa 3 m - mv bestaat de bodemopbouw overwegend uit matig fijne zandlagen, deze zijn lokaal humeus en siltig. Vanaf circa 3 meter tot de verkende diepte van 4 m – mv wordt een sterk zandige leemlaag aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B02	14 - 50	sporen puin
B04	12 - 60	sporen puin

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit de bestaande peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 4 januari 2017 door dhr. J. Notten bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis bestaand
grondwaterstand (m - mv)	2,21
geleidbaarheid (µS/cm)	482
troebelheid (fnu)	38,2
zuurgraad / pH	6,8
zuurstof (mg/l)	1,1

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

5. TOETSINGSKADER

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk steefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus ½(AW + I) voor grond of ½(S + I) voor grondwater.

6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
Grond				
MM1	B02	14 - 50	NEN-g	puinhoudend \zand bovengrond
	B04	12 - 60		werkplaats
MM2	B05	20 - 60	NEN-g	zintuiglijk onverdachte zand
	B06	8 - 58		bovengrond 'overig' terreindeel
	B07	5 - 50		
	B08	5 - 30		
	B09	5 - 20		
		20 - 70		
MM3	B05	60 - 100	NEN-g	zintuiglijk onverdachte zand
	B06	58 - 100		ondergrond 'overig' terreindeel
	B07	50 - 80		
		80 - 130		
	B08	75 - 100		
	B09	80 - 100		
Grondwater				
bestaande peilbuis			NEN-w	-

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C_{10}-C_{40});
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C_{10}-C_{40}).

6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:

Opdracht : 14P002040
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Waalreseweg 128 te Valkenswaard

Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89.6	**89.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	**2.1**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	**1.7**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.35	**0.6**	0.6		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.6	**5.62**	5.62		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.7	**13.8**	13.8		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0502**	0.0502		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	**23.6**	23.6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.1	**12**	12		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	52	**123**	123		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	**0.083**	0.083		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.33**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**23.3**	23.3		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**16.7**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**16.7**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**16.7**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**16.7**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**66.7**	66.7		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12450312-001	*MM1 B02 (14-50) B04 (12-60)*

Opdracht : 14P002040
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Waalreseweg 128 te Valkenswaard

Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94.6	**94.6**		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**52.9**	52.9		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.24**	0.24		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.5	**5.16**	5.16		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.19**	7.19		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0501**	0.0501		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	**6.02**	6.02		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**32.9**	32.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12450312-002	*MM2 B05 (20-60) B06 (8-58) B07 (5-50) B08 (5-30) B09 (5-20) B09 (20-70)*

Opdracht : 14P002040
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Waalreseweg 128 te Valkenswaard

Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	93.5	**93.5**		--					
gewicht artefacten	g	17			--					
aard van de artefacten	-	Div. materialen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	**0.8**		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.8	**2.8**		--					
METALEN										
barium+	mg/kg	<20	**49.3**	49.3		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.238**	0.238		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.7	**5.5**	5.5		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**7.05**	7.05		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	**0.0496**	0.0496		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**10.9**	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	**5.74**	5.74		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**31.9**	31.9		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
12450312-003	*MM3 B05 (60-100) B06 (58-100) B07 (50-80) B07 (80-130) B08 (75-100) B09 (80-100)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*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*
AT	*ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)*
AC	*ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

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*
>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*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
****	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
*****	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen*

6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Projectnaam	14P002040
Monsteromschrijving	Pbbestaand-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T		I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	170	**170**	170	*	>S	50	338	625	20	
cadmium	ug/l	<0.20	**0.14**	<0.20		<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	<2.0	**1.4**	<2.0		<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	4.0	**4**	4.0		<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-				0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	ug/l	0.05	**0.05**	0.05	*	>S	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-				0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		-	0.8	40	80	0.2	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		-	0.8	40	80	0.2	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		-	0.8	40	80	0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	0.17	**0.17**	0.17	*	>S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---			630	0.2	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--					
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--					
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--					
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	<25	--	--					
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
12450286-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000714**	

Legenda

Verklaring kolommen

AR *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*
AT *ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)*
AC *ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)*
AW *Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)*
T *Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I *Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S *Groter dan de streefwaarde*
>I *Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^ *Enkele parameters ontbreken in de som*
*** *Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
**** *Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
***** *Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde, (BI > 1)*
Blauw *>= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen*

7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Bovengrond:	MM1:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium, naftaleen en tetrachlooretheen > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

In de vaste bodem, zowel in de werkplaats als op het overige terreindeel, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Enkel in het grondwater komen (lichte) verhogingen voor, het gaat dan om barium, naftaleen en tetrachlooretheen.

De lichte verhoging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

De lichte verhoging aan naftaleen, een van de aromatische koolwaterstoffen, hangt waarschijnlijk niet samen met de vroegere activiteiten alhier. Wellicht is er een relatie met de humeuze bodemopbouw. De ervaring leert dat dergelijke (lage) gehalten vaak niet reproduceerbaar zijn.

Tetrachlooretheen (‘per’) behoort tot de groep der vluchtige chloorkoolwaterstoffen. Deze zijn in het verleden als ontvetter of oplosmiddel toegepast. Het gehalte is echter niet meer dan marginaal verhoogd, nader onderzoek is niet aan de orde.

8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met een geplande herontwikkeling onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij voor de werkplaats uitgegaan van de hypothese *verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en duidelijke verontreinigingskern (VEP)'*. Voor het overige terreindeel is uitgegaan van de opzet *onverdachte locatie, niet lijnvormig (ONV-NL)*.

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese 'verdacht' te verwerpen, de hypothese 'onverdacht mag aangenomen worden.

Zowel in de boven- als de ondergrond, op het onverdachte en verdachte terreindeel, zijn geen verhoogde gehalten aan onderzocht stoffen aangetoond. In het grondwater komen barium, naftaleen en tetrachlooretheen verhoogd voor, deze verhogingen zijn echter niet meer dan marginaal of licht.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

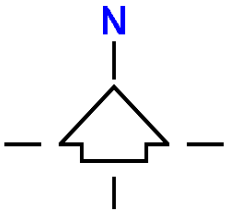
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

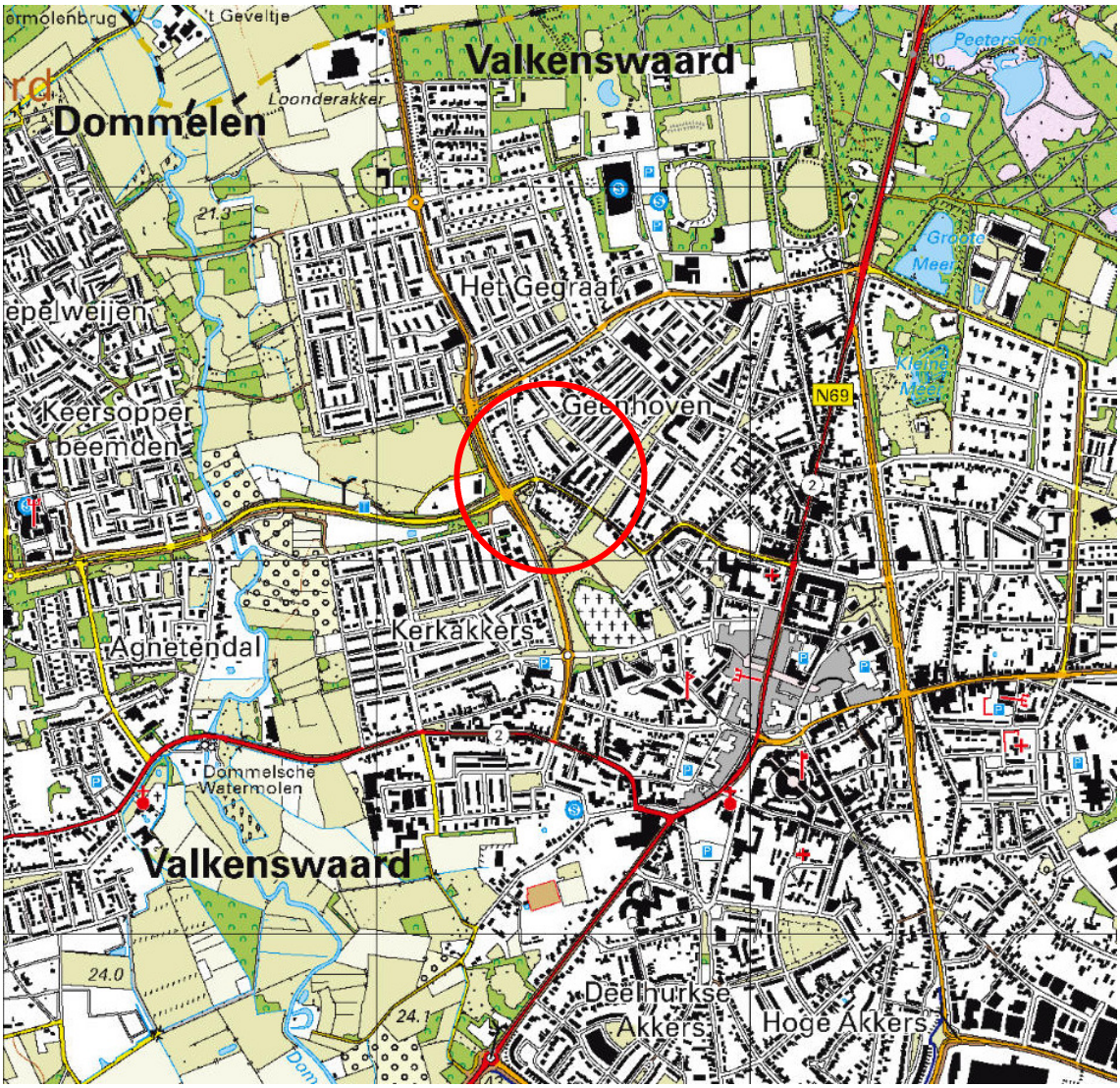
Wel dient nog rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van (gesaneerde en afgevulde) ondergrondse tanks onder de aanwezige bebouwing.

RBH/MVT

SITUERING LOCATIE

VALKENSWAARD





Bron:	Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats:	Kadaster
Tekening- / bladnummer:	-
Datum laatste bewerking:	-

Bestaande bebouwing

0 2 4 6 8 10m

N

INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Opdrachtomschrijving / locatie: Verkennend bodemonderzoek aan de Waalreseweg 128 te Valkenswaard	Opdrachtnummer: 14P002040	Bijlage: SIT-02
	Bewerkt: JBS	Datum: 22-12-2016
Omschrijving tekening: Situatietekening	Adviseur: RBH	Schaal: 1 : 250 / Formaat: A3

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0020\14p002040\06-veldwerk\04-tekeningen\14p002040-sit-02-jbs.dwg

Opdracht : 14P002040
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Waalreseweg 128 te Valkenswaard

1.

2.

3.

4.

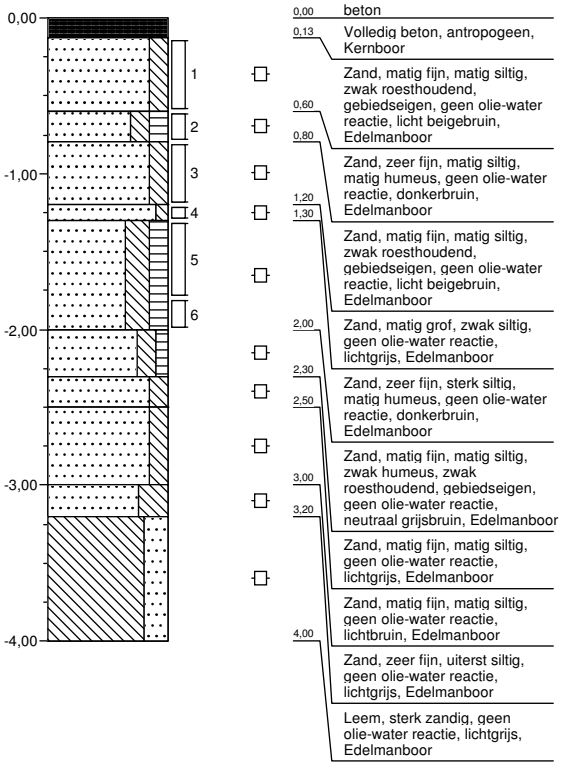
5.

6.

Opdracht: 14P002040
Project: Valkenswaard

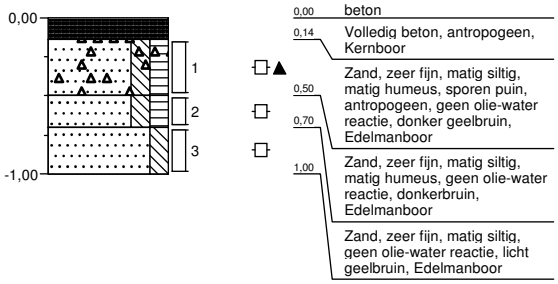
Boring: B01

Datum: 04-01-2017
Boormeester: Jeroen Notten



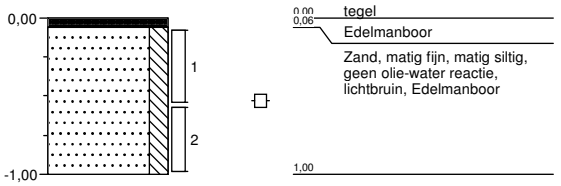
Boring: B02

Datum: 04-01-2017
Boormeester: Jeroen Notten



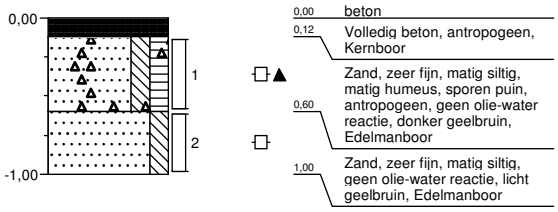
Boring: B03

Datum: 04-01-2017
Boormeester: Jeroen Notten



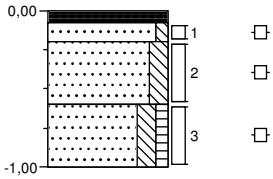
Boring: B04

Datum: 04-01-2017
Boormeester: Jeroen Notten



Boring: B05

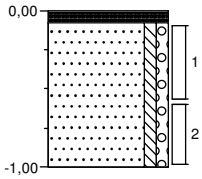
Datum: 04-01-2017
Boormeester: Jeroen Notten



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, antropogeen
0,20	Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
0,60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
1,00	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, gebiedseigen, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor

Boring: B06

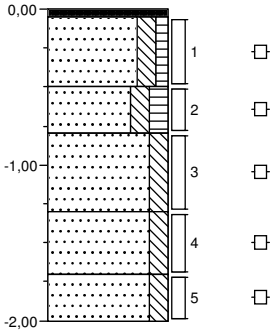
Datum: 04-01-2017
Boormeester: Jeroen Notten



0,00	klinker
0,08	Volledig klinkers, antropogeen
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor
1,00	

Boring: B07

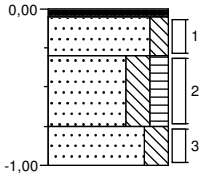
Datum: 04-01-2017
Boormeester: Jeroen Notten



0,00	tegel
0,05	Volledig tegel, antropogeen
0,50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, gebiedseigen, geen olie-water reactie, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
0,80	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
1,30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, gebiedseigen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
1,70	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
2,00	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, gebiedseigen, geen olie-water reactie, licht oranjebruin, Edelmanboor

Boring: B08

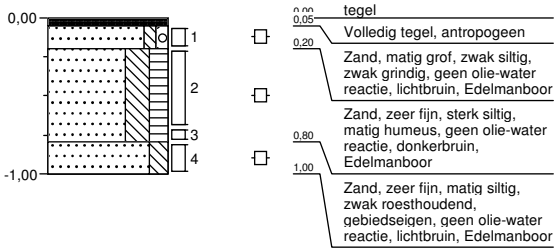
Datum: 04-01-2017
Boormeester: Jeroen Notten



0,00	tegel
0,05	Volledig tegel, antropogeen
0,30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, gebiedseigen, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
0,75	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
1,00	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: B09

Datum: 04-01-2017
Boormeester: Jeroen Notten



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

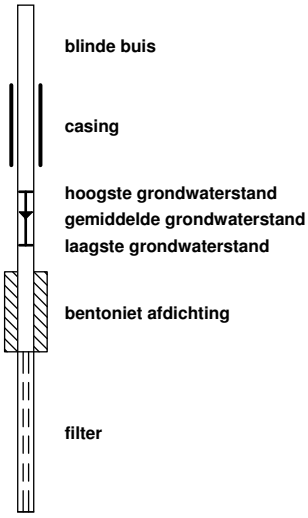
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw projectnaam	: Valkenswaard
Uw projectnummer	: 14P002040
ALcontrol rapportnummer	: 12450286, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: VDQPTATM

Rotterdam, 10-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002040. 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 5 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

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Projectnaam	Valkenswaard	Orderdatum	05-01-2017
Projectnummer	14P002040	Startdatum	05-01-2017
Rapportnummer	12450286 - 1	Rapportagedatum	10-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pbbestaand-1 Pbbestaand

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	170
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	4.0
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.17
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Projectnaam	Valkenswaard	Orderdatum	05-01-2017
Projectnummer	14P002040	Startdatum	05-01-2017
Rapportnummer	12450286 - 1	Rapportagedatum	10-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pbbestaand-1 Pbbestaand

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Projectnaam	Valkenswaard	Orderdatum	05-01-2017
Projectnummer	14P002040	Startdatum	05-01-2017
Rapportnummer	12450286 - 1	Rapportagedatum	10-01-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Projectnaam	Valkenswaard	Orderdatum	05-01-2017
Projectnummer	14P002040	Startdatum	05-01-2017
Rapportnummer	12450286 - 1	Rapportagedatum	10-01-2017

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 (meting 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	G6235972	04-01-2017	04-01-2017	ALC236
001	G6235987	04-01-2017	04-01-2017	ALC236
001	B1612444	04-01-2017	04-01-2017	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw projectnaam	: Valkenswaard
Uw projectnummer	: 14P002040
ALcontrol rapportnummer	: 12450312, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer	: 4UC1GXMB

Rotterdam, 13-01-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002040. 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 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

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Projectnaam	Valkenswaard	Orderdatum	05-01-2017
Projectnummer	14P002040	Startdatum	05-01-2017
Rapportnummer	12450312 - 1	Rapportagedatum	13-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B02 (14-50) B04 (12-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 B05 (20-60) B06 (8-58) B07 (5-50) B08 (5-30) B09 (5-20) B09 (20-70)
003	Grond (AS3000)	MM3 B05 (60-100) B06 (58-100) B07 (50-80) B07 (80-130) B08 (75-100) B09 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.6	94.6	93.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	17
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	0.6	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.2	2.8
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.35	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	6.7	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.1	<3	<3
zink	mg/kgds	S	52	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<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)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Projectnaam	Valkenswaard	Orderdatum	05-01-2017
Projectnummer	14P002040	Startdatum	05-01-2017
Rapportnummer	12450312 - 1	Rapportagedatum	13-01-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B02 (14-50) B04 (12-60)
002	Grond (AS3000)	MM2 B05 (20-60) B06 (8-58) B07 (5-50) B08 (5-30) B09 (5-20) B09 (20-70)
003	Grond (AS3000)	MM3 B05 (60-100) B06 (58-100) B07 (50-80) B07 (80-130) B08 (75-100) B09 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Projectnaam	Valkenswaard	Orderdatum	05-01-2017
Projectnummer	14P002040	Startdatum	05-01-2017
Rapportnummer	12450312 - 1	Rapportagedatum	13-01-2017

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 :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Projectnaam	Valkenswaard	Orderdatum	05-01-2017
Projectnummer	14P002040	Startdatum	05-01-2017
Rapportnummer	12450312 - 1	Rapportagedatum	13-01-2017

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)	Grond: eigen methode. 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6232780	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
001	Y6232785	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
002	Y6232555	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
002	Y6232560	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
002	Y6232562	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
002	Y6232520	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
002	Y6232553	04-01-2017	04-01-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analyserapport

Projectnaam	Valkenswaard	Orderdatum	05-01-2017
Projectnummer	14P002040	Startdatum	05-01-2017
Rapportnummer	12450312 - 1	Rapportagedatum	13-01-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6232565	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
003	Y6232552	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
003	Y6232564	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
003	Y6232554	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
003	Y6232542	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
003	Y6232549	04-01-2017	04-01-2017	ALC201
003	Y6232563	04-01-2017	04-01-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische eigenschappen

BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg

INPIJN-BLOKPOEL ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13
telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

Op de opdrachten voor het uitvoeren en rapporteren van technische werkzaamheden, voor onderzoek en advisering op het terrein van milieuzaken, zijn van toepassing de "A.L.U.W.-2010". Deze zijn gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Hertogenbosch. Inschrijving Handelsregister K.v.K.nummer 23069540.

Bijlage 3:

Flora en fauna quickscan

Notitie : **Quickscan flora en fauna ruimtelijke onderbouwing Waalreseweg en Beemdweg te Valkenswaard**

Datum : 27 februari 2017
Opdrachtgever :
Projectnummer : 211x09071
Opgesteld door : Ineke Kroes

Er zijn plannen om het garagebedrijf Wils, aan de Waalreseweg/ Beemdweg te Valkenswaard, te slopen en daar zes woningen te realiseren. Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

Natuurbescherming in Nederland

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Gebiedsbescherming vanuit de Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming, heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Nature 2000-gebied (of Beschermd natuurmonument) zijn vergunningsplichtig.

Gebiedsbescherming vanuit Provinciaal beleid

De provinciale groenstructuur bestaande uit het Brabants Natuurnetwerk (voormalig EHS) en Groenblauwe Mantel zij ruimtelijk vastgelegd in de hernieuwde Verordening Ruimte 2014. Het Brabants Natuurnetwerk is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingszones. Dit netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuwe aan te leggen natuur en verbindingszones tussen de gebieden. Ook de beheergebieden voor agrarische natuurbeheer behoren tot het Brabants Natuurnetwerk. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Soortenbescherming vanuit de Wet natuurbescherming

Soortenbescherming vanuit de Wet natuurbescherming, heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde dierensoorten en een aantal

vaatplanten. Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.10 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Vanaf 1 januari 2017 moet, onder de Wet natuurbescherming, bij ruimtelijke ontwikkelingen naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met juridisch zwaarder beschermde soorten vanuit nationaal en Europees oogpunt. Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn).

Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermend. Tenslotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten'). Vooralsnog is het uitgangspunt dat deze indeling gehandhaafd blijft, totdat de provincies deze hebben aangepast en vastgesteld.

Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor, dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op, dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust en verblijfplaats te garanderen.

Werkwijze quickscan flora en fauna

In de quickscan zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen de aanwezige natuurwaarden vanuit de Wet natuurbescherming en planologisch beschermde natuurwaarden. Deze werkwijze vloeit voort uit de brochure 'Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van Economische Zaken van december 2016.

.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 22 februari 2017 door een ecoloog van BRO[1] een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied. Mogelijke verblijfplaatsen en sporen van dieren zijn onderzocht. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van de checklist aanwezigheid (inschatten mogelijke aanwezigheid vleermuizen in een Flora- en faunawet vooronderzoek) uit het Vleermuisprotocol versie 25 maart 2013. Naast een veldbezoek is er een bronnenonderzoek gedaan. Voor dit bronnenonderzoek is onder meer gebruik gemaakt van de inmiddels aan de Wet

[1] BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010).
De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EL&I genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

natuurbescherming aangepaste quickscanhulp (quickscanhulp.nl). De quickscanhulp geeft een overzicht van gegevens (van de afgelopen vijf jaar) uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens.

Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek is vervolgens beoordeeld welke beschermde soorten daadwerkelijk voor (kunnen) komen binnen het plangebied en is er vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

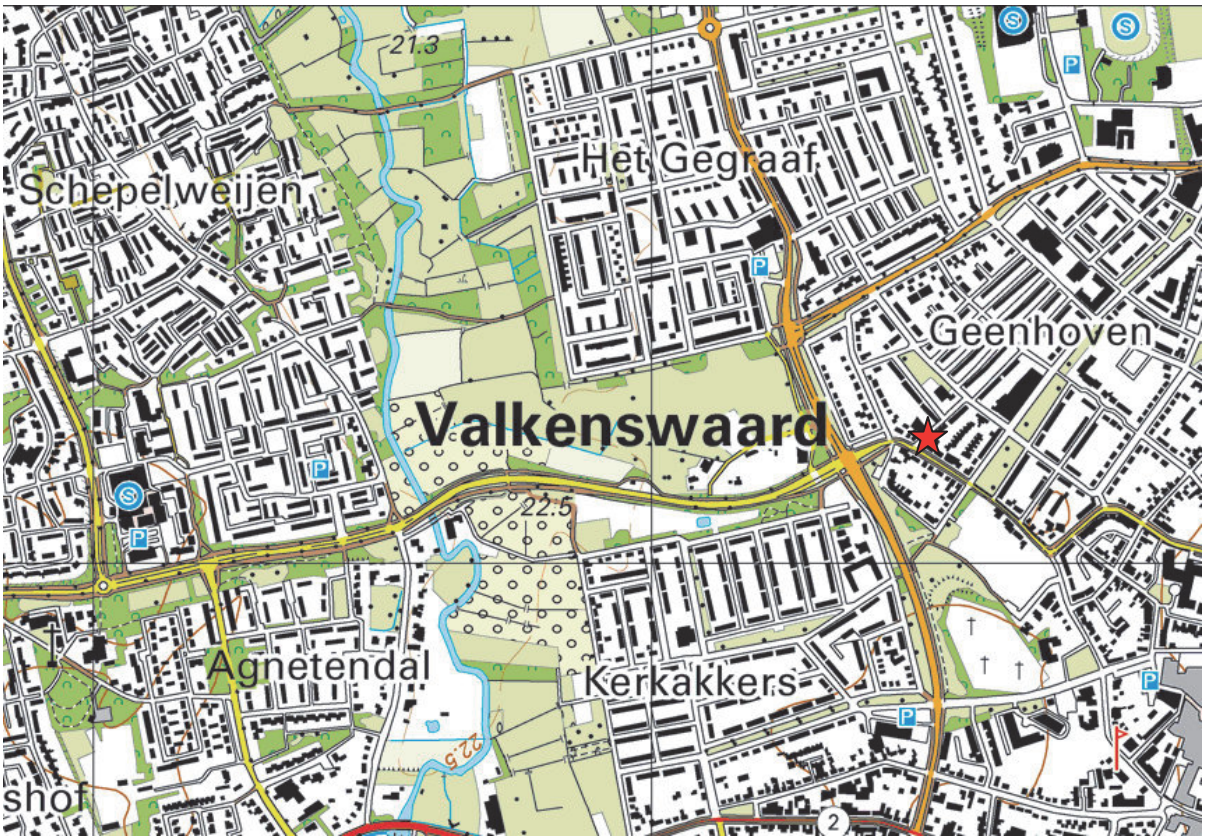
Beschrijving van het plangebied

De beschrijving van het plangebied omvat de ligging, de huidige situatie en de toekomstige situatie.

Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelokaliseerd in het noordelijk deel van de kern van Valkenswaard, in een woonwijk. De Amersfoortcoördinaten van het midden van het plangebied zijn X= 159.495, Y= 374.223. Het plangebied is rood omkaderd weergegeven op de luchtfoto (figuur 1) en weergegeven als een rode ster op de topografische kaart (figuur 2).

Figuur 1: Luchtfoto plangebied. Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 2: Topografische kaart plangebied

Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich in het noordelijk deel van Valkenswaard, in een woonwijk. Het plangebied bestaat uit een tweetal gebouwen, een gebouw op de hoek Waalreseweg/ Beemdweg en een tweede gebouw tegenover het eerste gebouw, aan de Beemdweg. Het eerste gebouw bestaat uit de garage met showroom en woning erboven, met een plat dak. Het tweede gebouw bestaat uit een lage garage, die gebruikt wordt als showroom. Dit gebouw is opgetrokken met een stenen buitenmuur van ongeveer 1,50 cm hoog en verder afgewerkt met damwandplaten op een stalen constructie. Er is een binnenmuur van grijze betonblokken. Het plangebied is geheel bestraat. Er is geen begroeiing aanwezig binnen het plangebied. Het plangebied grenst aan achtertuinen, waar wel begroeiing is van houtige beplanting De omgeving bestaat uit vooral wat oudere vrijstaande woningen, en rijtjeswoningen met relatief veel groen De volgende afbeeldingen (figuur 3 t/m 8) geven een impressie van het plangebied en de directe omgeving.

Fig. 3 Overzicht van het gebouw op de hoek Waalreseweg-Beendweg. Foto genomen vanaf de hoek Waalresewer-Beemdweg, richting het oosten.

Fig. 4. Oostelijk deel van het gebouw op de hoek van de Waalreseweg-Beemdweg. Foto genomen vanaf de Waalreseweg richting het noordwesten.

Fig. 5. Westelijk deel van het gebouw op de hoek van de Waalreseweg-Beemdweg. Foto genomen vanaf de Beemdweg richting hetzuidoosten.

Fig. 6. Een steegje xonder enige begroeiing aan de noordkant van het gebouw op de hoek Waalreseweg-Beemdweg. Foto genomen vanaf de Beemdweg richting het zuidoosten

Fig. 7. Overzicht van het tweede gebouw, aan de Beemdweg, een laag gebouw, gebruikt als showroom. Foto genomen vanaf de Beemdweg richting het noordwesten.

Fig. 8. Detail van het tweede gebouw. De buitenmuur aan de noordoostkant van het tweede gebouw is ongeveer 1,50 meter hoog en verder afgewerkt met een stalen constructie en damwandplaten. Er zijn grote openingen tussen damwandplaat en binnenmuur.

Toekomstige (geplande) situatie

De gewenste ontwikkeling op deze locatie is de bouw van zes woningen. Om de planontwikkeling mogelijk maken zullen beide panden van het garagebedrijf gesloopt worden en de bestrating verwijderd. Verder dient het plangebied bouwrijp te worden gemaakt en er zal grondverzet worden gepleegd.

Toetsing gebiedsbescherming

Wettelijke gebiedsbescherming
Het dichtstbijzijnde wettelijk beschermde natuurgebied, het Natura 2000-gebied Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux ligt op ongeveer 1,0 kilometer afstand. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, maar met name de aard van de ontwikkeling (woningbouw in plaats van een garagebedrijf) zijn significante effecten op voorhand uitgesloten. In de planvorming hoeft derhalve verder geen rekening gehouden te worden met de Wet natuurbescherming.

Planologische gebiedsbescherming
Het plangebied bevindt zich geheel buiten de Groenblauwe Mantel, het Brabants Natuurnetwerk, het attentiegebied ecologische hoofdstructuur en het behoud en herstel watersystemen. Gezien de ligging buiten de begrensde planologische gebiedsbescherming zijn negatieve effecten op planologisch beschermde gebieden (het Brabants Natuurnetwerk, de Groenblauwe Mantel en het attentiegebied) uitgesloten. In de planvorming hoeft om die reden verder geen rekening gehouden te worden met planologische beschermde gebieden.

Toetsing soortbescherming

<u>Vaatplanten</u>
Tijdens het veldbezoek zijn er geen beschermde soorten planten aangetroffen binnen het plangebied. Uit de omgeving is vanuit de Wet natuurbescherming de Karthuizer anjer bekend. Het plangebied bestaat echter geheel uit bestrating. Er is binnen dit plangebied geen geschikte standplaats voor beschermde vaatplanten zoals de Karthuizer anjer. Het voorkomen van beschermde vaatplanten wordt in zijn geheel op voorhand uitgesloten.

<u>Grondgebonden zoogdieren</u>
Het plangebied vormt mogelijk geschikt leefgebied voor een enkele algemeen beschermde grondgebonden zoogdiersoorten zoals verschillende muizensoorten, (Wnb-andere soorten), waarvoor een provinciale vrijstelling Provincie Noord-Brabant geldt. De zwaarder beschermde grondgebonden zoogdiersoorten eekhoorn, wild zwijn, steenmarter (Wnb andere soorten) en bever (Wnb-hrl) zijn uit de directe omgeving bekend. Er zijn in de bomen rondom het plangebied geen nesten van eekhoorns aangetroffen. Er zijn eveneens geen sporen van andere strenger beschermde grondgebonden zoogdieren zoals steenmarter, wild zwijn of bever aangetroffen.

Effectbeoordeling
De bomen rondom het plangebied blijven staan. Er gaat voor eventueel in de omgeving aanwezige eekhoorns geen vaste rust- of verblijfplaats verloren, en ook geen essentieel foerageergebied. Er zijn geen aanwijzingen of sporen van steenmarters aangetroffen. Daarnaast gaat het hier om een garagebedrijf wat, indien steenmarters aanwezig zouden zijn, daar meteen ernstige hinder van zou ondervinden. Alleen al om die reden is de aanwezigheid van steenmarters redelijkerwijze uitgesloten. Voor

wild zwijn of bever is het plangebied ongeschikt vanwege de stedelijke ligging. Negatieve effecten op zwaarder beschermde soorten grondgebonden zoogdieren worden redelijkerwijze uitgesloten.
In het kader van de algemene zorgplicht is het wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. In het kader van de algemene zorgplicht zijn geen specifieke maatregelen nodig.

Vleermuizen

Uit het plangebied en/of omgeving zijn waarnemingen bekend van gewone dwergvleermuis, franjestaart, laatvlieger, watervleermuis, rosse vleermuis en gewone en grijze grootoorvleermuis (wnb-hrl). Tijdens het veldbezoek is gelet op de aanwezigheid van potentiële vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen binnen het plangebied. Het eerste gebouw, de garage met bovenwoning heeft geen geschikte invliegopeningen, het tweede lage gebouwtje heeft wel openingen tussen muur en damwandplaten, echter deze openingen zijn zeer groot en tochtig. Er is geen houtige beplanting op het plangebied. Potentiele verblijfplaatsen in de vorm van spleten en/of holen in de bomen zijn niet gevonden.

Effectbeoordeling

Het eerste gebouw, de garage met bovenwoning heeft geen geschikte invliegopeningen, vaste rust- of verblijfplaatsen voor vleemuizen in dit pand zijn uitgesloten. Het tweede lage gebouwtje heeft wel openingen tussen muur en damwandplaten, echter deze openingen zijn zeer groot en tochtig. Daarnaast zijn damwandplaten hittegevoelig, en hebben vleermuizen geen grip op deze platen. De aanwezige openingen zijn niet geschikt als vaste rust- of verblijfplaats voor vleermuizen. Er is geen houtige beplanting op het plangebied. Potentiele verblijfplaatsen in de vorm van spleten en/of holen in de bomen zijn niet aanwezig. Er zijn geen vaste rust- of verblijfplaatsen voor vleermuizen binnen het plangebied aanwezig. Het plangebied is niet geschikt als foerageergebied voorvleermuizen. Er verdwijnt geen foerageergebied of vliegroute. Negatieve effecten op vleermuizen kunnen redelijkerwijze worden uitgesloten.

Vogels

In de nabije omgeving zijn waarnemingen bekend van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals gierzwaluw, huismus en enkele roofvogels, zoals boomvalk, buizerd, havik, ransuil, etc. Binnen het plangebied zijn voor deze soorten geen geschikte nestlocaties aangetroffen. Er zijn binnen het plangebied geen bomen aanwezig met grote takkennesten. Er is geen bebouwing, geschikt voor bewoning door gierzwaluw of huismus.
Tijdens het veldbezoek zijn in en nabij het plangebied enkele zangvogels (vink, koolmees, merel) waargenomen. Binnen het plangebied zelf is geen beplanting aanwezig, maar wel rondom het plangebied.

Effectenbeoordeling

Er verdwijnen door de ingreep geen vaste rust of verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten. Er verdwijnt geen foerageergebied voor roofvogels. Negatieve effecten voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zijn op voorhand uitgesloten.
De opgaande begroeiing rondom het plangebied biedt geschikte nestlocaties voor broedvogels. Met de planontwikkeling kan er verstoring van broedende vogels plaatsvinden, met name bij het pand aan de Beemdweg. Door werkzaamheden hier buiten de broedperiode (als broedseizoen kan de periode tussen half maart en half juli globaal worden aangehouden) uit te voeren dan wel te starten, wordt de kans op negatieve effecten geminimaliseerd. Indien op een locatie geen bewoonde nesten,

broedende of nestelende vogels aanwezig zijn, mogen ook tijdens het broedseizoen werkzaamheden worden uitgevoerd. Het is dan wel vereist dat voor aanvang van werkzaamheden het opgaande groen geïnspecteerd wordt op aanwezige bewoonde nesten, legsels of nestjongen en, indien deze aanwezig zijn, de werkzaamheden uit te stellen tot nadat de jongen zijn uitgevlogen.

Vissen, amfibieën en reptielen

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Vissen en voortplantingslocaties van amfibieën zijn op voorhand uitgesloten. Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor de uit de omgeving bekende alpenwatersalamander, hazelworm of levendbarende hagedis (Wnb-andere soorten) of heikikker, poelkikker of rugstreeppad (Wnb-hrl). In de directe omgeving van het plangebied is hooguit een zwervend exemplaar van een algemene soort te verwachten zoals bruine kikker of gewone pad (wnb-andere soorten, vrijstelling Provincie Noord-Brabant). Het voorkomen van reptielen binnen het plangebied wordt, gezien de ongeschikte biotoop eveneens uitgesloten.
In het kader van de algemene zorgplicht is het echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen. In het kader van de algemene zorgplicht zijn geen specifieke maatregelen nodig.

Beschermde ongewervelde diersoorten

Het plangebied biedt geen geschikt biotoop voor beschermde ongewervelde diersoorten vanwege het ontbreken van geschikte waardplanten. Negatieve effecten voor beschermde ongewervelde soorten zijn daarmee op voorhand uitgesloten.

Conclusies gebiedsbescherming

- Gezien de afstand tot en de aard van de ontwikkeling zijn negatieve effecten op omringende Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten. In de verdere planvorming hoeft hier dan ook geen rekening mee gehouden te worden
- Het plangebied ligt geheel buiten de Groenblauwe Mantel, het Brabants Natuurnetwerk, het attentiegebied ecologische hoofdstructuur en het behoud en herstel watersystemen. Door de ontwikkelingen worden er geen wezenlijke kenmerken en waarden aangetast van de provinciale groenstructuur. De planvorming heeft verder geen invloed op planologische beschermde gebieden

Conclusies soortbescherming

- De directe omgeving van het plangebied vormt mogelijk geschikt leefgebied voor een enkele algemeen beschermde grondgebonden zoogdiersoort zoals egel, verschillende muizensoorten, en algemeen beschermde amfibieën zoal gewone pad en middelste groene kikker (Wnb-andere soorten met provinciale vrijstelling Noord-Brabant). Voor de genoemde soorten geldt een provinciale vrijstelling van de Wet natuurbescherming bij ruimtelijke ontwikkelingen. Hiervoor geldt echter wel de algemene zorgplicht.
- Binnen het plangebied zijn enkele broedende vogels te verwachten in de beplanting in de directe omgeving van het plangebied. Door werkzaamheden in de directe omgeving van de bomen en houtige beplanting kan er verstoring van broedende vogels plaatsvinden. Door werkzaamheden buiten de broedperiode (als broedseizoen kan de periode tussen half maart en half juli globaal worden aangehouden) uit te voeren dan wel te starten, wordt de kans op negatieve effecten geminimaliseerd. Indien op een locatie geen bewoonde nesten, broedende of nestelende vogels aanwezig zijn, mogen ook tijdens het broedseizoen werkzaamheden worden uitgevoerd. Het is dan wel vereist dat voor aanvang van werkzaamheden het op-

gaande groen geïnspecteerd wordt op aanwezige bewoonde nesten, legsels of nestjongen en, indien deze aanwezig zijn, de werkzaamheden uit te stellen tot nadat de jongen zijn uitgevlogen.

- Binnen het plangebied zijn geen zwaarder beschermde soorten vaatplanten, grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, vogels, vissen, reptielen, amfibieën en overige ongewervelden (zoals bijv. zeldzame dagvlinders en libellen) te verwachten. Negatieve effecten voor deze soortgroepen zijn op voorhand uitgesloten met inachtneming van de zorgplicht.
- In het kader van de algemene zorgplicht is het noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor aanwezige individuen. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Bijlage 4:

Akoestisch onderzoek

Akoestisch onderzoek optredende gevelbelastingen Nieuwbouwplan aan de Beemdweg – Waalreseweg te Valkenswaard

Rapportnr. M15 296.401.1

K+ ADVIESGROEP

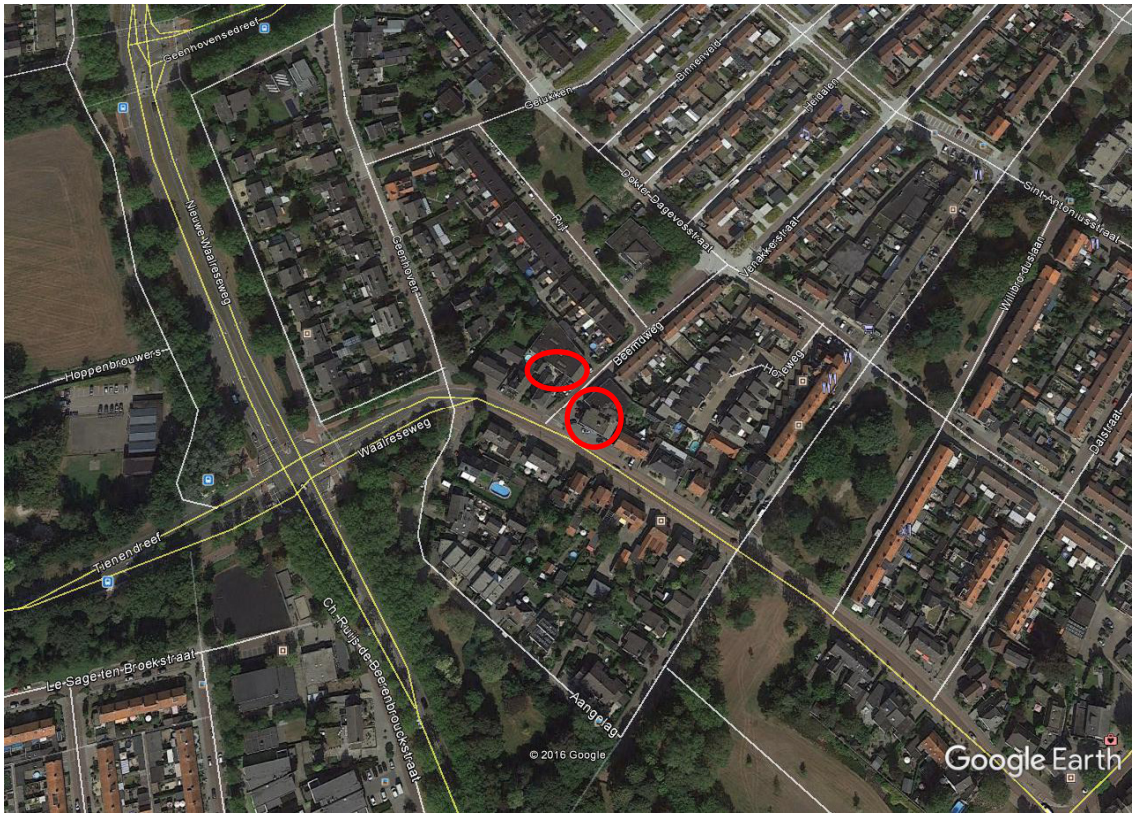
Opdrachtgever	:	Aeres Milieu Zuidhoven 9M 6042 PB Roermond Postbus 1015 6040 KA Roermond Tel: 0475 – 320 000 Contactpersoon : de heer T. Thijssen
Adviseur	:	K+ Adviesgroep bv Jodenstraat 6 6101 AS Echt Postbus 224 6100 AE Echt Tel: 0475 – 470 470 E-mail: info@k-plus.nl Behandeld door: ir. W.M. Siebesma
Datum	:	3 maart 2017
Referentie	:	WS/WS/M17 024.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Gegevens wegverkeerslawaai	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaai	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Bouwbesluit 2012	9
4	Berekeningsresultaten	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Wet geluidhinder	10
4.2.1	Nieuwe Waalreseweg	10
4.2.2	Waalreseweg	11
4.3	Goede Ruimtelijke Ordening	12
4.3.1	Beemdweg	12
4.4	Cumulatie en Bouwbesluit	13
5	Evaluatie en conclusie	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Wet geluidhinder	14
5.2.1	Algemeen	14
5.2.2	Nieuwe Waalreseweg	14
5.2.3	Waalreseweg	14
5.3	Goede ruimtelijke ordening	15
5.3.1	Beemdweg	15
5.4	Bouwbesluit	15
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelastingen	
Bijlage III	Overzicht gehanteerde verkeersgegevens	

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor twee locaties aan de Beemdweg en de Waalreseweg te Valkenswaard, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe situaties. De bestaande bebouwing wordt gesloopt en er worden 6 nieuwe woningen gerealiseerd. In figuur 1.1 is een globaal overzicht opgenomen van de situatie, in Bijlage I is de situatie opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie (bron: Google Earth)

Het onderzoek is noodzakelijk omdat de locaties zijn gelegen binnen de zone van de Waalreseweg en de Nieuwe Waalreseweg. De Beemdweg kent een snelheidsregime van 30 km/uur maar is in het kader van een goede ordening wel beschouwd.

De berekeningen zijn gebaseerd op:
- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”;
- het “Besluit Geluidhinder”.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen.

2.2 Gegevens wegverkeerslawaai

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Valkenswaard en zijn afkomstig uit het gemeentelijk verkeersmodel voor 2030. Hierin is een groei van 1,5% per jaar gehanteerd, zodat is terug te rekenen tot het maatgevende jaar 2027.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2027.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling		Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wekdek
				Qlv	Qmv	Qzv		
WV1 (Nieuwe Waalreseweg)	8011	D	6.53%	97.77%	0.99%	1.23%	50	1
		A	3.39%	98.91%	0.50%	0.59%		
		N	1.02%	97.30%	1.12%	1.58%		
WV2 (Nieuwe Waalreseweg)	8040	D	6.52%	99.05%	0.42%	0.43%	50	1
		A	3.41%	99.54%	0.21%	0.25%		
		N	1.01%	98.85%	0.48%	0.68%		
WV3 (Nieuwe Waalreseweg)	4196	D	6.53%	95.62%	1.95%	2.43%	50	1
		A	3.36%	97.83%	1.00%	1.17%		
		N	1.02%	94.7%	2.19%	3.11%		
WV4 (Nieuwe Waalreseweg)	4130	D	6.53%	98.74%	0.56%	0.70%	50	1
		A	3.41%	99.39%	0.28%	0.33%		
		N	1.01%	98.47%	0.63%	0.90%		
WV5A (Waalreseweg)	3969	D	6.53%	96.46%	1.58%	1.96%	50	1
		A	3.37%	98.26%	0.81%	0.94%		
		N	1.02%	95.72%	1.77%	2.51%		
WV5B (Waalreseweg)	4285	D	6.53%	96.56%	1.53%	1.91%	50	1
		A	3.37%	98.31%	0.78%	0.91%		
		N	1.02%	95.84%	1.72%	2.44%		
WV6A (Waalreseweg)	3934	D	6.53%	96.43%	1.59%	1.98%	50	1
		A	3.37%	98.24%	0.58%	0.95%		
		N	1.02%	95.68%	1.79%	2.54%		
WV6B (Waalreseweg)	4225	D	6.53%	96.52%	1.55%	1.93%	50	1
		A	3.38%	98.28%	0.79%	0.92%		
		N	1.02%	95.78%	1.74%	2.47%		
WV7A (Waalreseweg)	3486	D	6.53%	96.71%	1.46%	1.82%	50	1
		A	3.38%	98.38%	0.75%	0.87%		
		N	1.02%	96.02%	1.65%	2.34%		
WV7B (Waalreseweg)	3878	D	6.53%	96.57%	1.53%	1.90%	50	1
		A	3.37%	98.31%	0.78%	0.91%		
		N	1.02%	95.85%	1.72%	2.44%		
WV8 (Beemdweg)	1404	D	6.54%	93.46%	2.91%	3.63%	30	80
		A	3.32%	96.73%	1.51 %	1.76%		
		N	1.03%	92.13%	3.25%	4.62%		

Hierbij is:
Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.
Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Qmr: gemiddeld uuraandeel motorrijwielen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.
Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.
Wegdek: type 1: dicht asfaltbeton (dab = referentie wegdek RMV 2012)
type 80: keperverband elementenverharding CROW316.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verstrekte verkeersgegevens zijn bijgevoegd in bijlage III.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012”.
Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket Win-Havik als ontwikkeld door dirActivity.

3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

3.1 Wegverkeerslawaai

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in L_{den} in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10\lg\frac{1}{24}\left(12*10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4*10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8*10^{\frac{L_{night}+10}{10}}\right)$$

3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		**Breedte (m) geluidzones (art. 74)**
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. Tijdelijk (tot 1 juli 2018) is de aftrek verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	**Aftrek artikel 110g Wgh tot 1 juli 2018**	**Aftrek artikel 110g Wgh na 1 juli 2018**
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting	2 dB

3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgebersteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgebersteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	**Wegverharding**	**Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)**
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgebersteld beton, geoptimaliseerd uitgebersteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.
Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is geen nieuwbouw mogelijk.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48dB (art. 82, lid 1);
- maximale ontheffingswaarde, binnenstedelijk gebied: 63dB (art. 83, lid 2).

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat zodat het bestemmingsplan dient te worden herzien.

3.2 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Deze eisen gelden alleen voor nieuwbouwsituaties. Voor verbouw of bestaande bouw wordt gesteld dat de geluidwering van de gevel dient te voldoen aan het Rechtens Verkregen Niveau.
Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaai de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.
Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van het midden van de gevel.

Navolgend is per weg aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de berekende geluidbelasting in L_{den}, de gehanteerde aftrek artikel 110g, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden, in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.

Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

4.2 Wet geluidhinder

4.2.1 Nieuwe Waalreseweg

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten Nieuwe Waalreseweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde Lden	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Lden	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	46	5	41	wonen	48	63
1	4.5	46	5	41	wonen	48	63
1	7.5	49	5	44	wonen	48	63
2	1.5	47	5	42	wonen	48	63
2	4.5	46	5	41	wonen	48	63
2	7.5	50	5	45	wonen	48	63
3	1.5	46	5	41	wonen	48	63
3	4.5	46	5	41	wonen	48	63
3	7.5	49	5	44	wonen	48	63
4	1.5	42	5	37	wonen	48	63
4	4.5	42	5	37	wonen	48	63
4	7.5	47	5	42	wonen	48	63

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde Lden	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Lden	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
5	1.5	39	5	34	wonen	48	63
5	4.5	41	5	36	wonen	48	63
5	7.5	47	5	42	wonen	48	63
6	1.5	33	5	28	wonen	48	63
6	4.5	33	5	28	wonen	48	63
6	7.5	38	5	33	wonen	48	63
7	1.5	28	5	23	wonen	48	63
7	4.5	32	5	27	wonen	48	63
7	7.5	38	5	33	wonen	48	63
8	1.5	41	5	36	wonen	48	63
8	4.5	41	5	36	wonen	48	63
8	7.5	44	5	39	wonen	48	63
9	1.5	43	5	38	wonen	48	63
9	4.5	43	5	38	wonen	48	63
9	7.5	49	5	44	wonen	48	63
10	1.5	45	5	40	wonen	48	63
10	4.5	45	5	40	wonen	48	63
10	7.5	47	5	42	wonen	48	63

4.2.2 Waalreseweg

Tabel 4.2: Berekeningsresultaten Waalreseweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde Lden	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Lden	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
1	1.5	67	5	62	wonen	48	63
1	4.5	67	5	62	wonen	48	63
1	7.5	66	5	61	wonen	48	63
2	1.5	67	5	62	wonen	48	63
2	4.5	67	5	62	wonen	48	63
2	7.5	67	5	62	wonen	48	63
3	1.5	60	5	55	wonen	48	63
3	4.5	60	5	55	wonen	48	63
3	7.5	60	5	55	wonen	48	63
4	1.5	55	5	50	wonen	48	63
4	4.5	56	5	51	wonen	48	63
4	7.5	57	5	52	wonen	48	63
5	1.5	53	5	48	wonen	48	63
5	4.5	55	5	50	wonen	48	63
5	7.5	56	5	51	wonen	48	63
6	1.5	47	5	42	wonen	48	63
6	4.5	49	5	44	wonen	48	63
6	7.5	50	5	45	wonen	48	63
7	1.5	47	5	42	wonen	48	63
7	4.5	49	5	44	wonen	48	63
7	7.5	51	5	46	wonen	48	63

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde Lden	Aftrek artikel 110g Wgh	Toetsings-waarde Lden	Bestemming	Voorkeurs-grenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh
8	1.5	54	5	49	wonen	48	63
8	4.5	56	5	51	wonen	48	63
8	7.5	56	5	51	wonen	48	63
9	1.5	56	5	51	wonen	48	63
9	4.5	58	5	53	wonen	48	63
9	7.5	59	5	54	wonen	48	63
10	1.5	40	5	35	wonen	48	63
10	4.5	43	5	38	wonen	48	63
10	7.5	48	5	43	wonen	48	63

4.3 Goede Ruimtelijke Ordening

4.3.1 Beemdweg

Tabel 4.3: Berekeningsresultaten Beemdweg (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde Lden
1	1.5	46
1	4.5	47
1	7.5	47
2	1.5	51
2	4.5	51
2	7.5	51
3	1.5	62
3	4.5	61
3	7.5	60
4	1.5	62
4	4.5	62
4	7.5	61
5	1.5	62
5	4.5	62
5	7.5	61
6	1.5	21
6	4.5	25
6	7.5	31
7	1.5	20
7	4.5	25
7	7.5	30
8	1.5	58
8	4.5	58
8	7.5	58
9	1.5	55
9	4.5	55
9	7.5	55

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde Lden
10	1.5	10
10	4.5	14
10	7.5	19

4.4 Cumulatie en Bouwbesluit

Tabel 4.4: Berekeningsresultaten cumulatie en minimale eis gevelgeluidwering cf. Bouwbesluit (in dB).

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Berekende waarde			Cumulatieve geluidbelasting (alle wegen)	Maximale geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh	Eis Bouwbesluit
		Nieuwe Waalreseweg 50 km/u	Waalreseweg 50 km/u	Beemdweg 30 km/u			
1	1.5	46	67	46	67	67	34
1	4.5	47	67	47	67	67	34
1	7.5	50	66	47	67	66	33
2	1.5	46	67	51	67	67	34
2	4.5	46	67	51	67	67	34
2	7.5	49	67	51	67	67	34
3	1.5	47	60	62	64	60	27
3	4.5	46	60	61	64	60	27
3	7.5	50	60	60	64	60	27
4	1.5	46	55	62	63	55	22
4	4.5	46	56	62	63	56	23
4	7.5	49	57	61	62	57	24
5	1.5	42	53	62	63	53	20
5	4.5	42	55	62	62	55	22
5	7.5	47	56	61	62	56	23
6	1.5	39	47	21	47	47	20
6	4.5	41	49	25	49	49	20
6	7.5	47	50	31	50	50	20
7	1.5	33	47	20	47	47	20
7	4.5	33	49	25	49	49	20
7	7.5	38	51	30	51	51	20
8	1.5	28	54	58	59	54	21
8	4.5	32	56	58	60	56	23
8	7.5	38	56	58	60	56	23
9	1.5	41	56	55	59	56	23
9	4.5	41	58	55	60	58	25
9	7.5	44	59	55	60	59	26
10	1.5	43	40	10	46	43	20
10	4.5	43	43	14	47	43	20
10	7.5	49	48	19	50	49	20

5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Aeres Milieu is ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure vanwege de gewenste realisatie van zes woningen op twee locaties aan de Beemdweg en Waalreseweg te Valkenswaard, een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten optredende gevelbelastingen vanwege wegverkeerslawaai.

Het onderzoek is uitgevoerd om de geluidbelasting op de gevel te bepalen ten gevolge van de Waalreseweg en Nieuwe Waalreseweg. De Beemdweg kent een snelheidsregime van 30 km/uur en is enkel in het kader van een goede ruimtelijke ordening beschouwd.

5.2 Wet geluidhinder

5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.
De definitie van een gevel luidt: *"de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)"*.

5.2.2 Nieuwe Waalreseweg

De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Nieuwe Waalreseweg wordt in geen enkel waarneempunt overschreden. De Wet geluidhinder legt ten gevolge van deze weg geen restricties op aan het bouwplan.

5.2.3 Waalreseweg

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in waarneempunt 1 tot en met 5 en 8 en 9 overschreden.
De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. De geluidbelasting is maximaal 62 dB.
Er dient bij de gemeente Valkenswaard een verzoek te worden gedaan voor het vaststellen van een hogere waarde.
Het treffen van maatregelen om de gevelbelasting overal terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is niet mogelijk. Met het toepassen van een stiller wegdek kan een reductie van maximaal 5 dB worden behaald. De kosten voor het vervangen van het wegdek worden geraamd op 200 m x 8 m x € 50,-- = € 80.000,-- en stuiten op bezwaren van financiële aard.

In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat de nieuwe woningen in de plaats komen van andere bebouwing.

Voor het verlenen van een hogere waarde kan de gemeente aanvullende eisen stellen, zoals dat de woning dient te beschikken over een geluidluwe gevel (een gevel waar de geluidbelasting lager is dan 48 dB). De achtergevel van de woningen voldoet daar aan.

5.3 Goede ruimtelijke ordening

5.3.1 Beemdweg

De geluidbelasting ten gevolge van de Beemdweg is maximaal 62 dB, zonder aftrek conform artikel 110g Wgh. Zou hieraan worden getoetst, dan is de geluidbelasting maximaal 57 dB. Hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde.

Door het toepassen van een ander wegdek zou de geluidbelasting met ongeveer 5 dB kunnen worden verminderd, maar daarmee wordt nog niet voldaan aan de ‘voorkeursgrenswaarde’.

5.4 Bouwbesluit

Omdat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Waalreseweg wordt overschreden, dient in een aanvullend onderzoek te worden bepaald welke geluidwerende maatregelen aan de gevel moeten worden getroffen om te komen tot een binnenniveau van maximaal 33 dB. Hierbij wordt uitgegaan van de geluidbelasting per weg en worden enkel de gezoneerde wegen beschouwd (conform artikel 3.3 van het Bouwbesluit). Uit het oogpunt van comfort kan door de initiatiefnemer een andere afweging worden gemaakt.

Bij het berekenen van deze maatregelen mag de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder niet worden meegenomen. Voor de hoogte van de minimaal vereiste gevelgeluidwering conform Bouwbesluit wordt verwezen naar tabel 4.4.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch model

VERHEIJDEN ARCHITECTEN

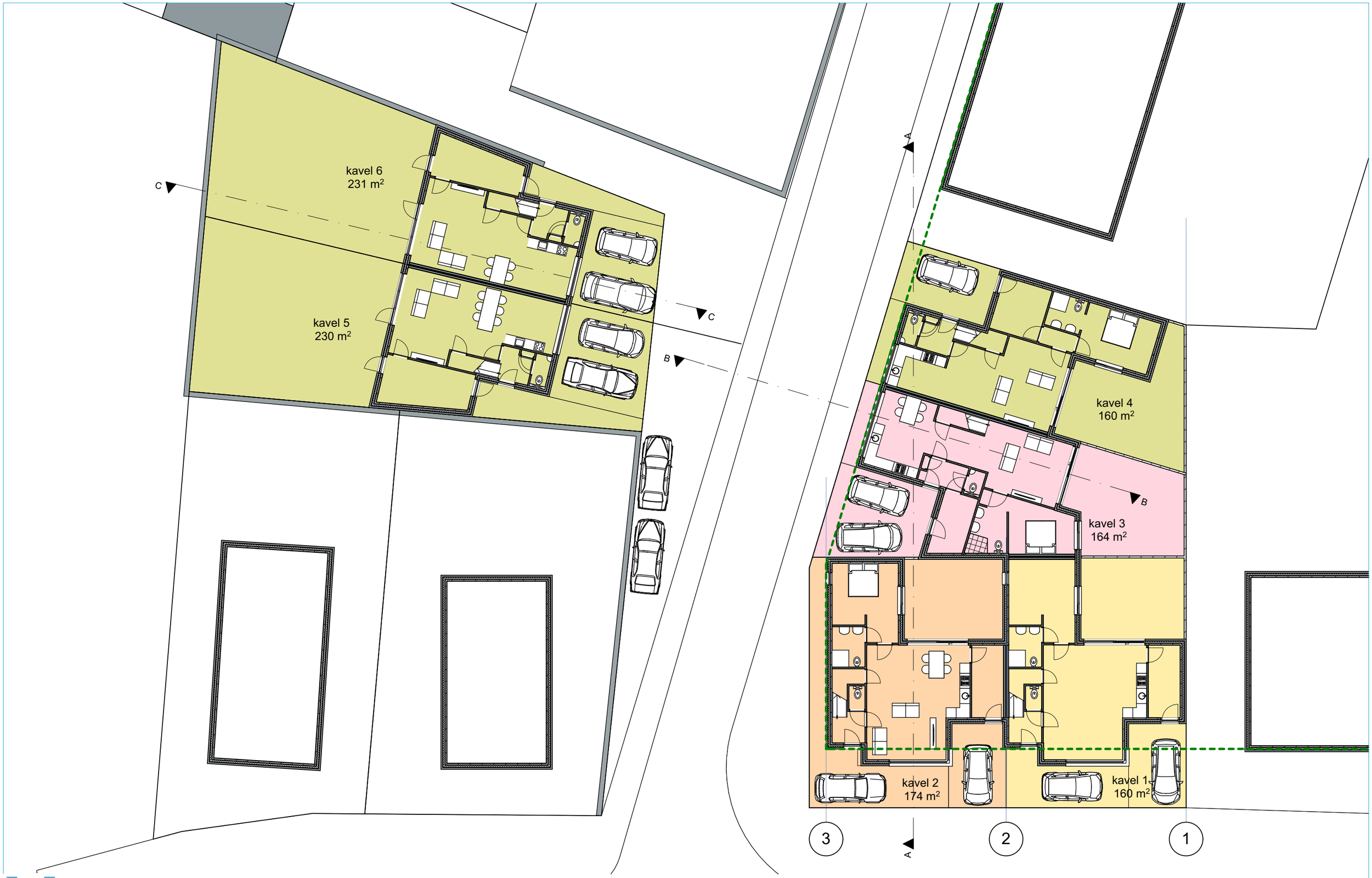
opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

projectnummer 1607.1
onderdeel situatie

formaat A3
schaal 1:500

datum 04-01-2017
bladnr B.00

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl



VERHEIJDEN ARCHITECTEN

opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

projectnummer 1607.1
onderdeel begane grond A3 totaal

formaat A3
schaal 1:200

datum 04-01-2017
bladnr B.01

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 024 Bouwplan Waalreseweg 128 - Beemdweg 1 Valkenswaard
opdrachtgever Aeres Milieu

objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

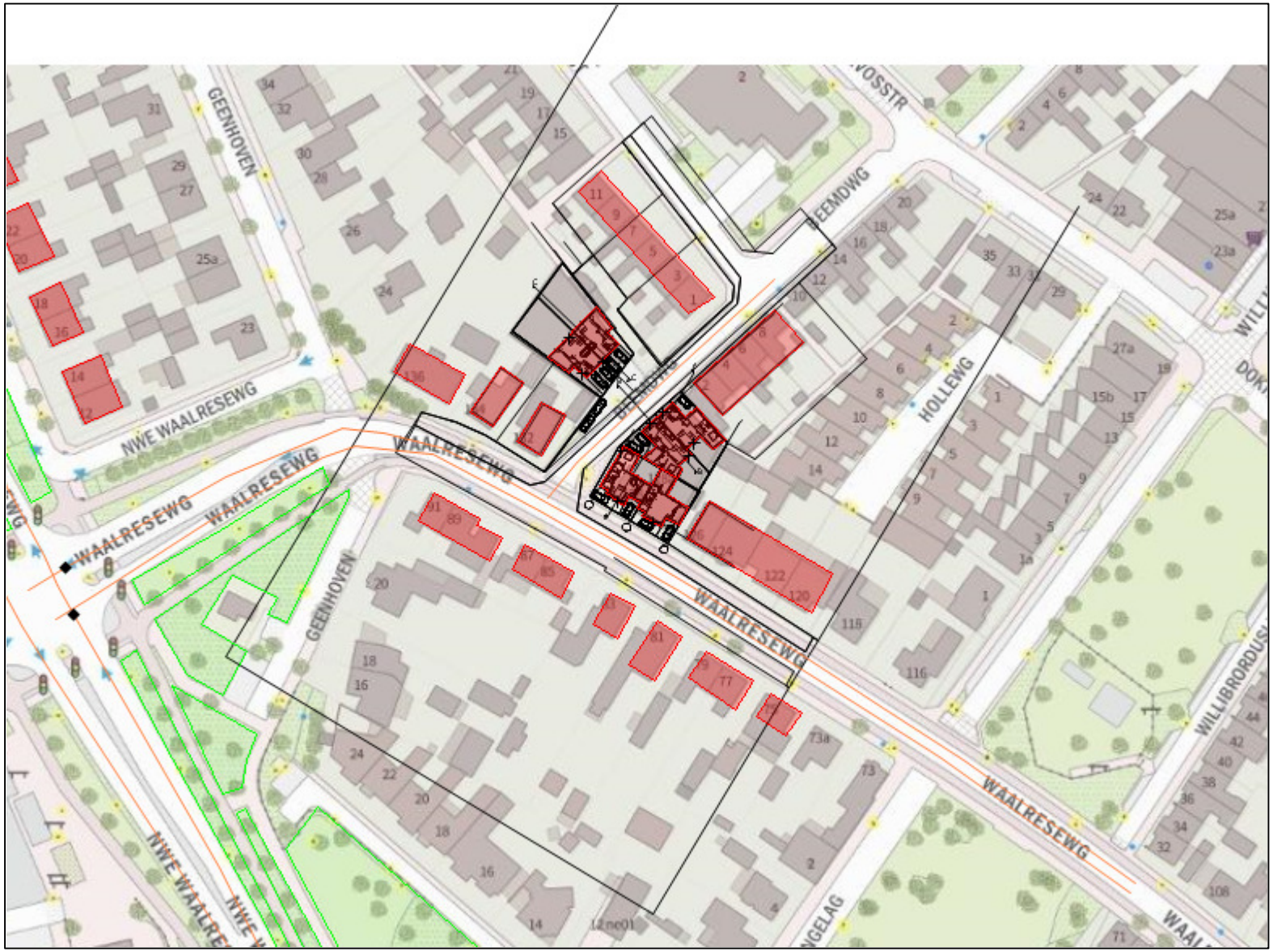
omschrijving
Figuur 1A
Situatie

WinHavik 8.76 (c) dirActivity-software -- [Lden]
M17 024 winhavik.mdb

0 250 schaal: 1 : 2500

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 024 Bouwplan Waalreseweg 128 - Beemdweg 1 Valkenswaard
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

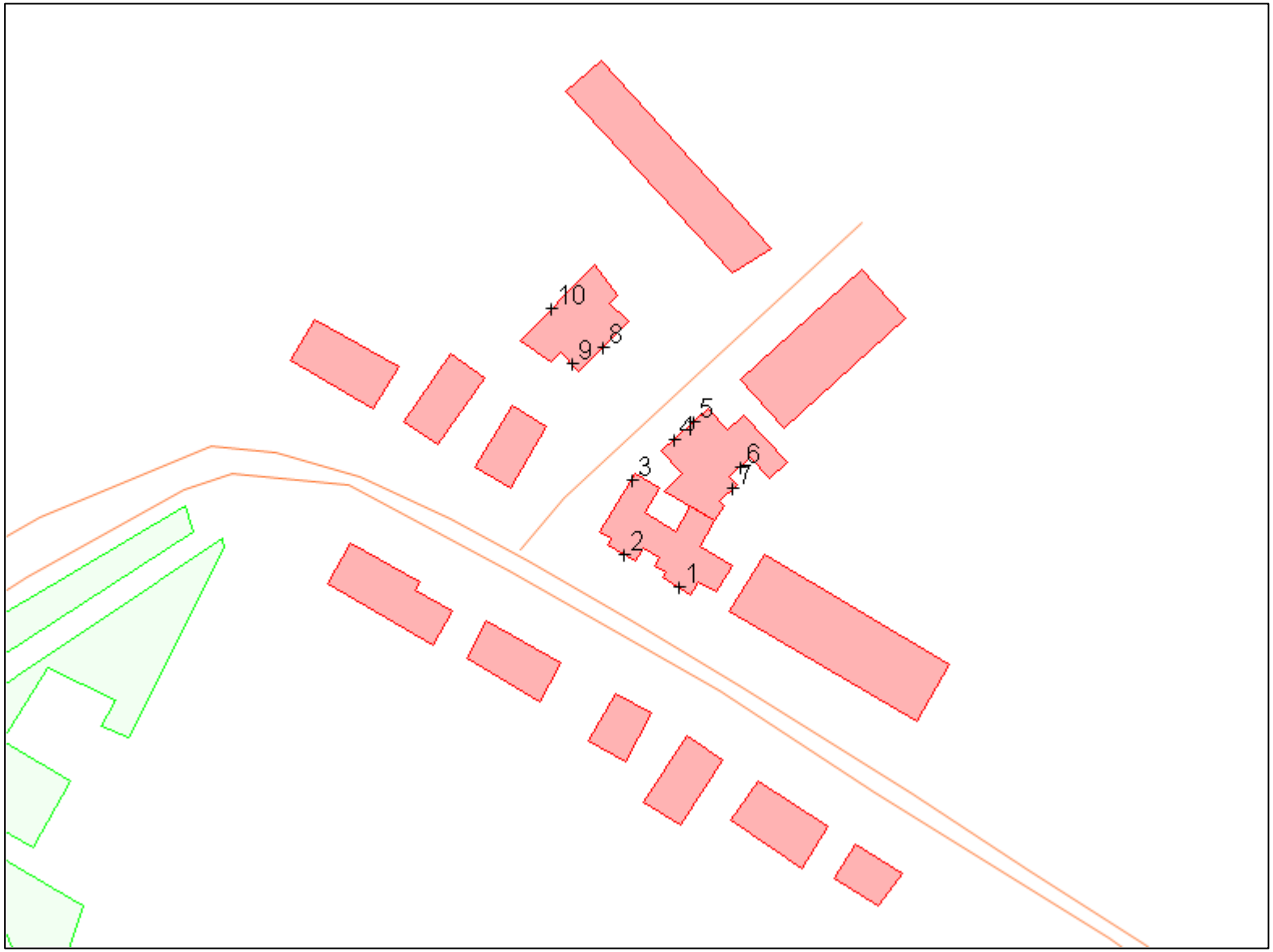
omschrijving
Figuur 1B
Situatie

WinHavik 8.76 (c) dirActivity-software -- [Lden]
M17 024 winhavik.mdb

0 150 schaal: 1 : 1500

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 024 Bouwplan Waalreseweg 128 - Beemdweg 1 Valkenswaard
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

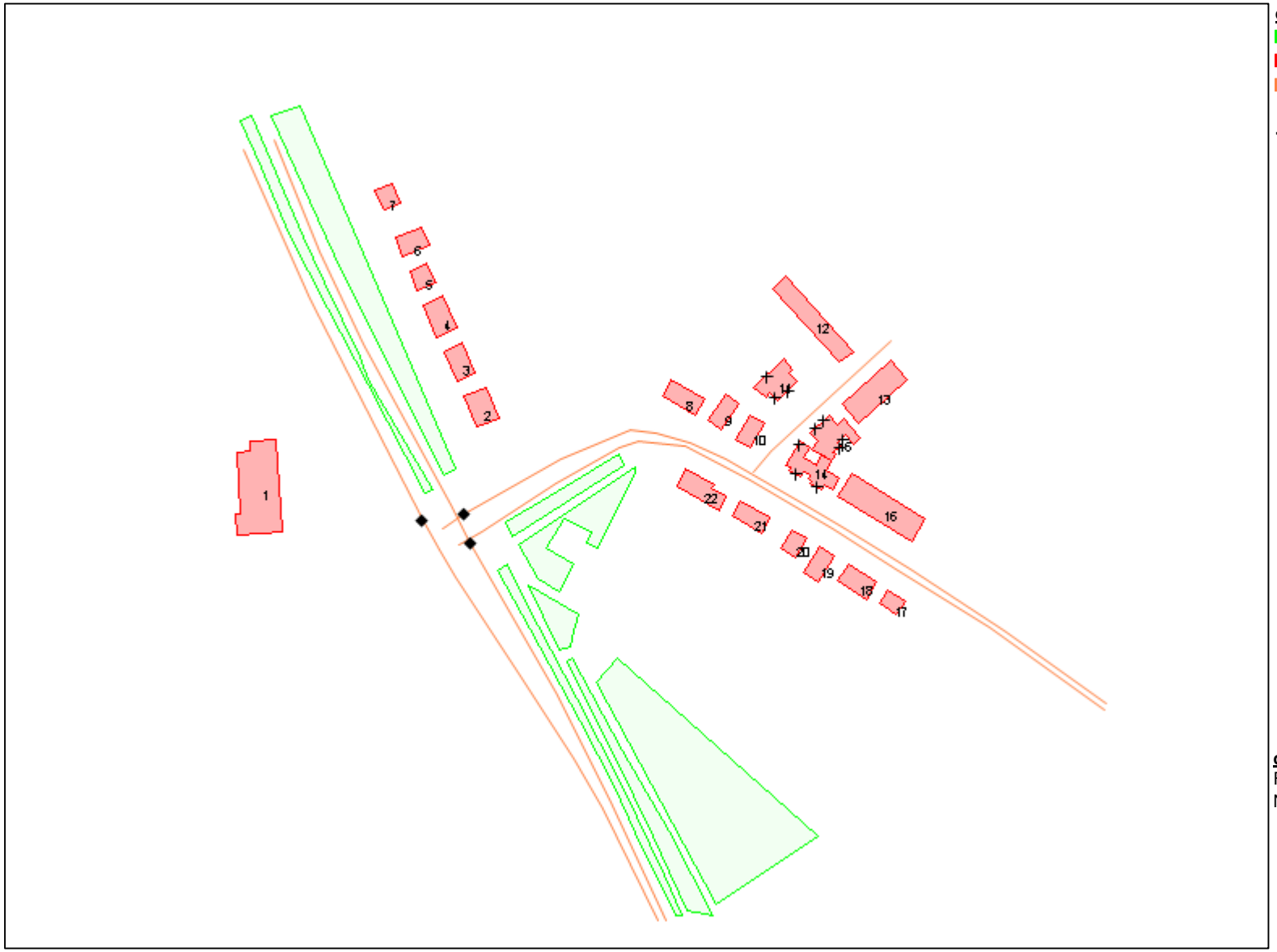
omschrijving
Figuur 2
Nummering waarneempunten

WinHavik 8.76 (c) dirActivity-software -- [Lden]
M17 024 winhavik.mdb

0 100 schaal: 1 : 1000

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 024 Bouwplan Waalreseweg 128 - Beemdweg 1 Valkenswaard
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

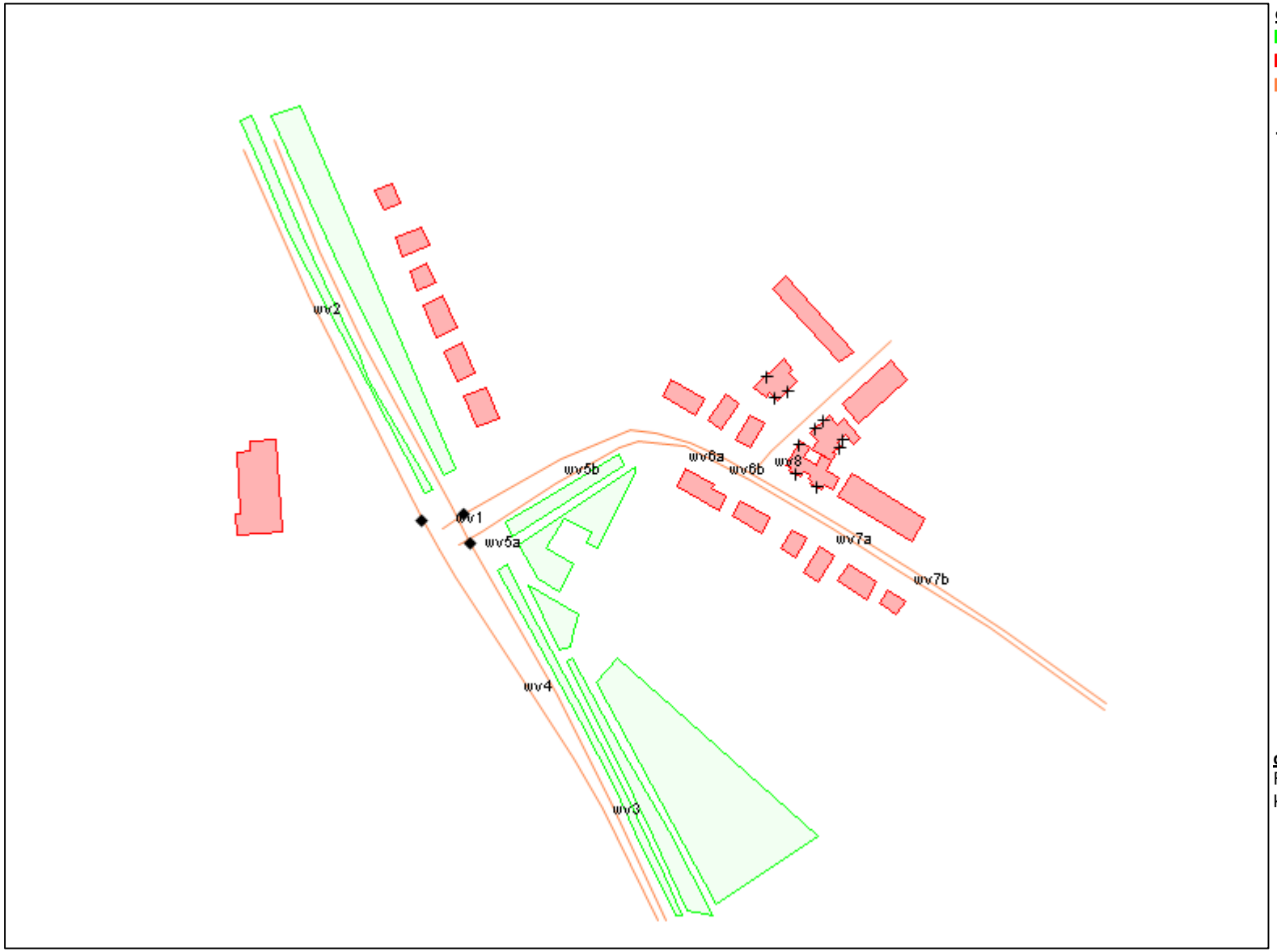
omschrijving
Figuur 3
Nummering bebouwing

WinHavik 8.76 (c) dirActivity-software -- [Lden]
M17 024 winhavik.mdb

0 250 schaal: 1 : 2500

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 024 Bouwplan Waalreseweg 128 - Beemdweg 1 Valkenswaard
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

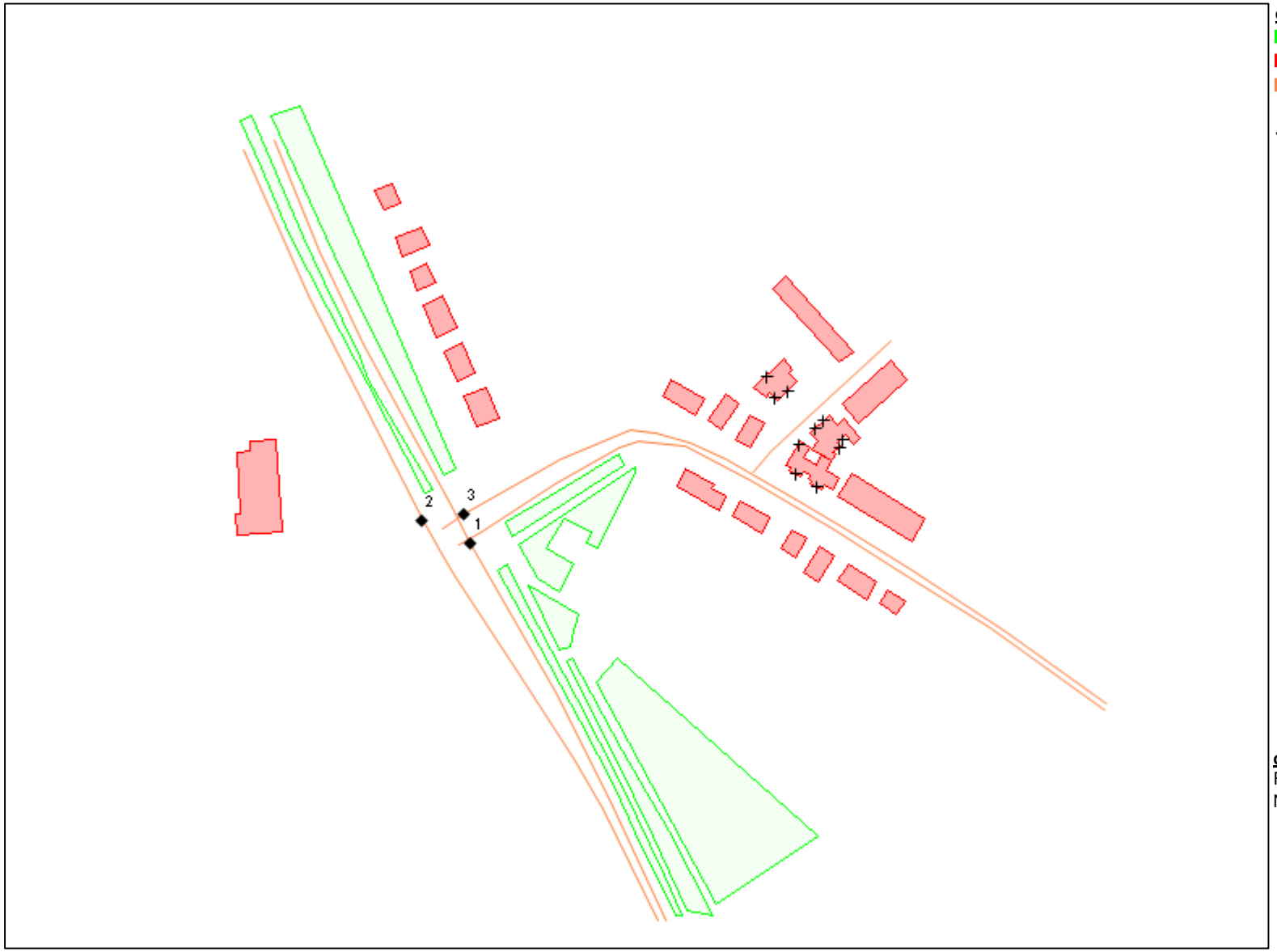
omschrijving
Figuur 4
Kenmerk wegvakken

WinHavik 8.76 (c) dirActivity-software -- [Lden]
M17 024 winhavik.mdb

0 250 schaal: 1 : 2500

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 024 Bouwplan Waalreseweg 128 - Beemdweg 1 Valkenswaard
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

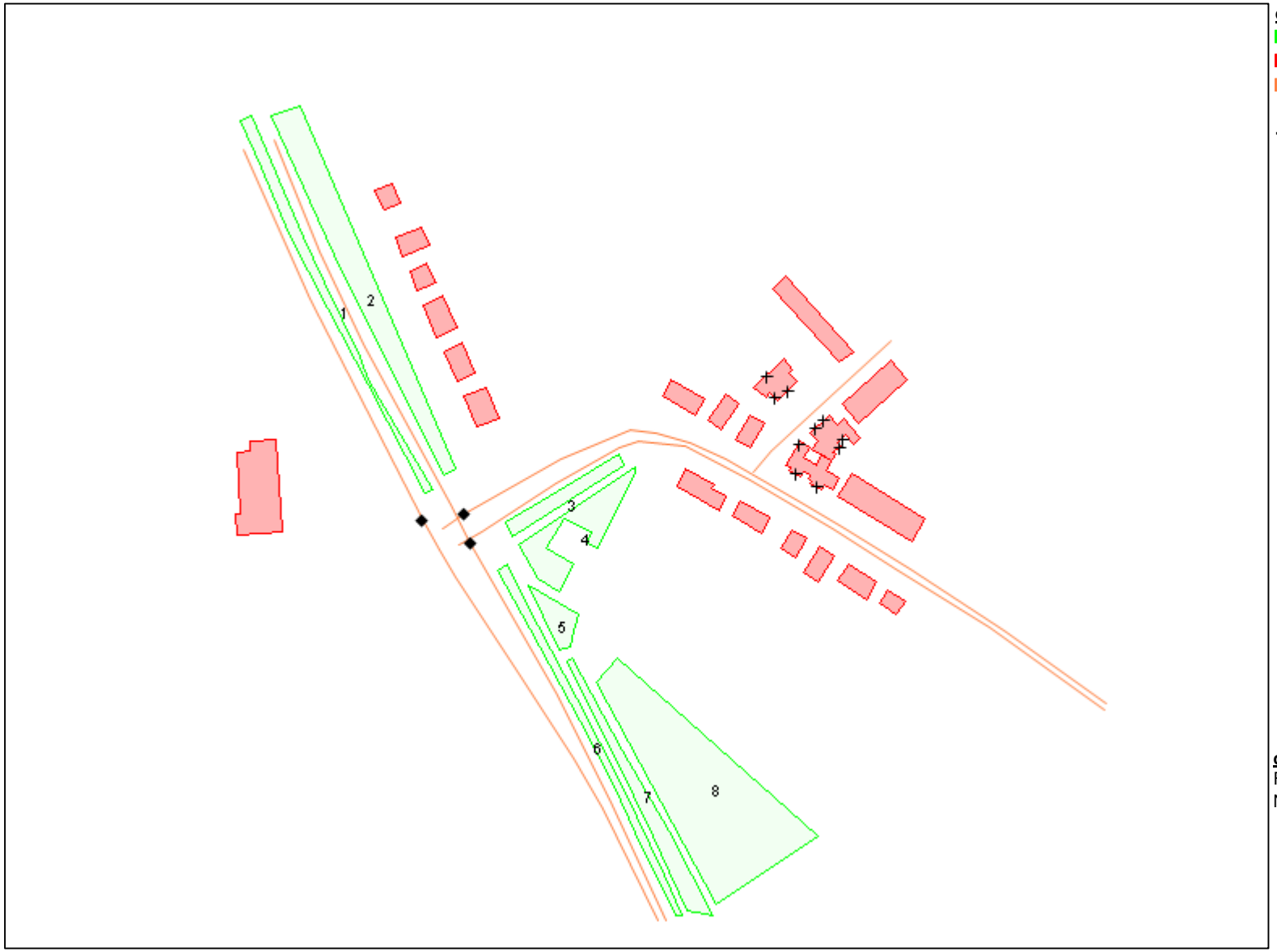
omschrijving
Figuur 5
Nummering optrektoeslag

WinHavik 8.76 (c) dirActivity-software -- [Lden]
M17 024 winhavik.mdb

0 250 schaal: 1 : 2500

K+ Adviesgroep b.v.

project M17 024 Bouwplan Waalreseweg 128 - Beemdweg 1 Valkenswaard
opdrachtgever Aeres Milieu



objecten
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 6
Nummering absorptiegebieden

WinHavik 8.76 (c) dirActivity-software -- [Lden]
M17 024 winhavik.mdb

0 250 schaal: 1 : 2500

BIJLAGE II

Berekeningsgegevens – en resultaten optredende gevelbelastingen

Projectgegevens

projectnaam:	M17 024 Bouwplan Waalreseweg 128 - Beemdweg 1 Valkenswaard
opdrachtgever:	Aeres Milieu
adviseur:	
databaseversie:	869
situatie:	eerste situatie
uitsnede:	basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	16.2.0 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	24-02-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	17:26
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	6.0	0.0	109		80	
2	6.0	0.0	37		80	
3	6.0	0.0	30		80	
4	6.0	0.0	33		80	
5	6.0	0.0	25		80	
6	6.0	0.0	32		80	
7	6.0	0.0	24		80	
8	6.0	0.0	32		80	
9	6.0	0.0	33		80	
10	6.0	0.0	30		80	
11	8.0	0.0	47		80	
12	6.0	0.0	56		80	
13	6.0	0.0	64		80	
14	8.0	0.0	80		80	
15	8.0	0.0	61		80	
16	6.0	0.0	57		80	
17	6.0	0.0	22		80	
18	6.0	0.0	29		80	
19	6.0	0.0	32		80	
20	6.0	0.0	23		80	
21	6.0	0.0	35		80	
22	6.0	0.0	35		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
1	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	65.49	62.32	57.57	66.60	67	67.57	68	65.48	62.31	57.56
									VL	totaal (0)	1	4.5	65.65	62.48	57.73	66.76	67	67.73	68	65.64	62.47	57.72
									VL	totaal (0)	1	7.5	65.47	62.29	57.55	66.58	67	67.55	68	65.46	62.29	57.53
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	45.00	41.93	37.03	46.11	5 41	47.03	5 42	44.99	41.93	37.01
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	44.73	41.66	36.75	45.84	5 41	46.75	5 42	44.72	41.65	36.74
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	47.85	44.81	39.86	48.96	5 44	49.86	5 45	47.84	44.80	39.85
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	65.41	62.24	57.49	66.52	5 62	67.49	5 62	65.40	62.24	57.47
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	65.57	62.40	57.65	66.68	5 62	67.65	5 63	65.56	62.40	57.63
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	65.35	62.18	57.42	66.46	5 61	67.42	5 62	65.33	62.17	57.41
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	45.17	40.94	37.61	46.25	5 41	47.61	5 43	45.17	40.94	37.61
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	45.79	41.56	38.23	46.87	5 42	48.23	5 43	45.79	41.56	38.23
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	45.72	41.50	38.16	46.81	5 42	48.16	5 43	45.72	41.50	38.16
2	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	65.70	62.50	57.79	66.81	67	67.79	68	65.67	62.48	57.75
									VL	totaal (0)	1	4.5	65.94	62.74	58.03	67.05	67	68.03	68	65.91	62.72	57.99
									VL	totaal (0)	1	7.5	65.77	62.57	57.86	66.88	67	67.86	68	65.74	62.55	57.82
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	45.49	42.43	37.51	46.60	5 42	47.51	5 43	45.46	42.42	37.48
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	45.24	42.19	37.26	46.35	5 41	47.26	5 42	45.22	42.18	37.23
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	48.51	45.47	40.52	49.62	5 45	50.52	5 46	48.48	45.46	40.49
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	65.54	62.36	57.62	66.65	5 62	67.62	5 63	65.51	62.34	57.58
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	65.79	62.61	57.87	66.90	5 62	67.87	5 63	65.75	62.59	57.83
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	65.58	62.39	57.66	66.69	5 62	67.66	5 63	65.54	62.38	57.61
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	49.88	45.66	42.32	50.97	5 46	52.32	5 47	49.88	45.66	42.32
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	50.07	45.85	42.50	51.15	5 46	52.50	5 47	50.07	45.85	42.50
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	49.86	45.64	42.30	50.95	5 46	52.30	5 47	49.86	45.64	42.30
3	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	62.63	58.85	54.93	63.73	64	64.93	65	62.62	58.84	54.91
									VL	totaal (0)	1	4.5	62.72	59.01	54.99	63.81	64	64.99	65	62.70	59.00	54.98
									VL	totaal (0)	1	7.5	62.48	58.83	54.73	63.58	64	64.73	65	62.46	58.82	54.72
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	44.48	41.46	36.50	45.60	5 41	46.50	5 41	44.46	41.46	36.48
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	44.58	41.57	36.60	45.70	5 41	46.60	5 42	44.57	41.56	36.58
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	47.56	44.54	39.57	48.67	5 44	49.57	5 45	47.54	44.53	39.55
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	58.42	55.23	50.50	59.53	5 55	60.50	5 55	58.39	55.22	50.47
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	59.20	56.01	51.28	60.31	5 55	61.28	5 56	59.17	55.99	51.24
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	59.34	56.15	51.42	60.45	5 55	61.42	5 56	59.31	56.14	51.39
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	60.45	56.23	52.88	61.53	5 57	62.88	5 58	60.45	56.23	52.88
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	60.04	55.82	52.48	61.13	5 56	62.48	5 57	60.04	55.82	52.48
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	59.31	55.09	51.75	60.40	5 55	61.75	5 57	59.31	55.09	51.75
4	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	61.65	57.61	54.03	62.74	63	64.03	64	61.65	57.61	54.03
									VL	totaal (0)	1	4.5	61.64	57.68	54.00	62.73	63	64.00	64	61.64	57.68	54.00
									VL	totaal (0)	1	7.5	61.30	57.41	53.64	62.39	62	63.64	64	61.30	57.41	53.64
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	40.44	37.43	32.46	41.56	5 37	42.46	5 37	40.44	37.43	32.45
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	41.01	38.01	33.03	42.13	5 37	43.03	5 38	41.01	38.01	33.03
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	45.38	42.39	37.38	46.50	5 41	47.38	5 42	45.38	42.39	37.38
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	53.40	50.21	45.47	54.50	5 50	55.47	5 50	53.39	50.21	45.47
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	54.95	51.76	47.02	56.05	5 51	57.02	5 52	54.94	51.76	47.02
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	55.45	52.26	47.52	56.55	5 52	57.52	5 53	55.44	52.26	47.52
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	60.90	56.69	53.34	61.99	5 57	63.34	5 58	60.90	56.69	53.34
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	60.55	56.33	52.98	61.63	5 57	62.98	5 58	60.55	56.33	52.98
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	59.84	55.62	52.28	60.93	5 56	62.28	5 57	59.84	55.62	52.28
5	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	61.41	57.35	53.81	62.50	63	63.81	64	61.41	57.35	53.81

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	totaal (0)	1	4.5	61.37	57.37	53.74	62.46	62	63.74	64	61.37	57.37	53.74
									VL	totaal (0)	1	7.5	61.02	57.09	53.36	62.11	62	63.36	63	61.02	57.09	53.36
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	38.32	35.27	30.35	39.44	5 34	40.35	5 35	38.32	35.27	30.35
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	39.39	36.35	31.41	40.50	5 36	41.41	5 36	39.39	36.35	31.41
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	45.38	42.39	37.39	46.50	5 42	47.39	5 42	45.38	42.39	37.39
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	52.34	49.16	44.41	53.45	5 48	54.41	5 49	52.34	49.16	44.41
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	54.01	50.83	46.09	55.12	5 50	56.09	5 51	54.01	50.83	46.09
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	54.57	51.39	46.65	55.68	5 51	56.65	5 52	54.57	51.39	46.65
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	60.82	56.60	53.25	61.90	5 57	63.25	5 58	60.82	56.60	53.25
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	60.45	56.23	52.89	61.54	5 57	62.89	5 58	60.45	56.23	52.89
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	59.74	55.52	52.18	60.83	5 56	62.18	5 57	59.74	55.52	52.18
6	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	46.03	42.85	38.11	47.14	47	48.11	48	46.03	42.85	38.11
									VL	totaal (0)	1	4.5	47.72	44.53	39.81	48.83	49	49.81	50	47.72	44.53	39.81
									VL	totaal (0)	1	7.5	49.12	45.92	41.21	50.23	50	51.21	51	49.12	45.92	41.21
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	31.66	28.53	23.70	32.76	5 28	33.70	5 29	31.66	28.53	23.70
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	32.30	29.15	24.34	33.40	5 28	34.34	5 29	32.30	29.15	24.34
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	36.92	33.81	28.95	38.02	5 33	38.95	5 34	36.92	33.81	28.95
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	45.86	42.68	37.94	46.97	5 42	47.94	5 43	45.86	42.68	37.94
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	47.58	44.39	39.66	48.69	5 44	49.66	5 45	47.58	44.39	39.66
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	48.79	45.60	40.88	49.90	5 45	50.88	5 46	48.79	45.60	40.88
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	19.90	15.40	12.41	20.98	5 16	22.41	5 17	19.90	15.40	12.41
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	24.38	19.73	16.93	25.45	5 20	26.93	5 22	24.38	19.73	16.93
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	30.15	25.52	22.69	31.22	5 26	32.69	5 28	30.15	25.52	22.69
7	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	46.36	43.18	38.44	47.47	47	48.44	48	46.36	43.18	38.44
									VL	totaal (0)	1	4.5	48.04	44.85	40.12	49.15	49	50.12	50	48.04	44.85	40.12
									VL	totaal (0)	1	7.5	49.70	46.51	41.79	50.81	51	51.79	52	49.70	46.51	41.79
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	26.77	23.57	18.85	27.88	5 23	28.85	5 24	26.77	23.57	18.85
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	30.39	27.23	22.45	31.50	5 26	32.45	5 27	30.39	27.23	22.45
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	37.20	34.10	29.23	38.31	5 33	39.23	5 34	37.20	34.10	29.23
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	46.30	43.12	38.38	47.41	5 42	48.38	5 43	46.30	43.12	38.38
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	47.94	44.76	40.03	49.06	5 44	50.03	5 45	47.94	44.76	40.03
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	49.41	46.22	41.49	50.52	5 46	51.49	5 46	49.41	46.22	41.49
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	19.24	14.71	11.75	20.31	5 15	21.75	5 17	19.24	14.71	11.75
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	23.98	19.32	16.53	25.05	5 20	26.53	5 22	23.98	19.32	16.53
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	29.31	24.67	21.85	30.38	5 25	31.85	5 27	29.31	24.67	21.85
8	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	58.25	54.40	50.58	59.35	59	60.58	61	58.25	54.40	50.58
									VL	totaal (0)	1	4.5	58.93	55.15	51.23	60.03	60	61.23	61	58.93	55.15	51.23
									VL	totaal (0)	1	7.5	58.98	55.23	51.27	60.08	60	61.27	61	58.98	55.23	51.27
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	40.19	37.10	32.21	41.29	5 36	42.21	5 37	40.19	37.10	32.21
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	40.08	36.99	32.11	41.19	5 36	42.11	5 37	40.08	36.99	32.11
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	43.23	40.16	35.25	44.34	5 39	45.25	5 40	43.23	40.16	35.25
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	53.12	49.94	45.19	54.23	5 49	55.19	5 50	53.12	49.94	45.19
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	54.66	51.49	46.74	55.77	5 51	56.74	5 52	54.66	51.49	46.74
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	54.88	51.70	46.96	55.99	5 51	56.96	5 52	54.88	51.70	46.96
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	56.56	52.34	49.00	57.65	5 53	59.00	5 54	56.56	52.34	49.00
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	56.80	52.58	49.24	57.89	5 53	59.24	5 54	56.80	52.58	49.24
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	56.65	52.43	49.09	57.74	5 53	59.09	5 54	56.65	52.43	49.09
9	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	57.76	54.17	49.99	58.86	59	59.99	60	57.74	54.16	49.96
									VL	totaal (0)	1	4.5	58.75	55.24	50.96	59.85	60	60.96	61	58.73	55.23	50.93
									VL	totaal (0)	1	7.5	59.34	55.89	51.53	60.45	60	61.53	62	59.32	55.88	51.49
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	41.38	38.33	33.41	42.50	5 37	43.41	5 38	41.36	38.32	33.38
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	42.02	38.97	34.05	43.14	5 38	44.05	5 39	42.00	38.96	34.02

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag (^) VL: ex. optrektoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	48.22	45.20	40.24	49.34	5	44	50.24	5	45	48.21	45.19	40.21
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	55.28	52.08	47.36	56.39	5	51	57.36	5	52	55.24	52.06	47.31
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	56.82	53.63	48.90	57.93	5	53	58.90	5	54	56.78	53.61	48.86
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	57.39	54.19	49.47	58.50	5	53	59.47	5	54	57.35	54.17	49.42
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	53.91	49.69	46.35	55.00	5	50	56.35	5	51	53.91	49.69	46.35
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	54.04	49.82	46.48	55.13	5	50	56.48	5	51	54.04	49.82	46.48
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	53.90	49.68	46.34	54.99	5	50	56.34	5	51	53.90	49.68	46.34
10	0.0	0.0			gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	45.03	41.98	37.07	46.15		46	47.07		47	45.01	41.97	37.04
									VL	totaal (0)	1	4.5	45.88	42.78	37.94	47.00		47	47.94		48	45.86	42.77	37.90
									VL	totaal (0)	1	7.5	49.36	46.25	41.41	50.47		50	51.41		51	49.33	46.23	41.38
									VL	Nieuwe Waalresew	1	1.5	43.81	40.82	35.82	44.93	5	40	45.82	5	41	43.79	40.81	35.80
									VL	Nieuwe Waalresew	1	4.5	43.59	40.60	35.60	44.71	5	40	45.60	5	41	43.57	40.59	35.58
									VL	Nieuwe Waalresew	1	7.5	46.07	43.08	38.08	47.19	5	42	48.08	5	43	46.06	43.07	38.06
									VL	Waalreseweg (2)	1	1.5	38.94	35.67	31.04	40.04	5	35	41.04	5	36	38.89	35.65	30.99
									VL	Waalreseweg (2)	1	4.5	42.01	38.74	34.12	43.12	5	38	44.12	5	39	41.97	38.72	34.07
									VL	Waalreseweg (2)	1	7.5	46.60	43.39	38.69	47.71	5	43	48.69	5	44	46.56	43.37	38.65
									VL	Beemdweg (3)	1	1.5	8.45	3.77	1.00	9.52	5	5	11.00	5	6	8.45	3.77	1.00
									VL	Beemdweg (3)	1	4.5	12.56	8.09	5.06	13.64	5	9	15.06	5	10	12.56	8.09	5.06
									VL	Beemdweg (3)	1	7.5	17.94	13.79	10.36	19.03	5	14	20.36	5	15	17.94	13.79	10.36

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	182	01 glad asfalt/DAB		Nieuwe Waalreseweg (´	Nieuwe Waalresew	wv3	vlicht	4196.0	☑	dag	6.53	95.62	1.95	2.43		50	50	50	
											avond	3.36	97.83	1.00	1.17		50	50	50	
											nacht	1.02	94.70	2.19	3.11		50	50	50	
2	0.0	182	01 glad asfalt/DAB		Nieuwe Waalreseweg (´	Nieuwe Waalresew	wv2	vlicht	8040.0	☑	dag	6.52	99.05	.42	.43		50	50	50	
											avond	3.41	99.54	.21	.25		50	50	50	
											nacht	1.01	98.85	.48	.68		50	50	50	
3	0.0	175	01 glad asfalt/DAB		Nieuwe Waalreseweg (´	Nieuwe Waalresew	wv1	vlicht	8011.0	☑	dag	6.53	97.77	.99	1.23		50	50	50	
											avond	3.39	98.91	.50	.59		50	50	50	
											nacht	1.02	97.30	1.12	1.58		50	50	50	
4	0.0	177	01 glad asfalt/DAB		Nieuwe Waalreseweg (´	Nieuwe Waalresew	wv4	vlicht	4130.0	☑	dag	6.53	98.74	.56	.70		50	50	50	
											avond	3.41	99.39	.28	.33		50	50	50	
											nacht	1.01	98.47	.63	.90		50	50	50	
5	0.0	85	01 glad asfalt/DAB		Waalreseweg (2)	Waalreseweg	wv5a	vlicht	3969.0	☑	dag	6.53	96.46	1.58	1.96		50	50	50	
											avond	3.37	98.26	.81	.94		50	50	50	
											nacht	1.02	95.72	1.77	2.51		50	50	50	
6	0.0	170	01 glad asfalt/DAB		Waalreseweg (2)	Waalreseweg	wv7b	vlicht	3878.0	☑	dag	6.53	96.57	1.53	1.90		50	50	50	
											avond	3.37	98.31	.78	.91		50	50	50	
											nacht	1.02	95.85	1.72	2.44		50	50	50	
7	0.0	49	01 glad asfalt/DAB		Waalreseweg (2)	Waalreseweg	wv6a	vlicht	3934.0	☑	dag	6.53	96.43	1.59	1.98		50	50	50	
											avond	3.37	98.24	.58	.95		50	50	50	
											nacht	1.02	95.68	1.79	2.54		50	50	50	
8	0.0	173	01 glad asfalt/DAB		Waalreseweg (2)	Waalreseweg	wv7a	vlicht	3486.0	☑	dag	6.53	96.71	1.46	1.82		50	50	50	
											avond	3.38	98.38	.75	.87		50	50	50	
											nacht	1.02	96.02	1.65	2.34		50	50	50	
9	0.0	56	01 glad asfalt/DAB		Waalreseweg (2)	Waalreseweg	wv6b	vlicht	4225.0	☑	dag	6.53	96.52	1.55	1.93		50	50	50	
											avond	3.38	98.28	.79	.92		50	50	50	
											nacht	1.02	95.78	1.74	2.47		50	50	50	
10	0.0	87	01 glad asfalt/DAB		Waalreseweg (2)	Waalreseweg	wv5b	vlicht	4285.0	☑	dag	6.53	96.56	1.53	1.91		50	50	50	
											avond	3.37	98.31	.78	.91		50	50	50	
											nacht	1.02	95.84	1.72	2.44		50	50	50	
11	0.0	77	80 keperverband elementenverh CROW316		Beemdweg (3)	Beemdweg	wv8	vlicht	1404.0	☑	dag	6.54	93.46	2.91	3.63		30	30	30	
											avond	3.32	96.73	1.51	1.76		30	30	30	
											nacht	1.03	92.13	3.25	4.62		30	30	30	

Optrektoeslag

nr	optrektoeslag	kenmerk
1	1e gelijkwaardig	
2	1e gelijkwaardig	
3	1e gelijkwaardig	

Bodemabsorptie

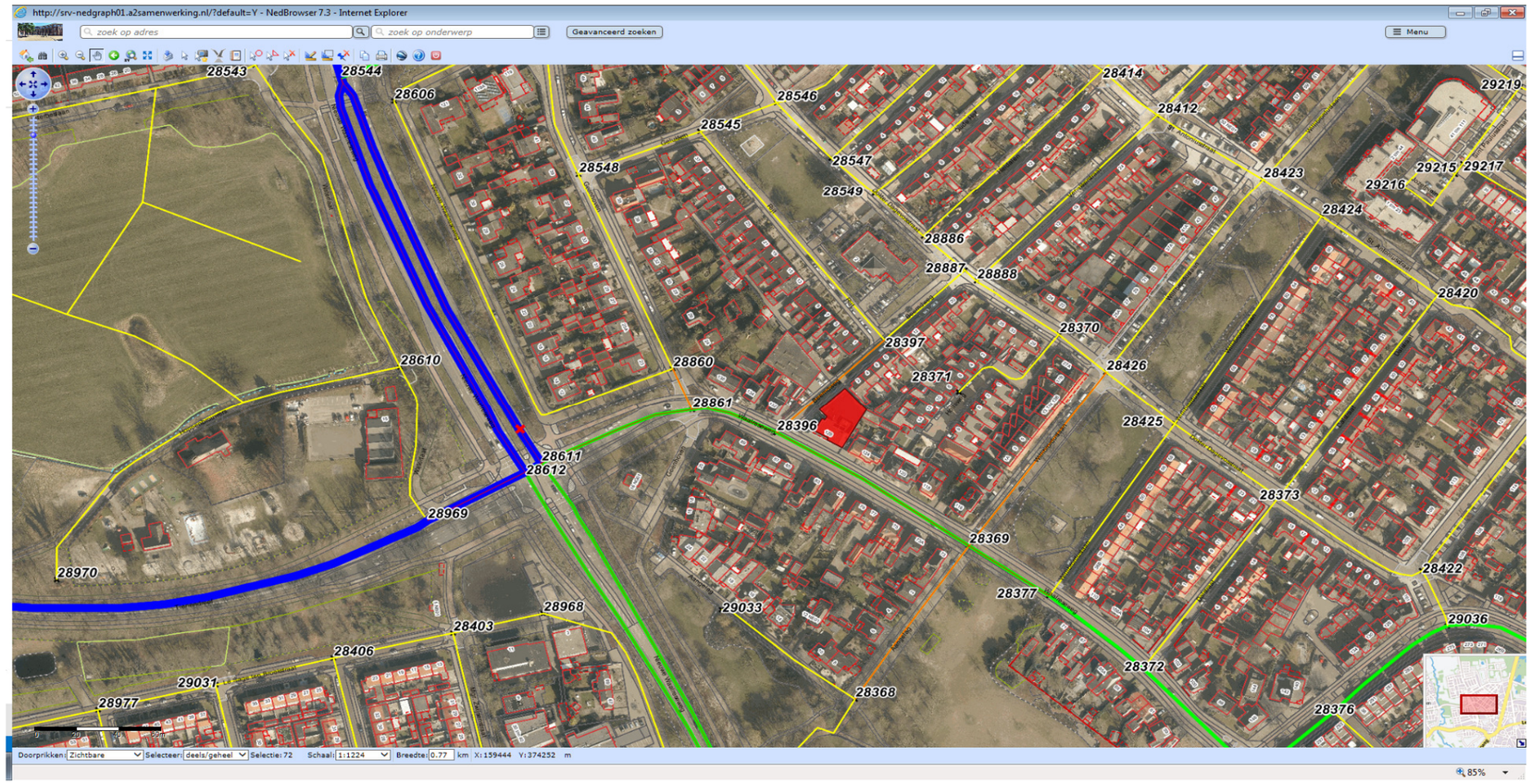
nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	327	100.0	
2	272	100.0	
3	113	100.0	
4	164	100.0	
5	42	100.0	
6	300	100.0	
7	202	100.0	
8	173	100.0	

BIJLAGE III

Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

Betreft verkeersgegevens van modeljaar 2030 uit het gemeentelijke verkeersmodel m009A

Knoop Van	Knoop Naar	Straatnaam	Wegcat	Snelhwet	Pa Vkm	Va Vkm	Mvt Vkm		Fweekauto	Fweekdagvr	Pa Weekdag	Va Weekdag	Mvt Weekda	Fextraauto	Pa Weekcor	Va Weekcor	Mvt Weekco	Pcuurdaglv	Pcuuravolv	Pcuurnaclv	Lvdag	Lvavo	Lvnac	Pcuurdagva	Pcuuravova
28860	28861	Geenhoven	Erftoegangsweg II bibeko	30	140	0	153		0.94	0.83	132	0	132	1	132	0	132	6.52	3.43	1.01	8.6	4.5	1.3	6.88	1.75
28861	28860	Geenhoven	Erftoegangsweg II bibeko	30	111	0	126		0.94	0.83	104	0	104	1	104	0	104	6.52	3.43	1.01	6.8	3.6	1.1	6.88	1.75
28368	28369	Aangelag	Erftoegangsweg II bibeko	30	344	50	393		0.94	0.83	323	42	365	1	323	42	365	6.52	3.43	1.01	21.1	11.1	3.3	6.88	1.75
28369	28368	Aangelag	Erftoegangsweg II bibeko	30	311	48	358		0.94	0.83	292	40	332	1	292	40	332	6.52	3.43	1.01	19	10	2.9	6.88	1.75
28396	28397	Beemdweg	Erftoegangsweg II bibeko	30	788	62	850		0.94	0.83	741	51	792	1	741	51	792	6.52	3.43	1.01	48.3	25.4	7.5	6.88	1.75
28397	28396	Beemdweg	Erftoegangsweg II bibeko	30	676	48	726		0.94	0.83	635	40	675	1	635	40	675	6.52	3.43	1.01	41.4	21.8	6.4	6.88	1.75
28369	28426	Willibrorduslaan	Erftoegangsweg II bibeko	30	245	17	260		0.94	0.83	230	14	244	1	230	14	244	6.52	3.43	1.01	15	7.9	2.3	6.88	1.75
28426	28369	Willibrorduslaan	Erftoegangsweg II bibeko	30	225	17	227		0.94	0.83	212	14	226	1	212	14	226	6.52	3.43	1.01	13.8	7.3	2.1	6.88	1.75
28611	28544	Nieuwe Waalreseweg	Gebiedsontsluitingsweg bibeko	50	8720	213	8931	8541	0.94	0.83	8197	177	8374	1	8197	177	8374	6.52	3.43	1.01	534.4	281.2	82.8	6.88	1.75
28544	28612	Nieuwe Waalreseweg	Gebiedsontsluitingsweg bibeko	50	8860	91	8949	8558	0.94	0.83	8328	76	8404	1	8328	76	8404	6.52	3.43	1.01	543	285.7	84.1	6.88	1.75
28612	28611	Tienendreef	Gebiedsontsluitingsweg bibeko	50	7030	110	7142		0.94	0.83	6608	91	6699	1	6608	91	6699	6.52	3.43	1.01	430.8	226.7	66.7	6.88	1.75
28611	28612	Tienendreef	Gebiedsontsluitingsweg bibeko	50	3128	126	3254		0.94	0.83	2940	105	3045	1	2940	105	3045	6.52	3.43	1.01	191.7	100.8	29.7	6.88	1.75
28969	28612	Tienendreef	Gebiedsontsluitingsweg bibeko	50	6215	81	6295		0.94	0.83	5842	67	5909	1	5842	67	5909	6.52	3.43	1.01	380.9	200.4	59	6.88	1.75
28612	28969	Tienendreef	Gebiedsontsluitingsweg bibeko	50	6634	126	6748		0.94	0.83	6236	105	6341	1	6236	105	6341	6.52	3.43	1.01	406.6	213.9	63	6.88	1.75
28384	28611	Nieuwe Waalreseweg	Gebiedsontsluitingsweg bibeko	50	4472	220	4690	4485	0.94	0.83	4204	183	4387	1	4204	183	4387	6.52	3.43	1.01	274.1	144.2	42.5	6.88	1.75
28612	28384	Nieuwe Waalreseweg	Gebiedsontsluitingsweg bibeko	50	4538	62	4611	4410	0.94	0.83	4266	51	4317	1	4266	51	4317	6.52	3.43	1.01	278.1	146.3	43.1	6.88	1.75
28369	28377	Waalreseweg	Erftoegangsweg I bibeko 50 km/h	50	3482	122	3591		0.94	0.83	3273	101	3374	1	3273	101	3374	6.52	3.43	1.01	213.4	112.3	33.1	6.88	1.75
28377	28369	Waalreseweg	Erftoegangsweg I bibeko 50 km/h	50	3898	141	4041		0.94	0.83	3664	117	3781	1	3664	117	3781	6.52	3.43	1.01	238.9	125.7	37	6.88	1.75
28611	28861	Waalreseweg	Erftoegangsweg I bibeko 50 km/h	50	4265	168	4443		0.94	0.83	4009	139	4148	1	4009	139	4148	6.52	3.43	1.01	261.4	137.5	40.5	6.88	1.75
28861	28611	Waalreseweg	Erftoegangsweg I bibeko 50 km/h	50	4609	176	4788		0.94	0.83	4332	146	4478	1	4332	146	4478	6.52	3.43	1.01	282.4	148.6	43.8	6.88	1.75
28861	28396	Waalreseweg	Erftoegangsweg I bibeko 50 km/h	50	4226	168	4391		0.94	0.83	3972	139	4111	1	3972	139	4111	6.52	3.43	1.01	259	136.2	40.1	6.88	1.75
28396	28861	Waalreseweg	Erftoegangsweg I bibeko 50 km/h	50	4543	176	4720		0.94	0.83	4270	146	4416	1	4270	146	4416	6.52	3.43	1.01	278.4	146.5	43.1	6.88	1.75
28396	28369	Waalreseweg	Erftoegangsweg I bibeko 50 km/h	50	3755	137	3892		0.94	0.83	3530	114	3644	1	3530	114	3644	6.52	3.43	1.01	230.2	121.1	35.7	6.88	1.75
28369	28396	Waalreseweg	Erftoegangsweg I bibeko 50 km/h	50	4172	159	4331		0.94	0.83	3922	132	4054	1	3922	132	4054	6.52	3.43	1.01	255.7	134.5	39.6	6.88	1.75



Pcuurnacva	Pcmzdag	Pczwdag	Pcmzavo	Pczwavo	Pcmznac	Pczwnac	Mzdag	Mzavo	Mznac	Zwdag	Zwavo	Zwnac
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	0	0	0	0	0	0
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	0	0	0	0	0	0
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	1.3	0.3	0.2	1.6	0.4	0.3
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	1.2	0.3	0.2	1.5	0.4	0.3
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	1.6	0.4	0.3	1.9	0.5	0.4
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	1.2	0.3	0.2	1.5	0.4	0.3
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	0.4	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	0.4	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	5.4	1.4	1	6.8	1.7	1.3
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	2.3	0.6	0.4	2.9	0.7	0.6
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	2.8	0.7	0.5	3.5	0.9	0.7
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	3.2	0.8	0.6	4	1	0.8
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	2.1	0.5	0.4	2.6	0.6	0.5
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	3.2	0.8	0.6	4	1	0.8
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	5.6	1.5	1	7	1.7	1.4
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	1.6	0.4	0.3	1.9	0.5	0.4
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	3.1	0.8	0.5	3.9	1	0.8
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	3.6	0.9	0.6	4.5	1.1	0.9
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	4.3	1.1	0.7	5.3	1.3	1.1
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	4.5	1.2	0.8	5.6	1.4	1.1
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	4.3	1.1	0.7	5.3	1.3	1.1
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	4.5	1.2	0.8	5.6	1.4	1.1
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	3.5	0.9	0.6	4.4	1.1	0.9
1.3	44.52	55.48	46.2	53.8	41.34	58.66	4	1.1	0.7	5	1.2	1

Bijlage 5:

Archeologisch onderzoek

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Waalreseweg128/ Beemdweg 1 te Valkenswaard

Opdrachtgever
BRO
Postbus 4
5280 AA Boxtel

ISSN 2214-5656

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM17029

Status rapport
Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. M.A.K Vroomans		9 maart 2017
Redactie:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		9 maart 2017
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		9 maart 2017

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING **2**

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS **3**

1. INLEIDING **4**

2. WERKWIJZE **6**
2.1 Inleiding 6
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen 6

3. BUREAUONDERZOEK **7**
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie 7
3.2 Landschappelijke situatie - bodem 8
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht 9
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden 10
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal 11

4. VERWACHTINGSMODEL **13**

5. VELDWERKZAAMHEDEN **15**
5.1 Algemeen 15
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw 15
5.3 Interpretatie 15

6. CONCLUSIE **16**
6.1 Algemeen 16
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen 17

7. AANBEVELINGEN **18**

LITERATUURLIJST **19**

Bijlagen:

1 Topografische overzichtskaart
2 Boorpuntenkaart
3 Overzicht onderzoeksmeldingen en AMK
4 Overzicht gemeentelijk beleid/ archeologische verwachtingskaart
5 Overzicht geomorfologische kaart
6 Overzicht bodemkaart
7 Overzicht AHN
8 Boorprofielen

SAMENVATTING

Op 23 februari 2017 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Waalreseweg 128/Beemdweg 1 te Valkenswaard. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

Het plangebied ligt, op basis van de geomorfologische kaarten, binnen een zone van lage dekzandruggen. Op basis van het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het plangebied zich op de overgang van de hoge dekzandruggen naar de lage dekzandruggen (golvende dekzandvlakten). Daarom kan het plangebied een aantrekkelijk gebied zijn geweest voor vestiging. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Resten uit deze perioden worden onder het mogelijk aanwezige plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.
De centrale delen van de hogere dekzandruggen ten zuiden van het plangebied en de landduinen ten noorden van het plangebied zullen aantrekkelijke vestigingsplaatsen zijn geweest voor agrarische bewoning. Ook in het plangebied, gelegen op de overgang naar de lagere dekzandgronden, kan bewoning hebben plaatsgevonden.
Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor deze perioden. Resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder het mogelijk aanwezige plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt ten noorden van de van oorspronkelijke (vroeg)middeleeuwse dorpskern van Valkenswaard, aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde. Op basis van de bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 19^{e} eeuw als akkers in gebruik is (genaamd “Kerkakkers”). In de omgeving zijn sporadisch aardewerkresten uit de (late) middeleeuwen bekend. Indien er oorspronkelijk een esdek aanwezig was in het plangebied gaat deze mogelijk terug tot de late middeleeuwen en zullen eventuele vondsten van elders met de plaggen zijn aangevoerd. Deze vondsten kunnen geen informatie geven over de bewoning in het plangebied. De historische bebouwingskern van Valkenswaard concentreert zich ten zuiden, noordwesten en noordoosten van het plangebied. Het oostelijke deel van het plangebied raakt bebouwd vanaf circa 1960 wanneer de huidige wijk Geenhoven wordt aangelegd.

Bodemkundig gezien is er in de drie westelijke boringen nog een intacte podzolbodem aanwezig. Dit bevestigt de gegevens uit het bureauonderzoek. In boring 5 ontbreekt de E-horizont. Spoor 4 en 6 kunnen als verstoord worden beschouwd. Met name de diepe verstoring in boring 6 is waarschijnlijk toe te schrijven aan de eerder uitgevoerde sanering.
Omdat de oorspronkelijke A-, E- en B-horizont nog aanwezig zijn in boring 1 t/m 3, wordt de middelhoge verwachting voor intacte resten uit alle perioden, voor dat perceel, gehandhaafd.

Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de bodem minstens tot één meter beneden maaiveld gefundeerd. De verstoringsdiepte voor de nieuwbouw zal 0,8 tot 1,0 meter beneden maaiveld reiken. Gezien de ligging van de C-horizont op ongeveer 70 cm-mv betekent dit dat eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn/worden.
Enkel het onbebouwde westelijk deel van het plangebied zou interessant kunnen zijn voor archeologisch onderzoek. Toch wordt, ondanks de aanwezigheid van een intacte podzolbodem, geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd op basis van de beperkte omvang van het terrein en de beperkte waarde die eventuele sporen kunnen hebben voor onze archeologische kennis van het plangebied.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM17029
OM-nummer	: 4035909100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend booronderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Waalreseweg 128/Beemdweg 1 te Valkenswaard
Toponiem	: Waalreseweg 128/Beemdweg 1
Gemeente	: Valkenswaard
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Valkenswaard, sectie E, nummers 3020, 3022, 3024, 3517 en 3921
Coördinaten	: centrum 160.262; 373.990 NW: 160.229; 374.001 NO: 160.284; 374.020 ZW: 160.222; 373.969 ZO: 160.288; 373.953
Oppervlakte	: circa 1.230 m^2
Huidig locatie gebruik	: deels bebouwd met autogaragebedrijf en verharding
Aanleiding onderzoek	: Nieuwbouwwoningen met parkeerplaatsen
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Valkenswaard
Opslag documentatie en materiaal	: Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te ‘s-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 23 februari 2017

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Waalreseweg 128/Beemdweg 1 te Valkenswaard
Gemeente	: Valkenswaard
Oppervlakte	: circa 1.230 m^2
Huidig perceelgebruik	: Bebouwd met autogaragebedrijf
Toekomstig perceelgebruik	: Nieuwbouwwoningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.3. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een KNA archeoloog onder leiding van een senior KNA archeoloog.

Aanleiding
De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van zes woningen op de onderzoekslocatie (figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring zal circa 80 cm-mv reiken.
Volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Valkenswaard ligt het plangebied in een zone van hoge archeologische waarde. Hiervoor geldt het volgende: 'In deze gebieden geldt op basis van geomorfologische en bodemkundige opbouw en aangetroffen archeologische vondsten en relicten een hoge archeologische verwachting. Dat wil zeggen dat in deze gebieden sprake is van een hoge concentratie archeologische vindplaatsen met goede conserveringsomstandigheden. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen is dus zeer groot. Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten die groter zijn dan 500 m^2 en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld of 0,5 m onder maaiveld bij esdek en agrarisch bestemde gronden.'

Doel
Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.
Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud in-situ of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

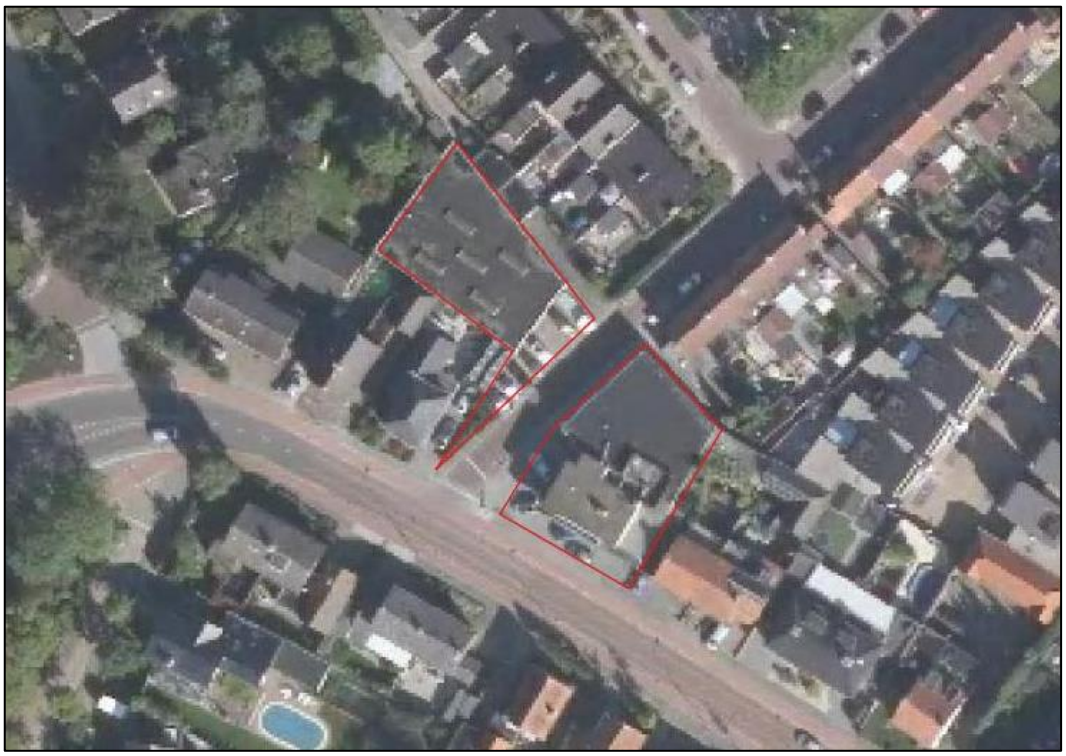
Specifiek voor de locatie Waalreseweg 128/ Beemdweg 1 te Valkenswaard zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt de ten dele aan de Waalreseweg 128 en ten dele aan de Beemdweg 1 in de bebouwde kom van Valkenswaard. Beide delen liggen aan weerszijden van de Beemdweg. Momenteel is het plangebied grotendeels bebouwd (autogaragebedrijf) en verhard erf en een kleine groenstrook. In het westen en oosten wordt het plangebied begrensd door de bebouwing aan de Waalreseweg, in het noorden door bebouwing aan de Beemdweg, en in het zuiden door de Waalreseweg.

Figuur 1*: De toekomstige ontwikkeling binnen het plangebied (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever).*



Figuur 2*: Luchtfoto van het plangebied aan de Waalreseweg 128/Beemdweg 1 te Valkenswaard (Bron: www.arcgis.com)*

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis2 en Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Valkenswaard
- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Valkenswaard
- Specifieke lokale informatie

Bodem- en geomorfologische kaarten
- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)

Historische kaarten
- Historisch minutenplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Om een regelmatige verdeling over het plangebied te kunnen garanderen is gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat). Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 3.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van 7 centimeter en een zandguts.

De boringen worden tot minimaal 30 centimeter in de ‘schone’ (C-horizont) ondergrond doorgeboord. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven.

Voor dit plangebied is uitgegaan van 6 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Doordat het grootste gedeelte van het plangebied bebouwd is, zijn de boringen gezet ter plaatse van het verharde erf/terrein. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlakte.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Valkenswaard ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken. Deze breuken begrenzen de Centrale Slenk en de Peelhorst of Peel Blok. Het plangebied ligt in het dalingsgebied van de Roerdalslenk ofwel de Centrale Slenk. Ten westen van Valkenswaard ligt de Feldbissbreuk, ook bekend als de Breuk van Vessem (zie bijlage 5, onderste kaartbeeld).[1]
In de diepe ondergrond bevinden zich grindhoudende zanden (zand, grind, keien en klei) die onderdeel zijn van de Formatie van Sterksel. Dit riviersediment is aangevoerd door de Rijn en de Maas. Het sediment werd grotendeels afgezet in een vlechtend riviersysteem gedurende de koude periodes vanaf het laatste deel van het Vroeg-Pleistoceen (vanaf circa 1,2 miljoen jaar geleden) tot in het Midden-Pleistoceen (tot circa 475.000 jaar geleden).[2]
Het huidige landschap is grotendeels tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) gevormd, toen de laatste ijstijd plaatsvond. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.[3] In deze periode breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien (Pleniglaciaal, circa 75.000 – 15.700 jaar geleden) was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.[4]
De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie voor een groot deel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.[5] Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond en gesorteerd en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen.
In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen die in het Pleniglaciaal werden gevormd. Ten westen van Valkenswaard liggen de beekdalen van de rivier Dommel en de zijbeek de Keersop (bijlage 5, code 2R4). Oostelijk van Valkenswaard loopt de Tongelreep, een zijrivier van de Dommel (bijlage 5, code 2R5).
Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen die tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel worden gerekend.[6] Deze duinen worden gekenmerkt door reliëfrijke zones in het landschap. Ten noorden, zuiden, westen en oosten van het plangebied/ ongekarteerd gebied zijn dergelijke landduinen te zien (bijlage 5, code 3L5).
Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd, vanwege de ligging in de bebouwde kom van Valkenswaard (bijlage 5, bovenste kaartbeeld). Op basis van bestudering van aangrenzende eenheden maakt het plangebied onderdeel uit van de (hoge) zandgronden, gelegen tussen de beide genoemde beekdalen. Volgens de kaart Fysisch landschap van de gemeente Valkenswaard ligt het plangebied in een zone die wordt gekenmerkt ‘lage dekzandruggen’.[7]

1 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 343; Zonneveld 1981, 80.
2 De Mulder 2003, 327.
3 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 183.
4 Berendsen 1997 (herdruk 2008), 189.
5 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 190.
6 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 240.
7 www.atlas.odzob.nl.

Direct ten zuiden van het plangebied ligt een hoge dekzandrug. Op deze dekzandrug is een groot deel van de oude kern van Valkenswaard ontstaan.
Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)[8] laat duidelijk de hoge (dek)zandgronden zien die tussen de beekdalen van de Dommel, Keersop en de Tongelreep liggen. Het plangebied ligt relatief hoog in het landschap en lijkt op de overgang te liggen van de hoge dekzandruggen naar de lage dekzandruggen (golvende dekzandvlakten).

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Ook op de bodemkaart is het plangebied vanwege de ligging in bebouwd gebied niet gekarteerd. Gezien de aangrenzende bodemkundige eenheden en de verwachte ligging binnen hoge (dek)zandgronden, komen binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand voor (bijlage 6, code zEZ21) of er is sprake van veldpodzolgronden of haarpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (bijlage 6, respectievelijk code Hn21 en Hd21).[9]

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen zandgronden. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 cm dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur. Dit is de uitspoelingshorizont.[10] Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.[11]
Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces wordt door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvind.[12]

Veldpodzolgronden kunnen zijn afgedekt door een plaggendek (eerdlaag). Er is dan sprake van enkeerdgronden. Dit plaggendek of esdek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Deze bemesting was nodig om de mineraalarme zandgronden te kunnen gebruiken als landbouwgrond. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden (heide-) plaggen met het mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop van de eeuwen is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.[13]
De totale dikte van het plaggendek is bij de hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm.[14] De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken hebben vaak een beschermende werking en dienen als een buffer die de potentiële archeologische lagen beschermd tegen verstoringen.

De haarpodzolgronden bestaan uit een humeuze en donkere bovengrond (Ah-horizont) met een dikte van circa 10-20 cm. Hieronder is een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig. Daaronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont). Deze gaat geleidelijk over in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangeven met grondwatertrappen. De verwachte gronden worden doorgaans gekenmerkt door een lage tot zeer lage grondwaterstand (grondwatertrap VI of VII). Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt bij grondwatertrap VII tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand wordt dieper dan 160 cm beneden maaiveld aangetroffen.

---

8 www.arcgis.com.
9 Alterra 2009, kaartblad 50 Oost.
10 De Bakker en Schelling 1989, 127.
11 De Bakker en Schelling 1989, 127.
12 De Bakker en Schelling 1989.
13 Hiddink en Renes 2007.
14 De Bakker en Schelling 1989, 141.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Valkenswaard.

Het plangebied ligt aan de Waalreseweg in de bebouwde kom van Valkenswaard. De nederzetting Valkenswaard is ontstaan uit een aantal kleinere agrarische ontginningen uit de vroege en latere middeleeuwen, zoals Cromstraet, Geenhoven, Zeelberg en Venbergen. Deze ontginningen groeiden in relatief korte tijd uit tot gehuchten. In de eeuwen daarna ontstonden ook randontginningen zoals Delishurk, De Brand, De Hagen en Zandberg.[15]

In de vroege middeleeuwen zou al sprake kunnen zijn geweest van de nederzetting. In een van oorsprong 8e eeuwse schenkingsakte wordt melding gemaakt van een schenking door de Frankische landheer Aengibaldus aan Willibrord van de nederzetting *Waderlo* (Waalre) aan de rivier *Dutmala* (Dommel). Het vermoeden bestaat dat Valkenswaard in deze periode tot de nederzetting Waalre behoorde.[16]

De eerste schriftelijke vermelding van Valkenswaard vinden we in 1200-1225 als *de Wederde*. Latere laatmiddeleeuwse vermeldingen van de plaats zijn de *Waerde* en *Wedert*. In de 18e eeuw is sprake van *Verkensweerd* en *Valkenswaart*. De oorspronkelijke naam verwijst naar een collectiefvorm van *weder*, 'ram', en zou daarmee verwijzen naar een 'groep rammen'.[17] Waarschijnlijk verwijst het voorvoegsel *wedert* naar 'kreupelhout' of 'struikgewas'. Het tweede deel aard verwijst naar 'gemene weide', 'gemeente' of 'vroente'.[18] De 18e eeuwse toevoeging *verkens* kan een verwijzing zijn naar de varkensmarkt die in de plaats werd gehouden. Vanaf de laat 18e eeuw wordt de naam *Valkenswaart* gangbaar, en verwijst het naar het bloeiende valkeniersbedrijf. In 1786 waren in Valkenswaard meer dan dertig meestervalkeniers actief.[19] In 1811 is sprake van het volgende: '*Valkenswaard strekte vroeger tot ontmoetingspunt der Valkeniers van geheel West-Europa. Om deze reden veranderde de naam op het eind van de 17e eeuw van Verkensweerd in Valkensweerd. Valkeniers van vorsten uit geheel Europa woonden er. De aanzienlijke tractementen van de valkeniers en de vele liefhebbers van de jacht gaven aan dit dorp welvaart en arbeid en verschaften aan vele ingezetenen een goed bestaan. Op den eersten dinsdag in december is hier een goedbezochte varkensmarkt*'. [20]

In de 13e eeuw werden Valkenswaard (*Wederde*) en Waalre samengevoegd tot één heerlijkheid als onderdeel van het kwartier Kempenland van de Meierij van 's-Hertogenbosch.
Valkenswaard en het westelijker gelegen dorp Dommelen hebben zich in de loop van de 13e en 14e eeuw verplaatst naar de randen van het Dommeldal en naar de hogere gronden. Hier ontstonden de grote akkercomplexen. In Dommelen en Valkenswaard bleef de kerk achter op de oorspronkelijke plek van het dorp. De 'Kerkakkers' herinnert nog aan deze dorpsverplaatsing, waarbij de kerk als (vaak enige) stenen gebouw te midden van de 'nieuwe' akkergronden bleef staan.[21]

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn er enkele tientallen woningen vernield en verwoest in Valkenswaard.[22] In de jaren 1941 en 1944 zijn enkele vliegtuigen neergestort in de omgeving van Valkenswaard.
Voor zover bekend vonden al de crashes plaats in het buitengebied van Valkenswaard.[23] Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden.

---

15 www.weerderheemvalkenswaard.nl (Heemkundekring Weerderheem Valkenswaard).
16 Van Uytven e.a. 2005, 33.
17 Van Berkel en Samplonius 2006, 457.
18 www.weerderheemvalkenswaard.nl (Heemkundekring Weerderheem Valkenswaard).
19 Van Berkel en Samplonius 2006, 457.
20 Leenders 2009, 35.
21 De Bont 1993.
22 Van Blankenstein 2006, 187.
23 Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1943 tot en met 1945).

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de IKAW is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Valkenswaard. Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Valkenswaard ligt het plangebied in een zone die staat aangegeven als gebied met hoge archeologische verwachting (bijlage 4, donkeroranje zone).[24]

Onderzoeksmelding 15.784; waarnemingsnummers 403.970 en 404.374
Op circa 500 meter ten oosten van het plangebied voerde RAAP in 2005 een booronderzoek uit. Het terrein was onderdeel van in totaal 6 locaties. De bodem bestaat uit leemarm zand, (dekzand), met een relatief intact escomplex. Grote delen van de locatie bleken zwaar verstoord door recente ingrepen (zoals woningbouw). Er werden twee scherven blauwgrijs aardewerk uit de 11e - 13e eeuw aangetroffen op de overgang van het esdek naar de B-horizont. Er werd geen vervolgonderzoek nodig geacht.

Onderzoeksmelding 15.782 en waarnemingsnummer 403.972
Op 350 meter ten noordoosten van het plangebied voerde RAAP in 2005 een booronderzoek uit als onderdeel van de genoemde 6 locaties. Er werd huttenleem en aardewerk uit de periode laat-neolithicum – nieuwe tijd gevonden. Het terrein bleek verder grotendeels verstoord en er werd geen vervolgonderzoek nodig geacht.

Onderzoeksmelding 12275
Aan de Beemdweg zijn door Bilan in 2005 drie boringen gezet. Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting heeft. Dit is te relateren aan de aanwezigheid van oude bouwlanden (esdek) in het plangebied.
Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied een humushoudende bovengrond aanwezig is, die dikker is dan 50 cm, het zogenaamde esdek. In twee van de drie boringen is de bodem tot diep in het esdek verstoord met puin, grind, kiezels, plastic, baksteengruis en metaalslakken. In één boring was de bodem tot in de C-horizont verstoord. Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Onderzoeksmelding 43876
In 2010 is door Econsultancy een bureauonderzoek gedaan. Helaas zijn er geen nadere gegevens in Archis of DANS/Edna aanwezig.

Onderzoeksmelding 32261
Bilan heeft in 2008 een archeologisch bureau- en verkennend onderzoek uitgevoerd. In zowel Archis als DANS/Edna zijn geen gegevens voorhanden van dit onderzoek.

Onderzoeksmelding 44307
In 2010 is door Econsultancy een bureauonderzoek gedaan. Zowel in Archis als in Dans/Edna zijn geen nadere gegevens op te vragen.

Onderzoeksmelding 24487
Door Bilan is in 2008 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Helaas zijn er geen nadere gegevens in Archis of DANS/Edna aanwezig.

Onderzoeksmelding 12275
Bilan heeft in 2008 een archeologisch bureau- en verkennend onderzoek uitgevoerd. Er bleek nog een esdek aanwezig te zijn. De bodem is in het grootste deel van het plangebied verstoord en er zijn geen aanwijzingen voor bewoning in het verleden waardoor geen vervolgonderzoek is geadviseerd.

Heemkunde kring Weerderheem is via email benaderd met de vraag of bij hen nog archeologische en/of cultuurhistorische informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld). Uit de uitgebreide reactie van dhr. Peels kwam geen nadere informatie.

24 www.atlas.odzob.nl.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (figuur 3)[25] wordt duidelijk dat de Beemdweg nog niet bestaat. Het is op dat moment nog akkerland. Pas vanaf begin jaren 50 van de vorige eeuw is op historisch kaartmateriaal te zien dat er op de plaats van de huidige Beemdweg een perceelsgrens met bomen erlangs ligt (met mogelijk een pad er langs). Ongeveer tien jaar later is het pad in een echte straat veranderd met aan de Waalreseweg bebouwing.

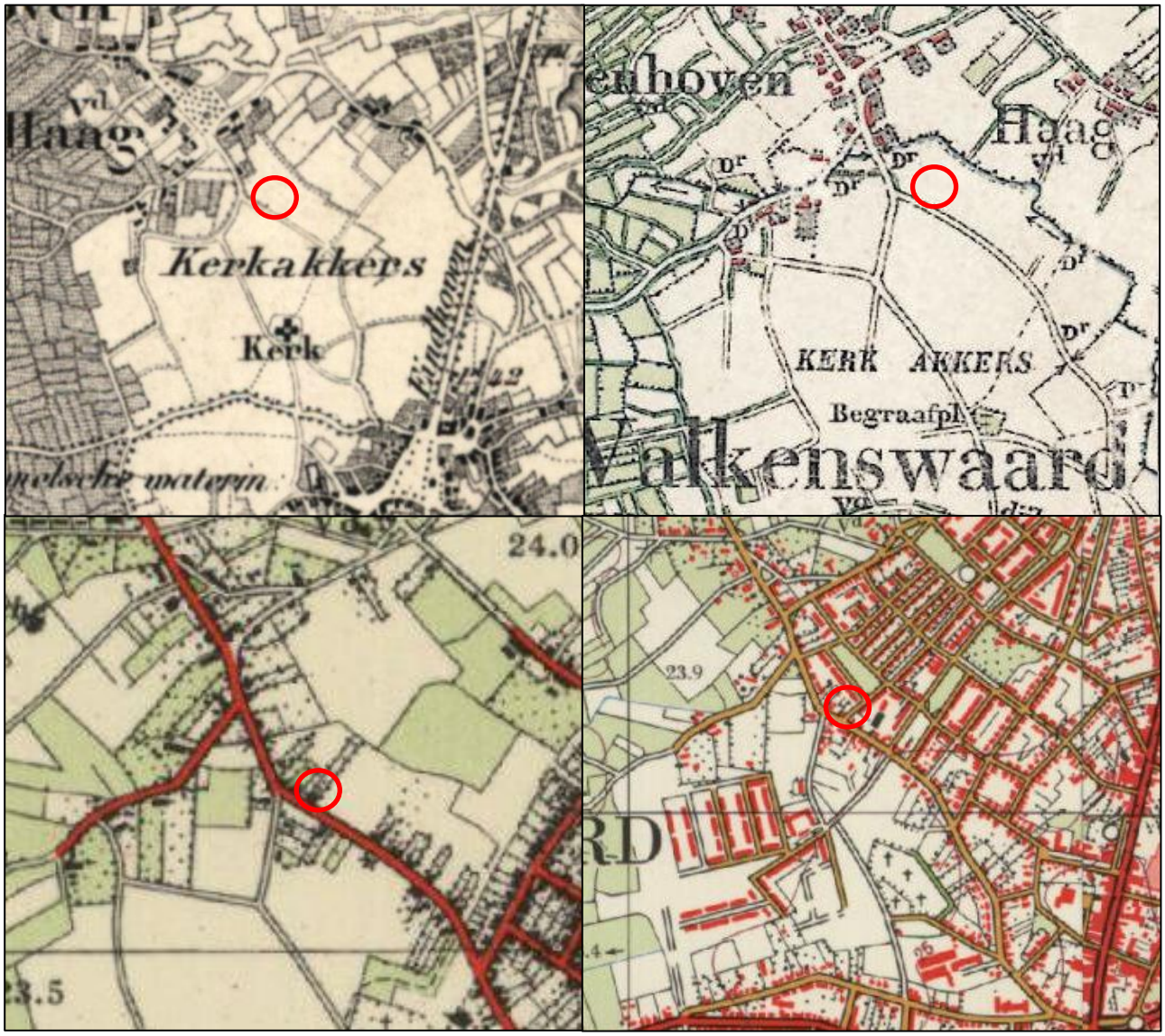
Het westelijke deel ligt in een groot perceel dat volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[26] behorende bij het minuutplan, in gebruik is als bouwland.

De kaart uit circa 1850 laat een soortgelijke situatie zien. Het plangebied bestaat nog steeds enkel uit bouwland.
De kaart uit 1910 laat zien dat er inmiddels meerdere bebouwing aanwezig is, niet in het plangebied zelf maar met name ten noorden van het plangebied in Geenhoven. Het plangebied bestaat nog steeds uit bouwland.

Vanaf 1953 wordt de percelering van de terreinen ten westen van het plangebied duidelijker afgebakend.
Op de kaart van 1963 is te zien hoe er een complete wijk wordt aangelegd in het plangebied tot aan de Geenhovensedreef in het noordoosten.

Figuur 3. Minuutplan met het plangebied (bij benadering) rood omcirkeld.

25 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Valkenswaard, sectie B, blad 2. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.
26 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 4*: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1850, 1901, 1953 en 1963, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.topotijdreis.nl).*

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

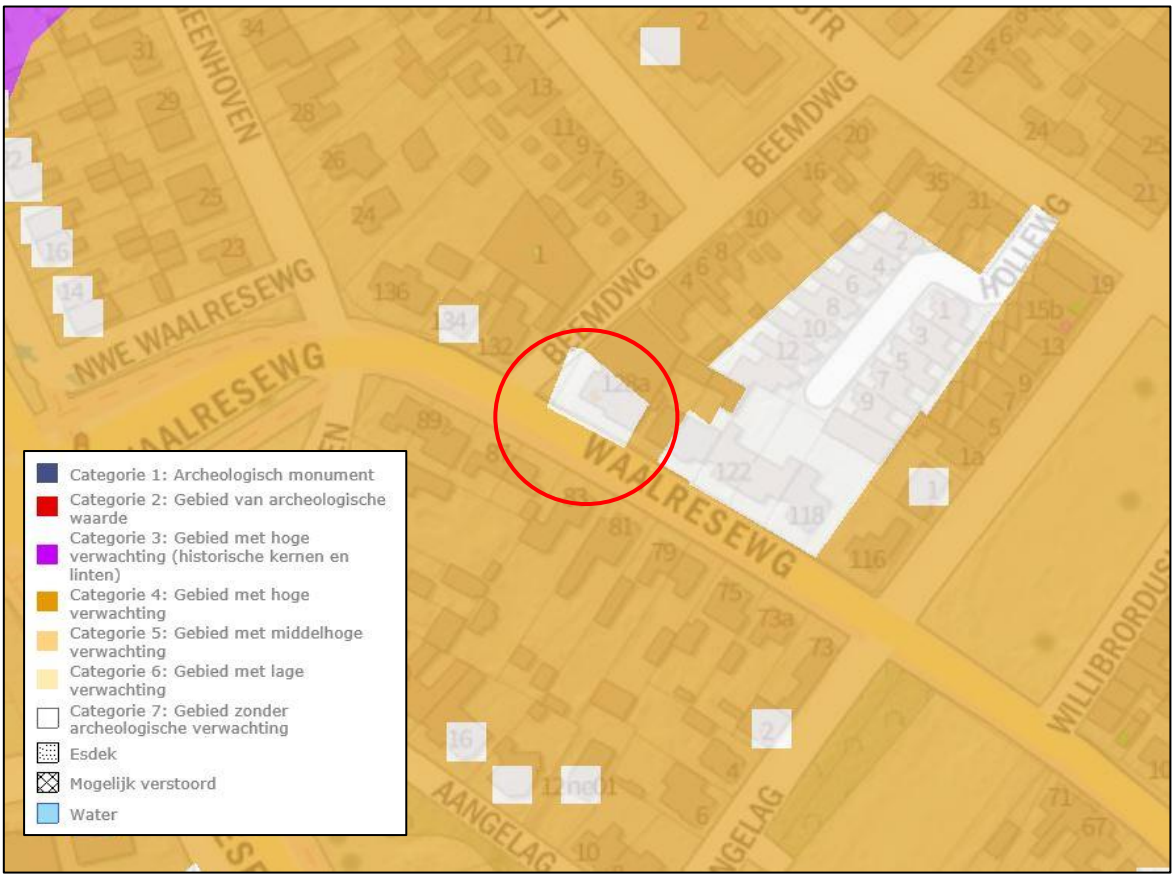
Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart binnen een zone van lage dekzandruggen. Op basis van het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het plangebied zich op de op een lage dekzandrug vlakbij een hoge dekzandrug. Jager-verzamelaars zullen de voorkeur hebben gegeven aan de flanken van de (hoge) dekzandruggen direct bij de watervoorzienende locaties. Daarom kan het plangebied een aantrekkelijk gebied zijn geweest voor vestiging. Daarnaast is de kans op het aantreffen van een steentijdvindplaats hoger bij een aanwezigheid van een enkeerdgrond dan wanner er een haarpodzol wordt aangetroffen. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Resten uit deze perioden worden onder het mogelijk aanwezige plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen.
Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.
De centrale delen van de hogere dekzandruggen ten westen van het plangebied en de landduinen ten noorden van het plangebied zullen de meest aantrekkelijke vestigingsplaatsen zijn geweest voor agrarische bewoning. In het plangebied, gelegen op de lagere dekzandgronden, zal minder snel bewoning hebben plaatsgevonden.
Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor zowel vindplaatsen uit de periode neolithicum en bronstijd als voor vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Eventuele resten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen worden onder het mogelijk aanwezige plaggen- of esdek of in de oorspronkelijke bodem verwacht en bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.
Het plangebied ligt ten noorden van de van oorspronkelijke (vroeg)middeleeuwse dorpskern van Valkenswaard, aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde. Op basis van de bestudering van historische kaarten blijkt dat het plangebied sinds tenminste het begin van de 19^{e} eeuw als akkers in gebruik is (genaamd “Kerkakkers”). In de omgeving zijn sporadisch aardewerkresten uit de (late) middeleeuwen bekend.
Indien er oorspronkelijk een esdek aanwezig was in het plangebied gaat deze mogelijk terug tot de late middeleeuwen en zullen eventuele vondsten van elders met de plaggen zijn aangevoerd. Deze vondsten kunnen geen informatie geven over de bewoning in het plangebied. De historische bebouwingskern van Valkenswaard concentreert zich ten zuiden, noordwesten en noordoosten van het plangebied. Het oostelijke deel van het plangebied raakt bebouwd vanaf circa 1960 wanneer de huidige wijk Geenhoven wordt aangelegd.
Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het mogelijk aanwezige plaggendek in de oorspronkelijke bodem
Neolithicum – bronstijd	Middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijk aanwezige plaggendek in de oorspronkelijke bodem
IJzertijd, Romeinse tijd, vroege middeleeuwen	Middelhoog		
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, resten van oude wegen, grindverharding, karrensporen, erfbegrenzingen, greppels	Vanaf het maaiveld

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Op de verstoringenkaart is perceel 3921 en het zuidelijk deel van perceel 3517 aangemerkt als gesaneerd terrein. Dit is overgenomen op de archeologische verwachtingenkaart waar het verharde gebied ten oosten van de Beemdstraat als verstoord is aangeduid (Figuur 5).



Figuur 5. Archeologische beleidskaart met binnen de rode cirkel het plangebied. Bron: www.atlas.odzob.nl

Ter plaatse van de huidige bebouwing binnen het plangebied zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. De huidige funderingsdiepte bedraagt aan de Waalreseweg 100 cm-mv en aan de Beemdweg 80 cm-mv.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

In het plangebied zijn in totaal zes boringen gezet tot een maximale diepte van 260 centimeter -mv (zie bijlage 2 en 8). Vanwege bebouwing binnen het plangebied is de ideale spreiding van de boringen niet mogelijk. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De bovenkant van de ondergrond bestaat uit een laag matig grof, zwak siltig, zwak grindig grijswit zand met een dikte tussen 10 en 80 cm. Hieronder bevindt zich een zwak houtskoolhoudende (donker)bruingrijs fijn tot matig grof zand. Dit pakket is 20 tot 25 cm dik.
Onder deze top werd in boring 1, 2 en 3 een laag aangetroffen die beschreven kan worden als grijsbruin leemarm zeer fijn, zwak siltig zand.
In boring 1, 2, 3 en 5 werd tussen 50 en 80 cm–mv een laag zeer fijn, zwak siltig grijsbruin zand aangetroffen.
Onderaan het boorprofiel werd zeer fijn, zwak siltig witgeel zand aangetroffen waarin in boring 5 ijzerconcreties aanwezig waren. Deze laag zit op een diepte van 70-120 cm-mv.
Een uitzondering op bovenstaande beschrijvingen zijn boring 4 en 6.
In boring 4 werd onder een 10 cm hoge laag matig grof, zwak siltig, zwak grindig grijswit zand een pakket aangetroffen van zwak siltig en zwak humeus, zeer fijn, licht grijsbruin zand. De laag heeft een gevlekt uiterlijk met resten van de bovenliggende laag aanwezig.
Boring 6 liet onder de laag matig grof, zwak siltig, zwak grindig grijswit zand van 30 cm een opgebrachte laag zien met een dikte van circa 50 cm zeer fijn, zwak ziltig bruingeel zand.
Daaronder bevond zich de zwak siltige en zwak houtskoolhoudende laag van donker bruingrijs zand.
Vervolgens bevond zich tussen 100 en 190 cm-mv een zwak siltige, zwak leemhoudende laag van bruingrijs fijn zand. Hierin waren leembrokken aanwezig. Tussen 190 en 220 cm-mv heeft bovenstaande laag een grijsbruine kleur. Tenslotte werd tussen 220 en 260 cm –mv een grijsoranje, stek siltige laag zeer fijn zand aangetroffen.

5.3 Interpretatie

De top van boring 1 t/m 6 bestaat uit aangevoerd en opgebracht zand (straatzand) ten behoeve van de bestrating van het terrein.
Onder dit straatzand ligt bij boring 1 t/m 3 een pakket dat is geïnterpreteerd als een begraven oudere bouwvoor. In boring 4 ontbreekt dit pakket en in boring 5 en 6 ligt tussen de top en de Ab-horizont nog een verstoorde (want gevlekte), opgebrachte laag.

In boring 1 t/m 3 bevindt zich onder de Ab-horizont resten van een E-horizont die bovenop een B-horizont ligt. In boring 4 en 6 is deze B-horizont niet meer aanwezig. In boring 5 ligt de B-horizont direct onder de Ab-horizont.
Onderaan het boorprofiel werd de moederbodem aangeboord (C-horizont) waarin in boring 5 ijzerconcreties werden aangetroffen.

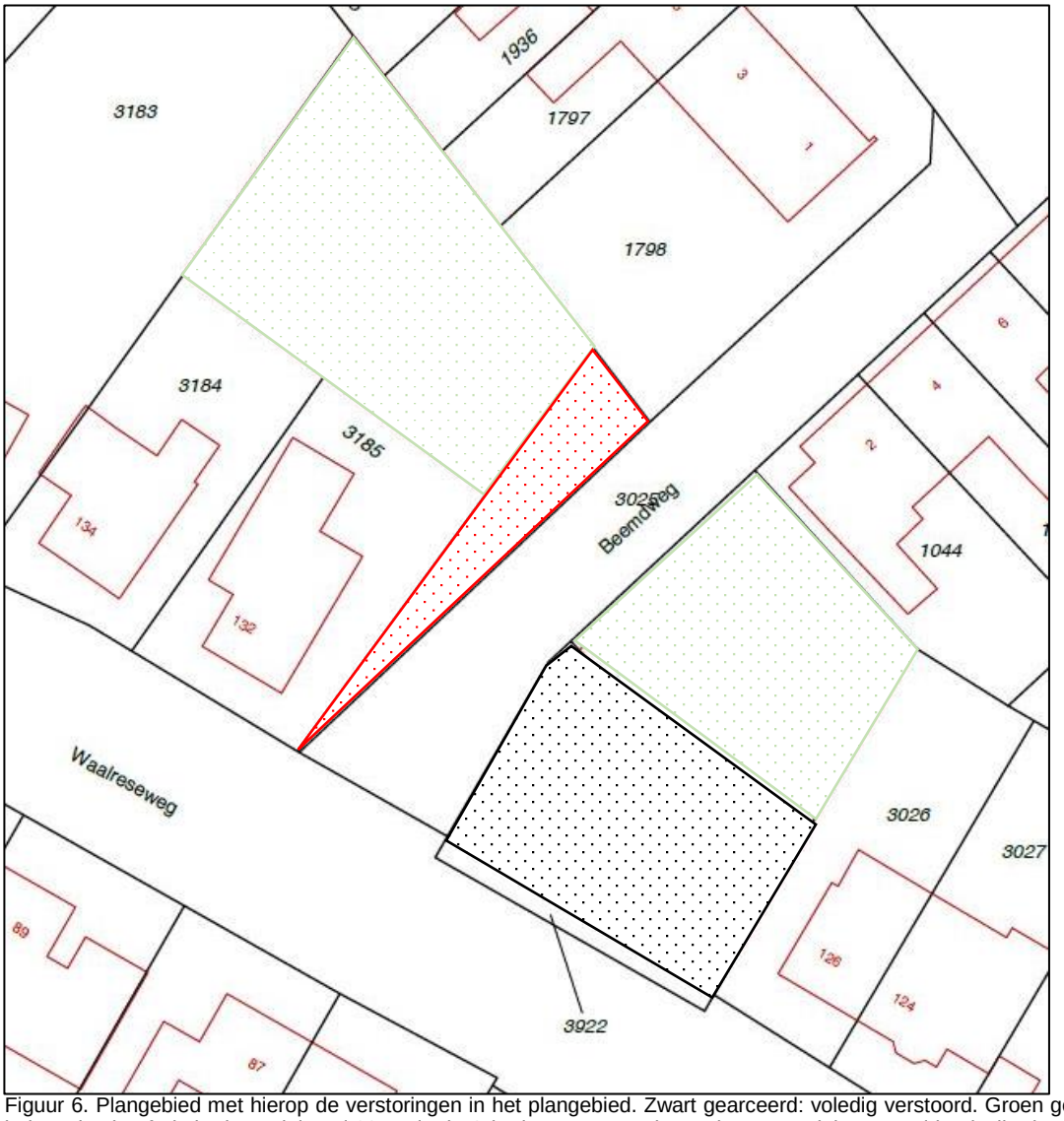
De zandigheid, kleur en structuur van de bodem laten zien dat binnen het (westelijk) plangebied nog een ongestoorde veldpodzolbodem voorkomen.

Aangezien boring 6 een stuk dieper gaat dan de overige boringen is daar iets bijzonders aan de hand. Waarschijnlijk is hier het terrein verstoord door de eerdere sanering. Aan de voorzijde heeft een olietank gelegen. Dit zal ook de reden zijn dat het terrein als verstoord op de archeologische verwachtingenkaart staat.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Bodemkundig gezien is er in de drie westelijke boringen nog een veldpodzolbodem aanwezig. Dit bevestigt de gegevens uit het bureauonderzoek. In boring 5 ontbreekt de E-horizont. Spoor 4 en 6 kunnen als verstoord worden beschouwd. Met name de diepe verstoring in boring 6 is waarschijnlijk toe te schrijven aan de eerder uitgevoerde sanering. Omdat de oorspronkelijke A-, E- en B-horizont nog aanwezig zijn in boring 1 t/m 3, wordt voor het westelijk verharde terrein (rood gearceerd in figuur 5) de middelhoge verwachting voor intacte resten uit alle perioden, gehandhaafd. Voor de bebouwde stukken van het plangebied wordt de verwachting voor alle gebieden naar laag bijgesteld: er kunnen enkel nog hele diepe sporen worden aantroffen zoals een waterput, beerput of drenkkuil. Maar aangezien overige sporen dan ontbreken zal een eventueel aanwezig diep spoor weinig kunnen toevoegen aan onze archeologische kennis van de regio.



Figuur 6. Plangebied met hierop de verstoringen in het plangebied. Zwart gearceerd: voledig verstoord. Groen gearceerd: de huidige bebouwing heeft de bodem minimaal 20 cm in de C-horizont verstoord. Rood gearceerd: intacte veldpodzolbodem.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

Ja, met name in het westelijk deel van het plangebied op het verharde terrein, waar nog een intacte podzolbodem aanwezig is, kunnen archeologische resten vanaf het Paleolithicum worden aangetroffen. Aangezien de huidige bebouwing dieper reikt dan de ligging van de overgang van de B- naar C-horizont (zoals bekend is uit de boringen) zullen onder de bebouwing (groene delen in figuur 5) geen intacte archeologische resten aanwezig zijn. Enkel eventuele diepe sporen zoals bijvoorbeeld een waterput kunnen op die plekken nog teruggevonden worden.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

In boring 1, 2, 3 is de aanwezige veldpodzolbodem nog intact. Hierdoor kunnen archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot en met vroege Middeleeuwen bewaard zijn aangezien deze voorkomen op de overgang van de B- naar de C-horizont. In boring 5 ontbreekt de E-horizont. Boring 4 en 6 zijn verstoord waardoor er geen in situ archeologische resten aanwezig zullen zijn.

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Indien er archeologische resten uit de late middeleeuwen of jonger aanwezig zijn dan worden deze verwacht vanaf het maaiveld. Oudere resten kunnen voorkomen in de top van de C-horizont, op de overgang tussen de B- en C-horizont. In de boringen kwam naar voren dat de C-horizont zich op een diepte van ongeveer 70 cm-mv bevindt. Gezien de diepte van de toekomstige verstoring van circa 80 cm-mv betekent dit dat eventuele archeologische resten verstoord zullen gaan worden.
Ook onder de huidige bebouwing die respectievelijk 80 en 100 cm-mv gefundeerd zijn zullen geen intacte archeologische resten kunnen worden aangetroffen met uitzondering van hele diepe sporen zoals waterputten, beerputten of drenkkuilen.

7. AANBEVELINGEN

Een deel van het plangebied (zwart gearceerd in figuur 6) staat reeds als verstoord aangemerkt. In dit deel van het plangebied hoeft geen verder onderzoek plaats te vinden. Ook op de terreinen met de huidige bebouwing (groen gearceerd in figuur 6) is de kans klein op het aantreffen van archeologische resten. Omdat de huidige bebouwing minimaal de bovenste 20 cm van de C-horizont heeft verstoord en er dus alleen nog kans is op het aantreffen van hele diepe sporen wordt ook voor deze terreinen geen nader onderzoek geadviseerd.

Enkel het onbebouwde westelijk deel van het plangebied (rood gearceerd in figuur 6) zou interessant kunnen zijn voor archeologisch onderzoek. Toch wordt, ondanks de aanwezigheid van een intacte podzolbodem, geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd op basis van de beperkte omvang van het terrein en de beperkte informatie die eventuele sporen kunnen hebben voor onze archeologische kennis van de regio.

We adviseren wel om bij aanvang van de werkzaamheden in het rood gearceerde gebied van figuur 6 Heemkundekring Weerderheem op de hoogte te stellen zodat zij eventueel kunnen foto's kunnen maken mochten er toch archeologische resten worden aangetroffen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs,
niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland**,** in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland***,** Wageningen.

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997 (herdruk 2008): *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie,* Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie,* Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Bont, C. de, 1993: *'…al het merkwaardige in bonte afwisseling…'. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant,* Waalre (Stichting Brabants Heem).

Cate, ten, J. A. M., A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem,* Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Hiddink, H., H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid,* Amersfoort (RCE).

SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), en K.A.H.W. Leenders, 2011: *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Valkenswaard*, Eindhoven.

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

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek,* Gouda.

Uytven, R. van, C. Bruneel, A.M. Koldeweij, A.W.F.M. van de Sande en J.A.F.M. van Oudheusden (red.), 2004: *Geschiedenis van Brabant. Van het hertogdom tot heden*, Zwolle.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie,* Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.arcgis.com
www.atlas.odzob.nl
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.bhic.nl
www.topotijdreis.nl
www.weerderheemvalkenswaard.nl (Heemkundekring Weerderheem Valkenswaard)

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009*: Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 50 Oost,* Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

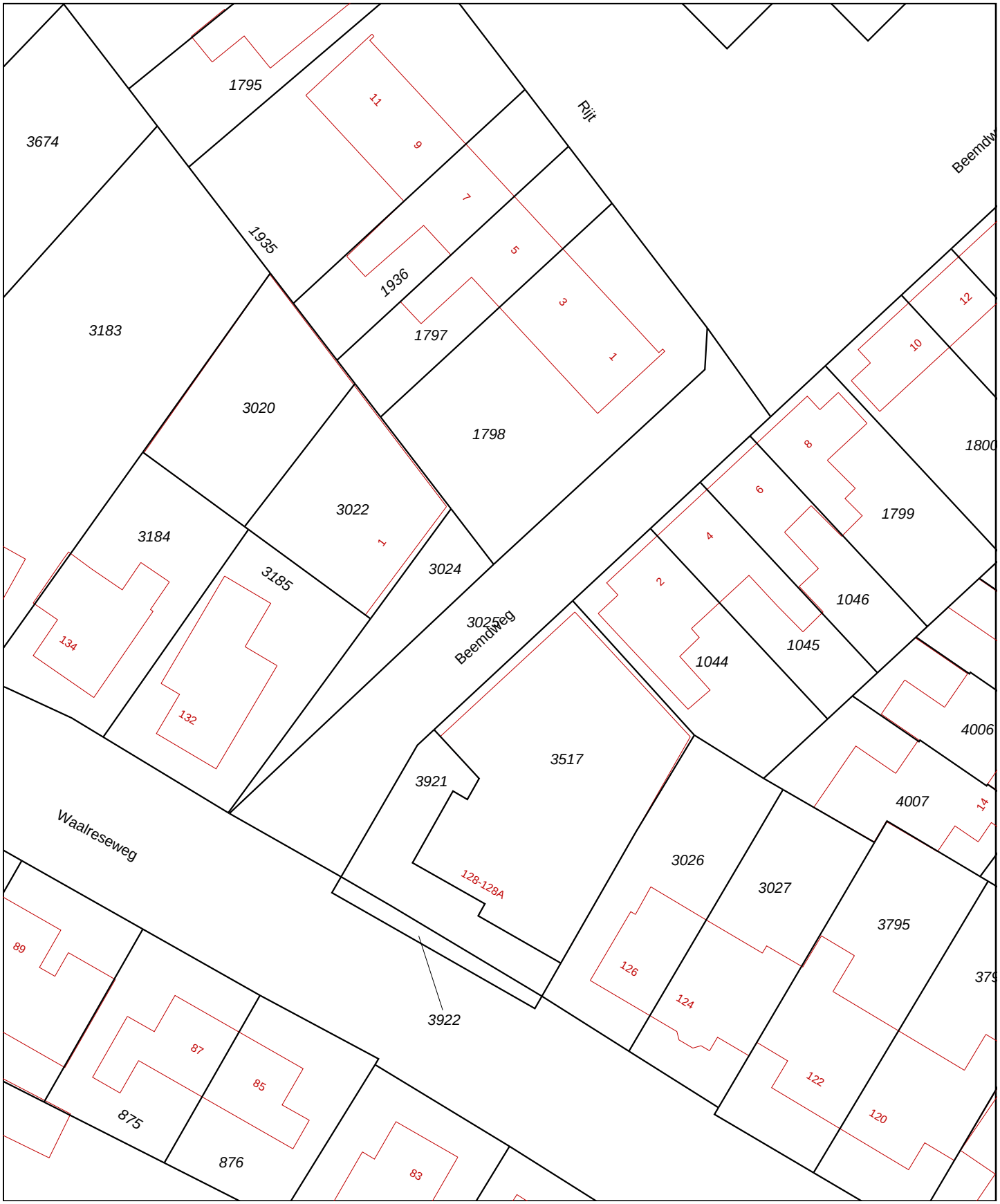
SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011: *Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Valkenswaard*, Eindhoven (geraadpleegd via www.atlas.odzob.nl).

SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011: *Archeologische Beleidskaart van de gemeente Valkenswaard*, Eindhoven (geraadpleegd via www.atlas.odzob.nl).

SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011: *Kaart Fysisch landschap van de gemeente Valkenswaard*, Eindhoven (geraadpleegd via www.atlas.odzob.nl).

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	VALKENSWAARD
Sectie	E
Perceel	3025

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 februari 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VALKENSWAARD E 3025
Beemdweg , VALKENSWAARD
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

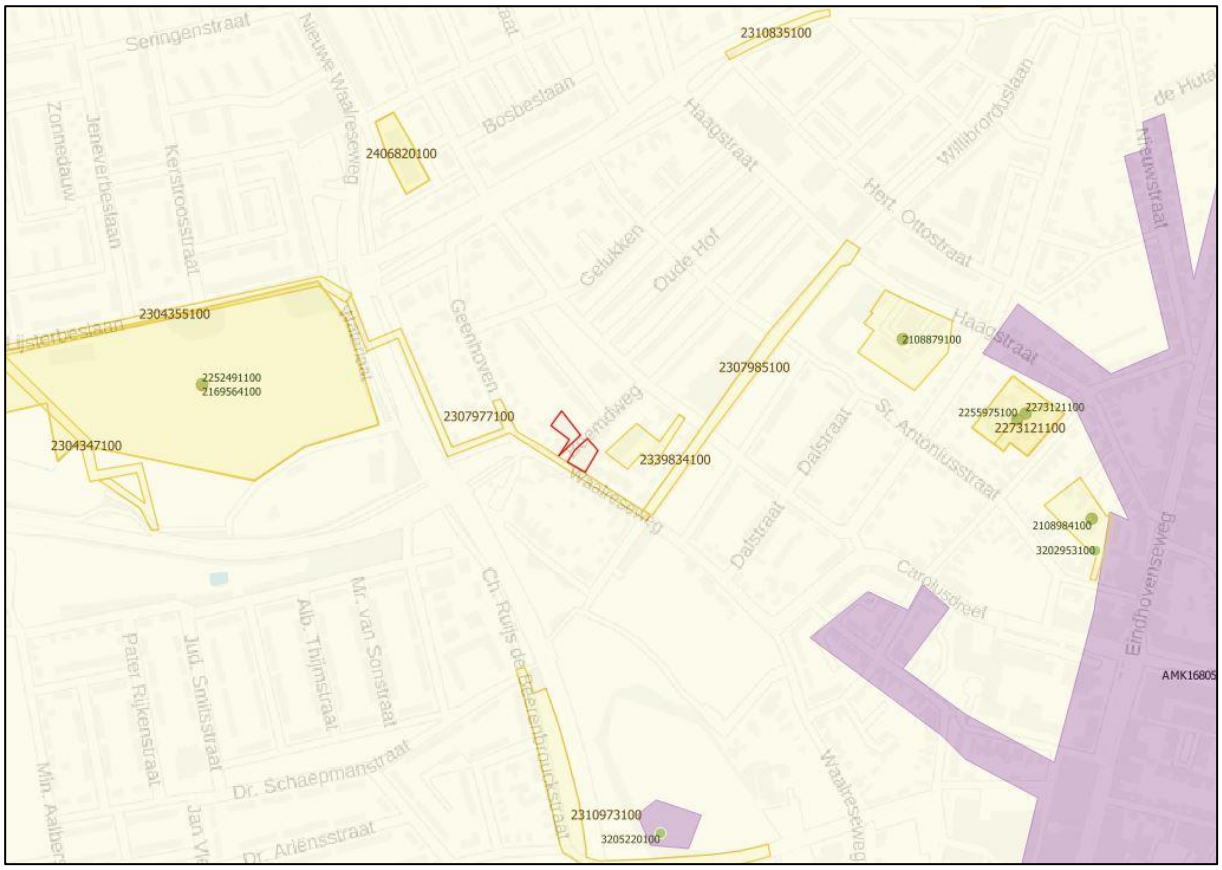
BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

3020
1798
3022
3184
3185
3024
3025
134
132
1044
3517
3921
Waalreseweg
128-128A
3026
89
126
124
85

BIJLAGE 3

Overzicht aanwezige onderzoeken, AMK en vindplaatsen



AMK2014\Waardering

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

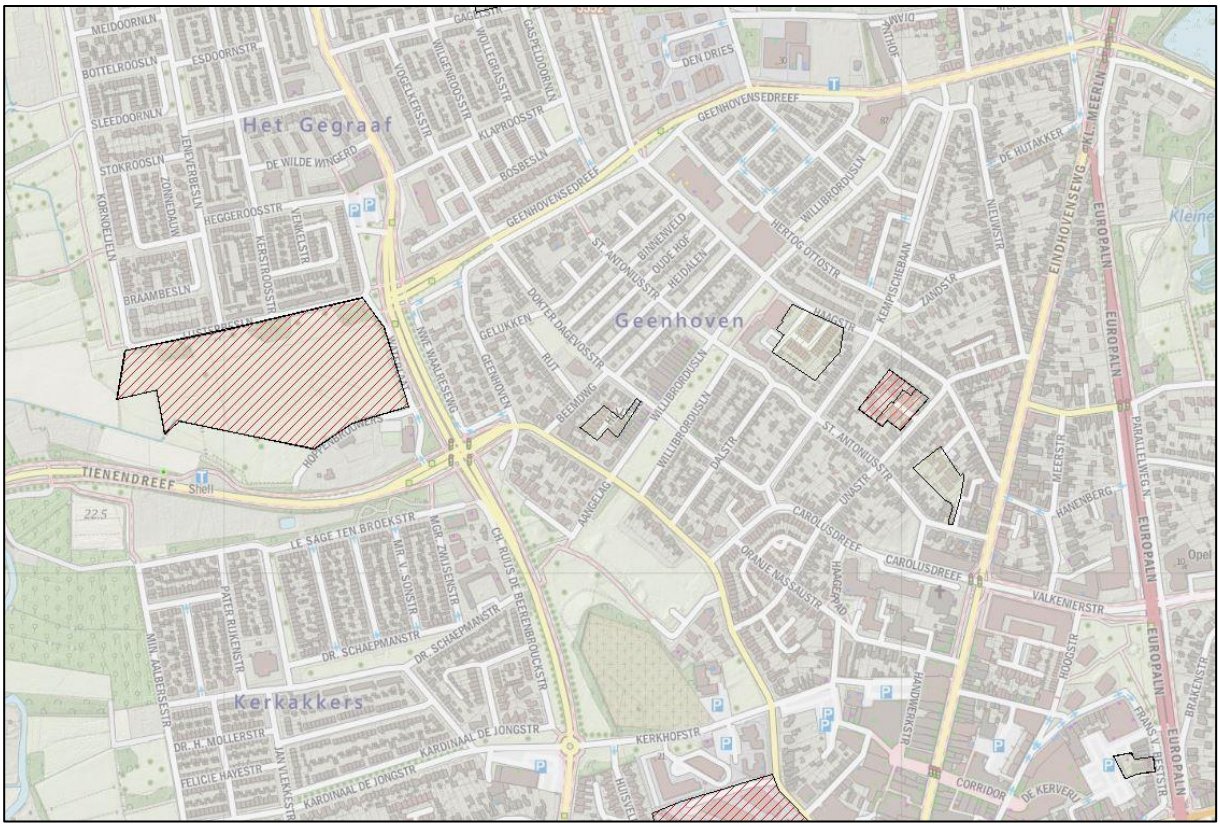
Archis3\Vondstlocaties

- ☑ gekoppeld aan onderzoekslocatie
- ☑ niet gekoppeld aan onderzoekslocatie

Archis3\Onderzoeksgebieden (vlak)

Archis3\Onderzoeksgebieden (lijn)

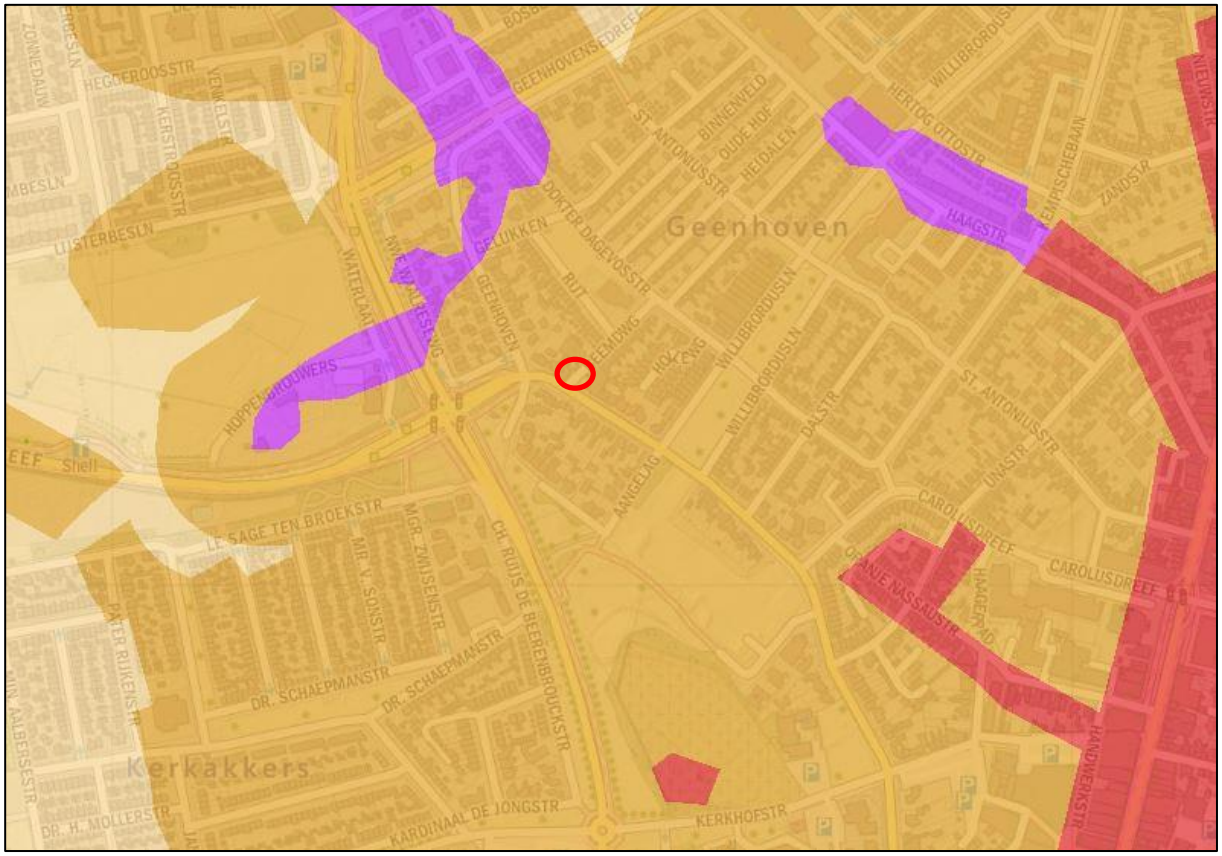
Archis3\Onderzoeksgebieden (punt)



- (veld)kartering
- Archeologische begeleiding
- Archeologische inspectie
- Archeologische verwachtingskaart
- Booronderzoek
- Bureauonderzoek
- Bureauonderzoek en Booronderzoek
- Geofysisch onderzoek
- Onbekend
- Opgraving
- Proefsleuven
- Proefsleuven onderzoek en opgraving

BIJLAGE 4

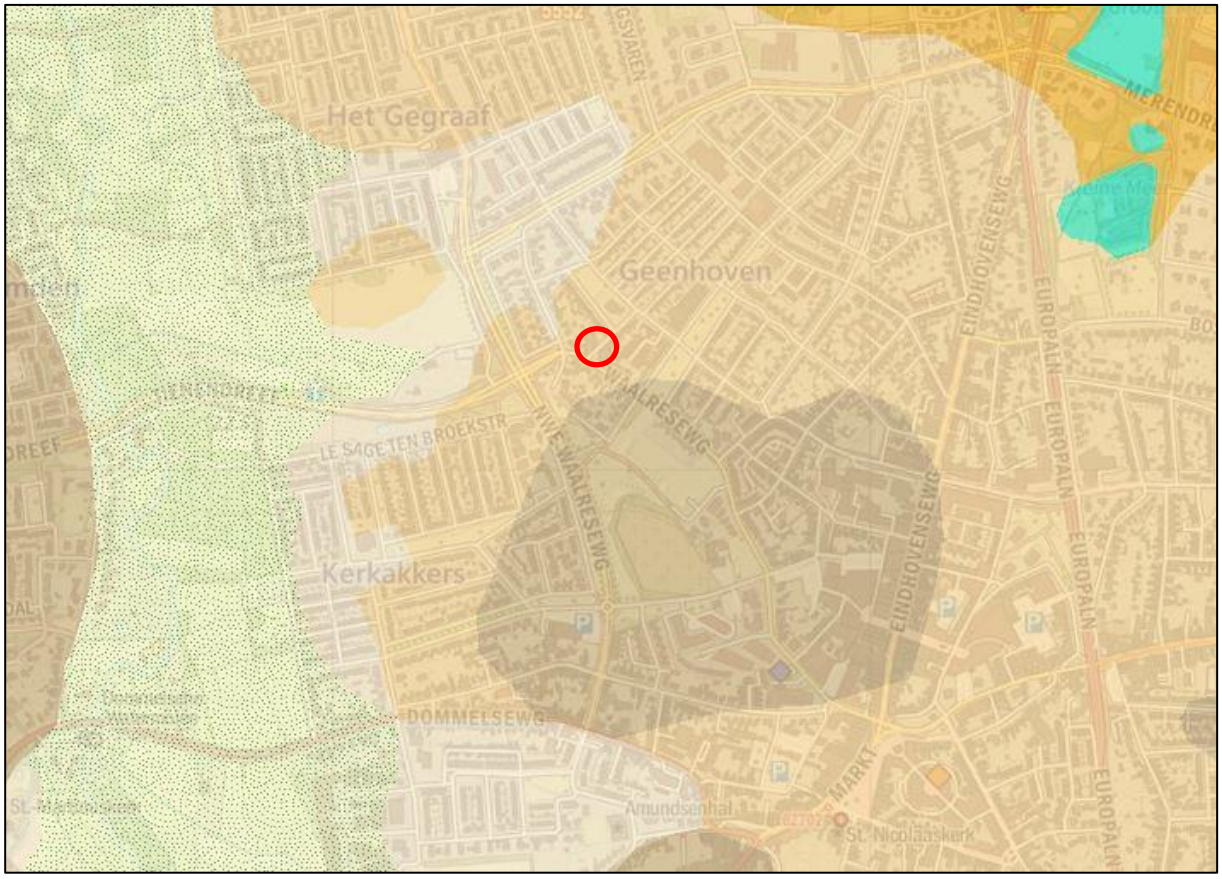
Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart



- Categorie 1: Archeologisch monument
- Categorie 2: Gebied van archeologische waarde
- Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)
- Categorie 4: Gebied met hoge verwachting
- Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting
- Categorie 6: Gebied met lage verwachting
- Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting
- Esdek
- Mogelijk verstoord
- Water

BIJLAGE 5

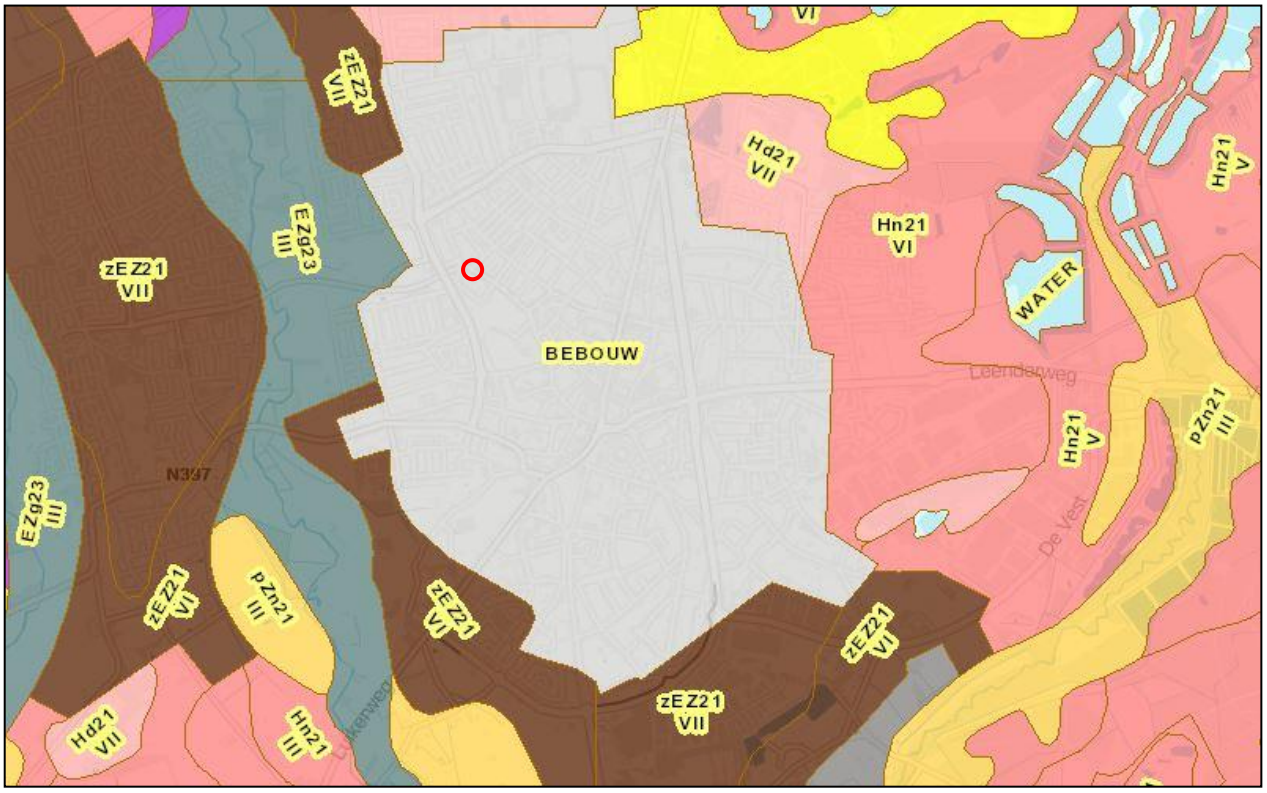
Overzicht geomorfologische kaart



- Lage zandgronden
- Lage dekzandruggen
- Hoge dekzandruggen
- Duinen
- Kamduinen
- Uitblazingslaagte
- Pingo-ruïne
- Overige Laagte
- Dal
- Rijt

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Veengronden

- aVz Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- zVz Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vz Vlierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vp Vlierveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm

Moerige gronden

- vWp Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
- zWp Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
- zWz Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- vWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand

Moderpodzolgronden

Humuspodzolgronden

- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- cHn23 Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
- Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Leembrikgronden

Oude kleibrikgronden

Zand Brikgronden

Enkeergronden

- EZg21 Lage enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- EZg23 Lage enkeerdgronden; lemig fijn zand
- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand

Tuineerdgronden

Kalkloze zandgronden

- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- Zn21 Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Zn23 Vlakvaaggronden; lemig fijn zand
- Zd21 Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Kalkhoudende zandgronden

Niet gerijpte zeekleigronden

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

Rivierkleigronden

Oude rivierkleigronden

Leemgronden

- Ln5 Poldervaaggronden; zandige leem in situ

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviatiele afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Keileem en Potklei

Overige kleigronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

- ABv Venige beekdalgronden

Algemene onderscheidingen

- Bebouwing
- Water

Toevoegingen

...g grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm

...w 15 à 40 cm moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm

geëgaliseerd

vergraven

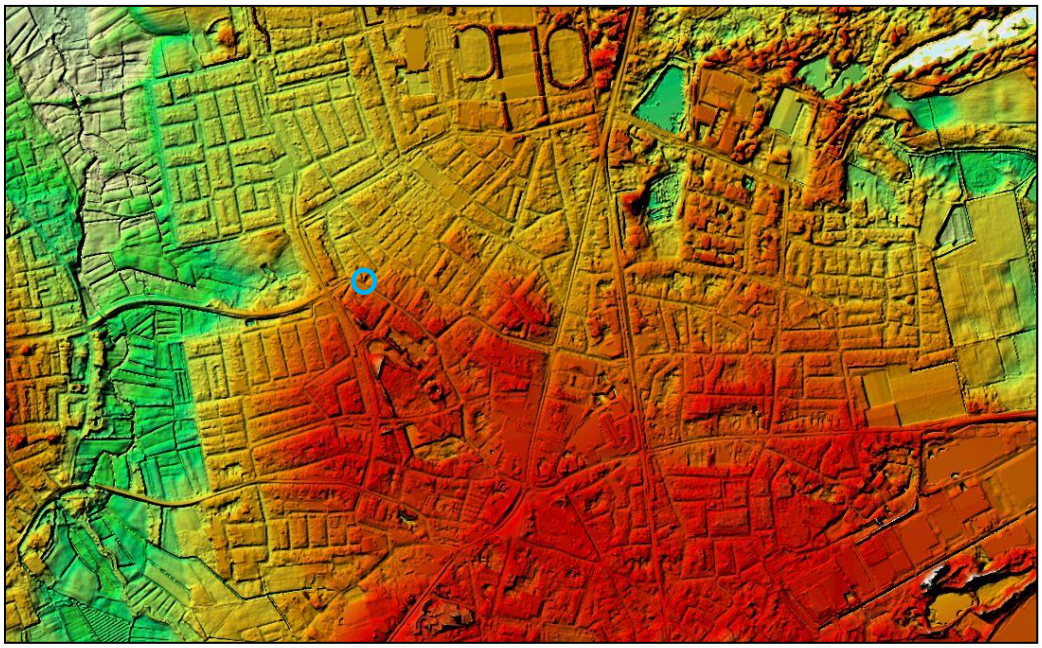
Grondwatertrappen

Grondwatertrap (Gt)	I	II	IIb	III	IIIb	IV	V	Vb	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)	(<20)	(<40)	25-40	<40	25-40	>40	<40	25-40	40-80	80-140	>140
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)	<50	50-80	50-80	80-120	80-120	80-120	>120	>120	>120	>160	>160

b... buiten de hoofdwaterkering gelegen gronden; periodiek overstroomd
s... schijnspiegels; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GHG) van meer dan 120 cm
w...water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode

BIJLAGE 7

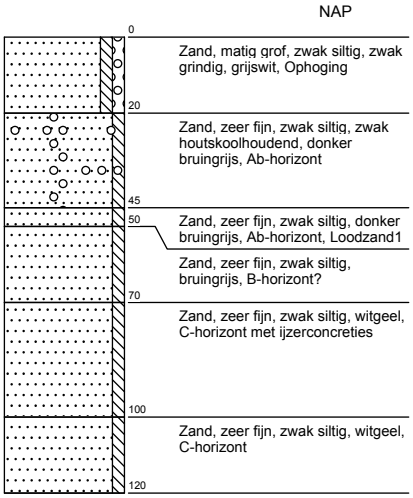
Overzicht AHN



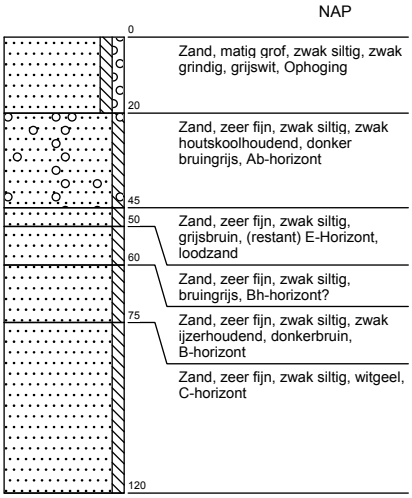
BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

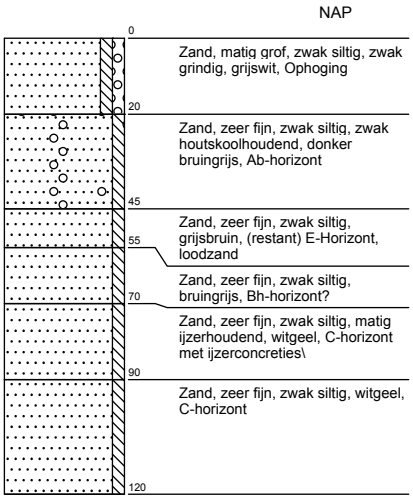
Boring: 1



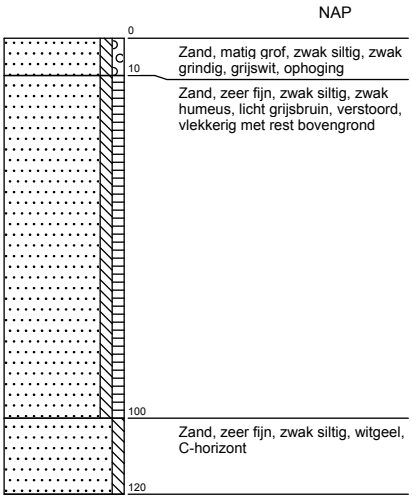
Boring: 2



Boring: 3



Boring: 4

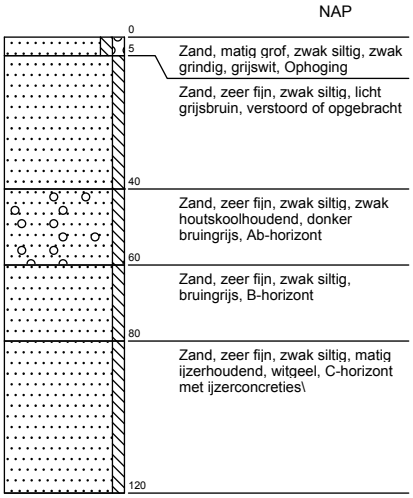


Projectnaam: Valkenswaard - Beemdweg

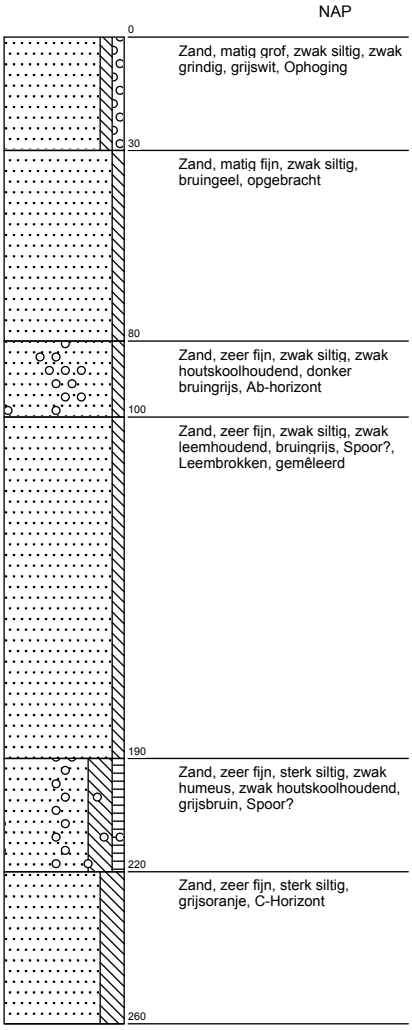
Projectcode: AM17029-ARCH

Opdrachtgever:

Boring: 5



Boring: 6



Projectnaam: Valkenswaard - Beemdweg

Projectcode: AM17029-ARCH

Opdrachtgever:

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage 6:

Bouwplan

VERHEIJDEN ARCHITECTEN

opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

projectnummer 1607.1
onderdeel situatie

formaat A3
schaal 1:500

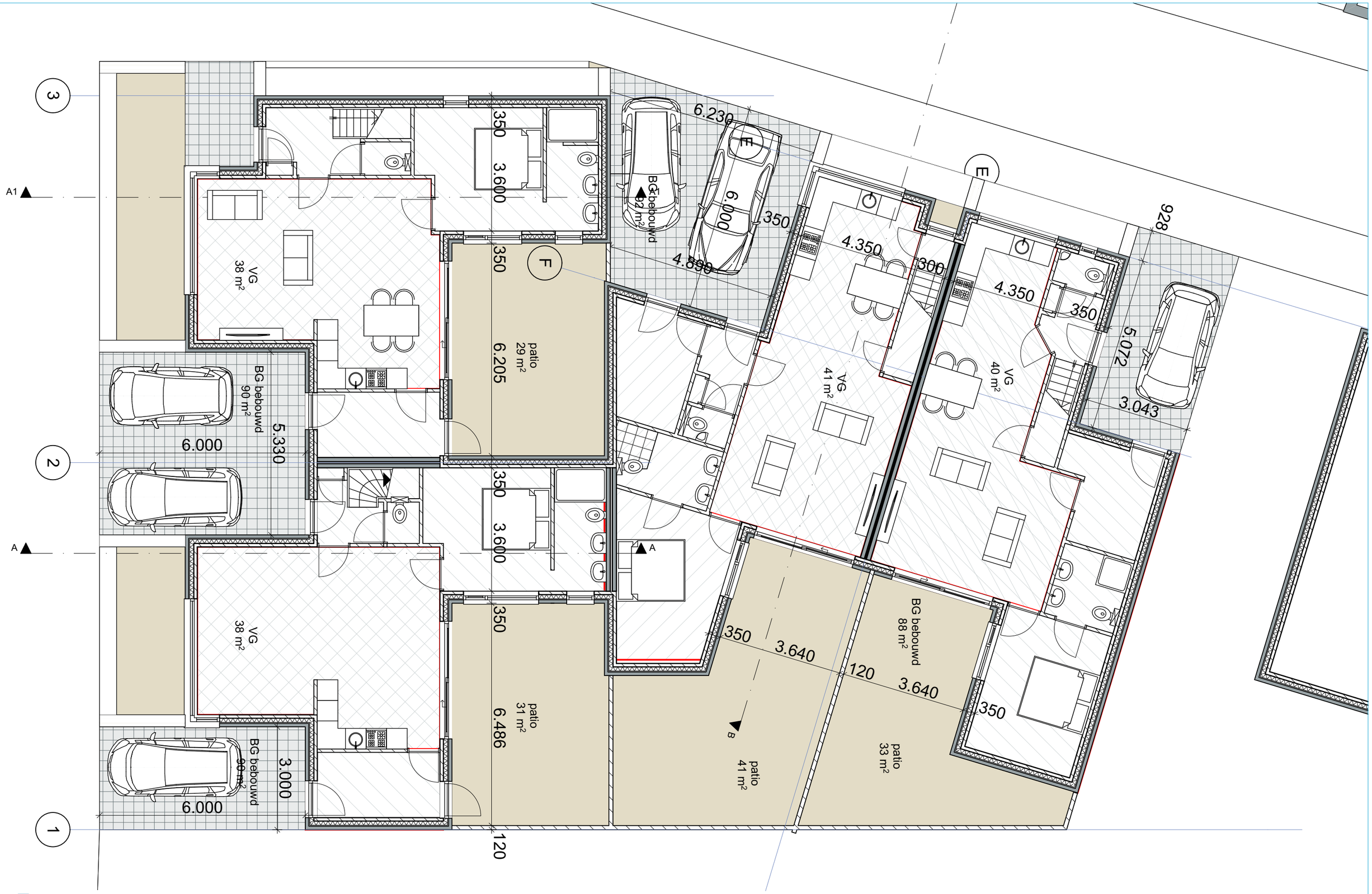
datum 13-04-2017
bladnr B.00

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl

VERHEIJDEN ARCHITECTEN

opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg
projectnummer 1607.1
onderdeel begane grond A3 totaal
formaat A3
schaal 1:200
datum 13-04-2017
bladnr B.01

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl



VERHEIJDEN ARCHITECTEN

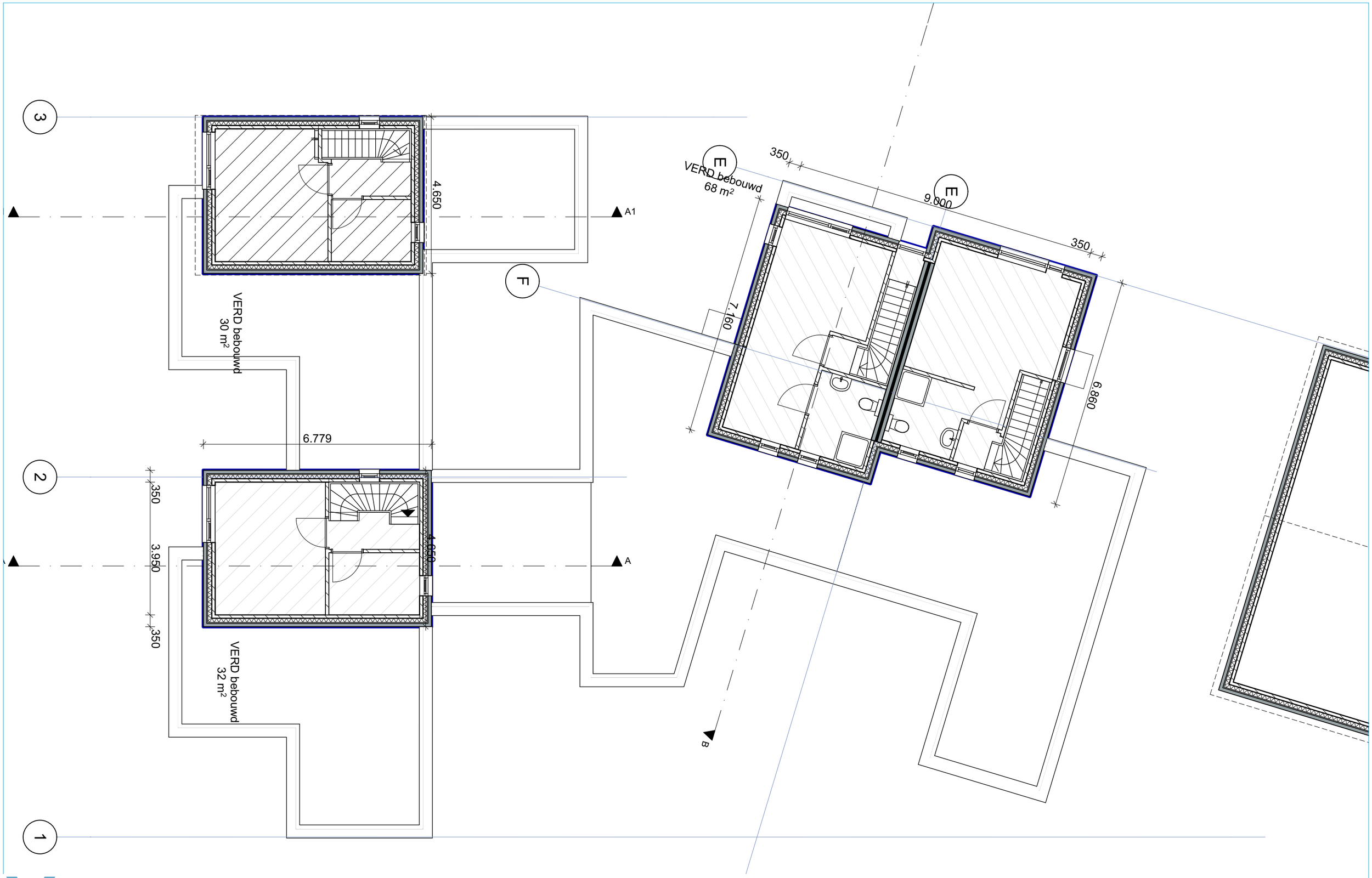
opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

projectnummer 1607.1
onderdeel begane grond A3 patio's

formaat A3
schaal 1:100

datum 13-04-2017
bladnr B.02a

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl



VERHEIJDEN ARCHITECTEN

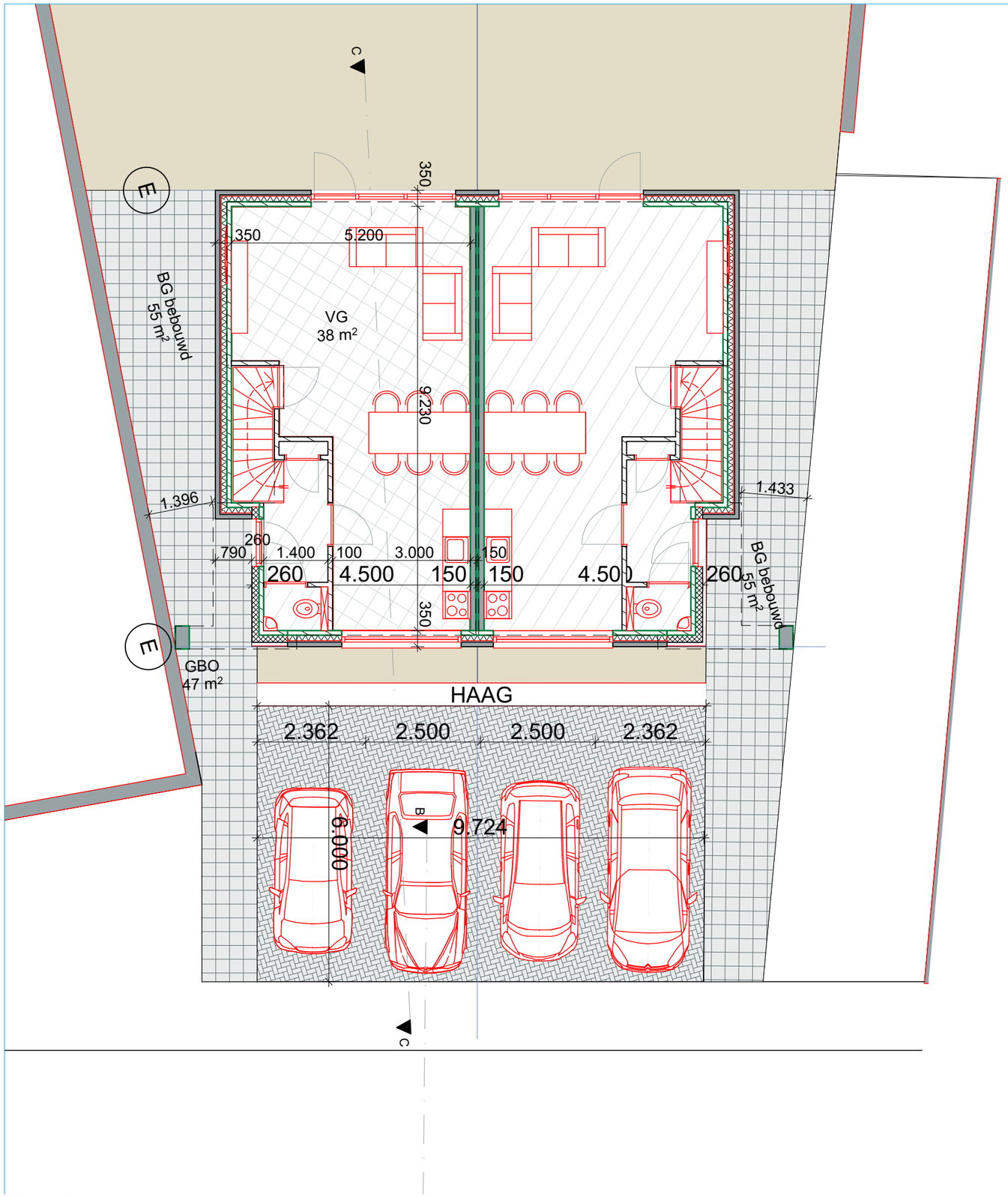
opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

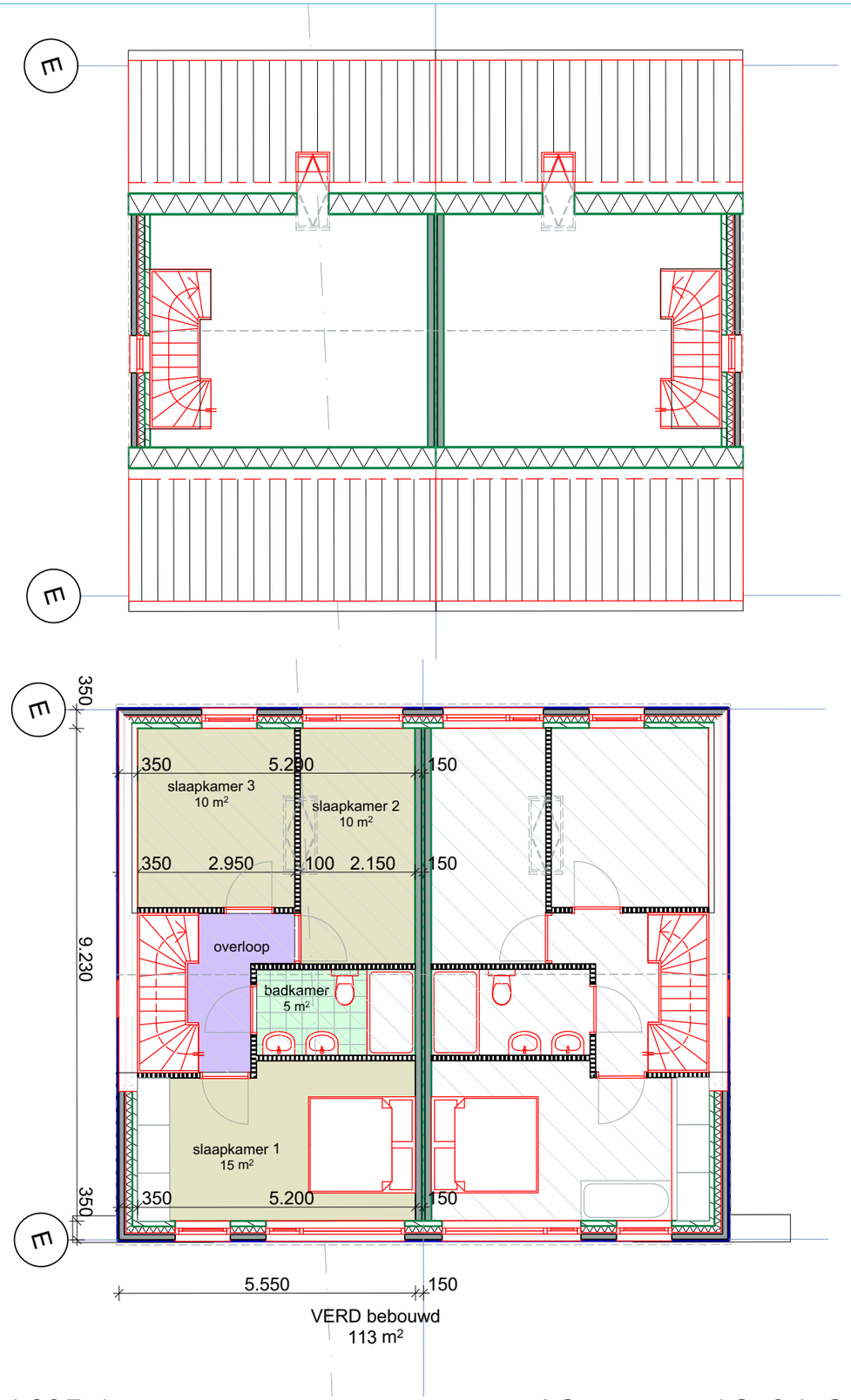
projectnummer 1607.1
onderdeel verdieping A3 patio's

formaat A3
schaal 1:100

datum 13-04-2017
bladnr B.02b

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl





VERHEIJDEN ARCHITECTEN

opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

projectnummer 1607.1
onderdeel plattegronden Beemdweg 2

formaat A3
schaal 1:100

datum 13-04-2017
bladnr B.03

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl

VERHEIJDEN ARCHITECTEN

opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

projectnummer 1607.1
onderdeel gevels Waalreseweg

formaat A3
schaal 1:200, 1:100

datum 13-04-2017
bladnr B.04a

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com telefoon 0653 795967 www.verheijdenarchitecten.nl

Voorgevel Beemdweg 2

Voorgevel Beemdweg

VERHEIJDEN ARCHITECTEN

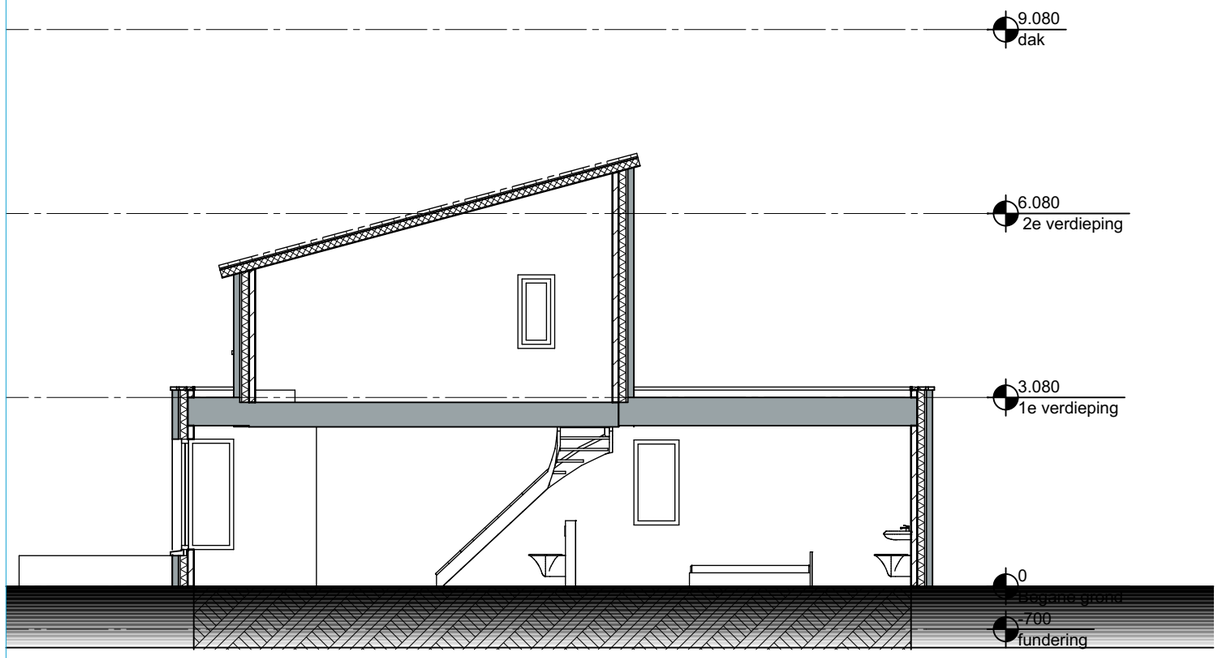
opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

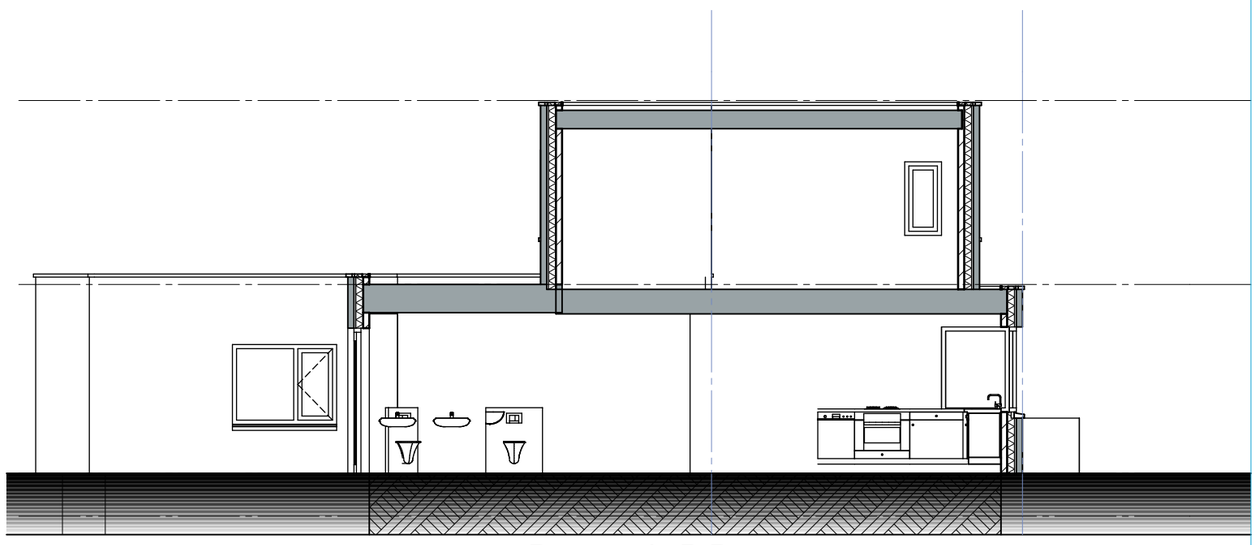
projectnummer 1607.1
onderdeel gevels Beemdweg

formaat A3
schaal 1:100

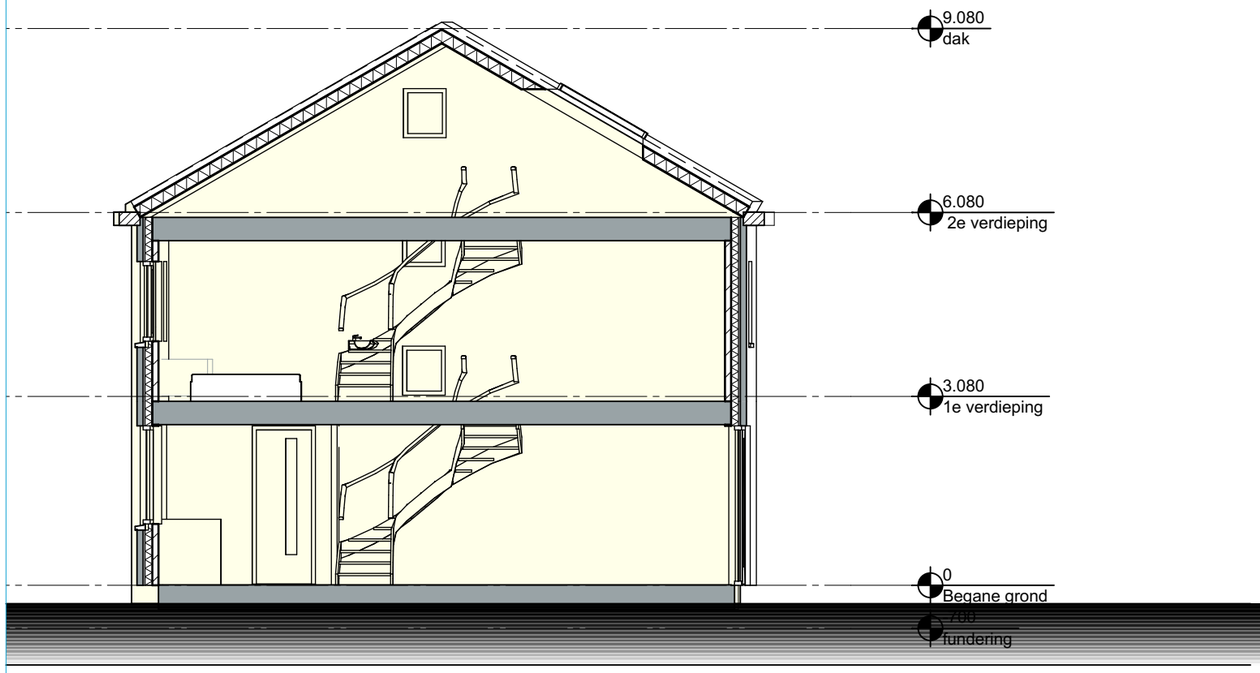
datum 13-04-2017
bladnr B.04b

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl

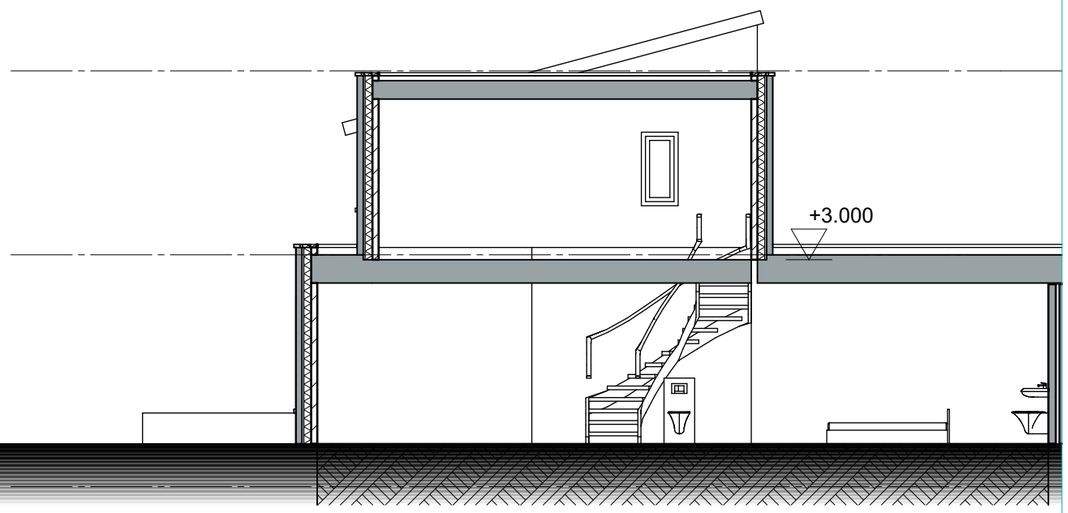




Doorsnede B-B



Doorsnede C-C



Doorsnede A-A

VERHEIJDEN ARCHITECTEN

opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

projectnummer 1607.1
onderdeel doorsnede's

formaat A3
schaal 1:100

datum 13-04-2017
bladnr B.05

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl

VERHEIJDEN ARCHITECTEN

opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

projectnummer 1607.1
onderdeel perspectief

formaat A3
schaal

datum 13-04-2017
bladnr B.06a

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl

VERHEIJDEN ARCHITECTEN

opdrachtgever Johan Daams
project nieuwbouw Waalreseweg/Beemdweg

projectnummer 1607.1
onderdeel perspectief

formaat A3
schaal

datum 13-04-2017
bladnr B.06b

eindhovense weg 84 5554 AD Valkenswaard
ties.verheijden@gmail.com
telefoon 0653 795967
www.verheijdenarchitecten.nl

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Tegelen | Oldenzaal
www.bro.nl