

Goede Ruimtelijke Onderbouwing

Nieuwbouw woningen a/d Zuidweg Rijpwetering



28 SEPTEMBER 2017

1 Inhoud

2	Inleiding	4
2.1	Aanleiding	4
2.2	Ligging van het projectgebied	4
2.3	Geldende planologische regeling	4
2.3.1	Bestemmingsplan	4
2.3.2	Leeswijzer	6
3	Beleidskader	7
3.1	Rijksbeleid	7
3.1.1	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	7
3.1.2	Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro)	7
3.2	Provinciaal beleid	8
3.2.1	Visie Ruimte en Mobiliteit	8
3.2.2	Programma Ruimte	9
3.2.3	Verordening Ruimte 2014	9
3.3	Regionaal beleid	10
3.3.1	Holland Rijnland	10
3.3.2	Regionale Structuurvisie 2020	11
3.4	Gemeentelijk beleid	12
3.4.1	Maatschappelijk ruimtelijk structuurvisie	12
3.4.2	Nota inbreidingslocaties	13
4	Projectbeschrijving	14
4.1	Huidige situatie	14
4.2	Toekomstige situatie	14
5	Onderzoeken	18
5.1	Verkeer en parkeren	19
5.1.1	Verkeer	19
5.1.2	Parkeren	19
5.2	Geluid	19
5.2.1	Toetsingskader	19
5.2.2	Wegverkeer	20
5.2.3	Railverkeer	21
5.2.4	Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum})	23
	Gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM})	23
5.3	Magneetveldzone	24
5.4	Luchtkwaliteit	26
5.4.1	Toetsingskader	26
5.5	Bedrijven en milieuzonering	28

5.5.1	Toetsingskader	28
5.6	Externe veiligheid	29
5.6.1	Normstelling en beleid	29
5.7	Bodem- en grondwaterkwaliteit	33
5.7.1	Normstelling en beleid	33
5.8	Water.....	35
5.8.1	Algemeen beleid.....	35
5.8.2	Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)	35
5.8.3	Kaderrichtlijn Water (KRW)	35
5.8.4	Beleid Hoogheemraadschap van Rijnland.....	35
5.9	Ecologie	38
5.9.1	Normstelling en beleid	39
5.10	Archeologie.....	42
5.10.1	Archeologie.....	42
5.10.2	Cultuurhistorie.....	45
5.11	Milieueffectrapportage (Besluit M.e.r.)	46
6	Uitvoerbaarheid	47
6.1	Economische uitvoerbaarheid.....	47
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	48
6.2.1	Procedure vergunningverlening	48
7	Bijlage	49
7.1	Akoestisch onderzoek “Geluidbelasting weg- en spoorweglawaai”	49
7.3	Luchtkwaliteit	87
7.4	Bodem en grondkwaliteit	91
7.5	Ecologie	168
7.6	Archeologie.....	188
7.7	Akoestisch onderzoek “Geluidwering gevels”	228
7.8	Randstad 380kV Noordring VKT 5.0 Bleiswijk-Zuidelijke ringvaart.....	256
7.9	Magneetveldberekening R380 boring Rijpwetering	257

2 Inleiding

2.1 Aanleiding

De familie J.C. de Vlieger zijn voornemens om op een perceel achter de Zuidweg 55 te Rijpwetering twee woningen en garages te bouwen.

De gebouwen zullen worden gebouwd in het kader van de regeling "Ruimte voor Ruimte".

Er is hier sprake van een beëindiging van een veehouderij.

Door deze beëindiging zijn de huidige bedrijfspanden in verval geraakt, daardoor wordt de landschappelijke kwaliteit van het landelijke gebied benadeeld.

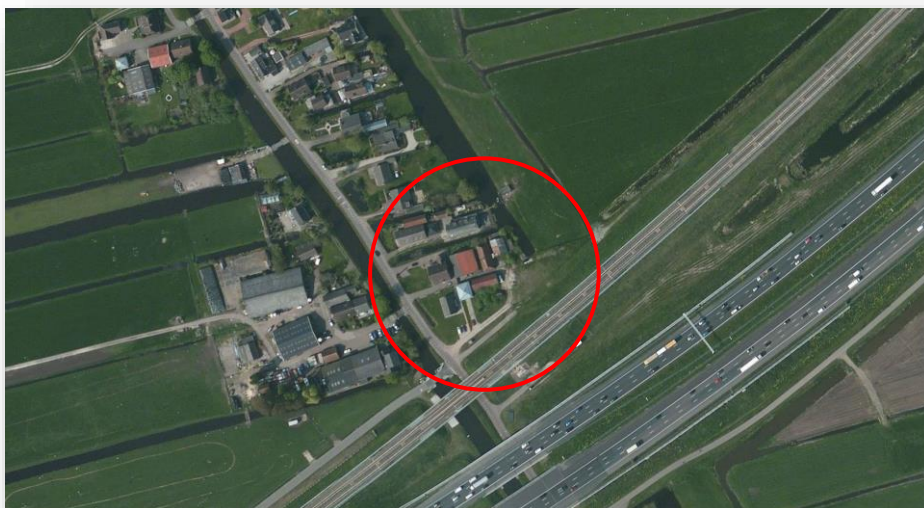
Dit betekent dat de bestaande bouw mogelijkheden zullen worden weg bestemd, zodat de gesloopte bebouwing niet opnieuw kan worden opgericht.

In ruil voor het slopen van deze gebouwen worden er twee woningen en garages gebouwd, wat een duurzame landschappelijke kwaliteitsverbetering oplevert van het landelijk gebied.

2.2 Ligging van het projectgebied

Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Oude Dorpslint van Rijpwetering, dit lint ligt op een smalle strook bovenland, als een hooggelegen rug, te midden van laag gelegen polders. Het lint strekt zich uit van de waterplas Koppoel tot de rijksweg A4. Het plangebied ligt in het bebouwingslint tussen de rijks- en provinciale weg, dit lint heeft een dorps en landelijk karakter met woningen van recente datum en met niet agrarische bedrijven.



Afbeelding 1: Planlocatie gelegen aan de Zuidweg, bron: Bing

2.3 Geldende planologische regeling

2.3.1 Bestemmingsplan

Voor de uitvoering van dit plan is er een principe verzoek ingediend. Tijdens dit verzoek gelden het vigerende bestemming "Rijpwetering".

De vigerende bestemming is WI4 (v) Woondoeleinden I en bestemd voor wonen met bijbehorende erven en tuinen. Het aantal bedraagt 4 en de toevoeging (v) staat voor op deze gronden uitsluitend vrijstaande hoofdgebouwen. Artikel 5, lid 4 onder a geeft aan dat het aantal woningen binnen een bestemmingsvlak niet meer mag bedragen dan het aantal op de kaart aangebrachte stippen binnen het desbetreffende bestemmingsvlak.

Artikel 5 Woondoeleinden I (WI)

Doeleindenomschrijving

1. De gronden op de kaart aangewezen voor Woondoeleinden I (WI) zijn bestemd voor:
 - a. het wonen met bijbehorende erven en tuinen;

- b. in samenhang met het wonen voor de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten;
 - c. ter plaatse van de sub bestemming WIwl: een ligplaats voor 1 woonschip, een en ander met inachtneming van het volgende: de lengte van het woonschip mag niet meer bedragen dan 23 m, de breedte niet meer dan 6 m en de hoogte niet meer dan 3 m; · gangboorden, puntaken, 2e verdiepingen en dakterrassen zijn niet toegestaan; · evenmin zijn hekwerken, omheiningen, balustrades, windschermen of soortgelijke objecten op het dak toegestaan.
2. Onder de uitoefening van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten in samenhang met het wonen, wordt verstaan het gebruik van gedeelten van woningen ten behoeve van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten, voor zover:
- a. de woonfunctie in overwegende mate behouden blijft;
 - b. het vloeroppervlak ten behoeve van kantoor- en/of praktijkruimten en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten niet groter is dan 30% van het vloeroppervlak van de woning, inclusief aan- en bijgebouwen, met een maximum van 45 m²;
 - c. ten behoeve van de kantoor- en/of praktijkruimten en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten in voldoende parkeergelegenheid volledig op eigen terrein wordt voorzien;
 - d. de kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten geen nadelige invloed hebben op de normale afwikkeling van het verkeer en niet gepaard gaan met horeca en/of detailhandel;
 - e. de uitoefening door de gebruiker van het hoofdgebouw wordt uitgevoerd.

Bouwvoorschriften

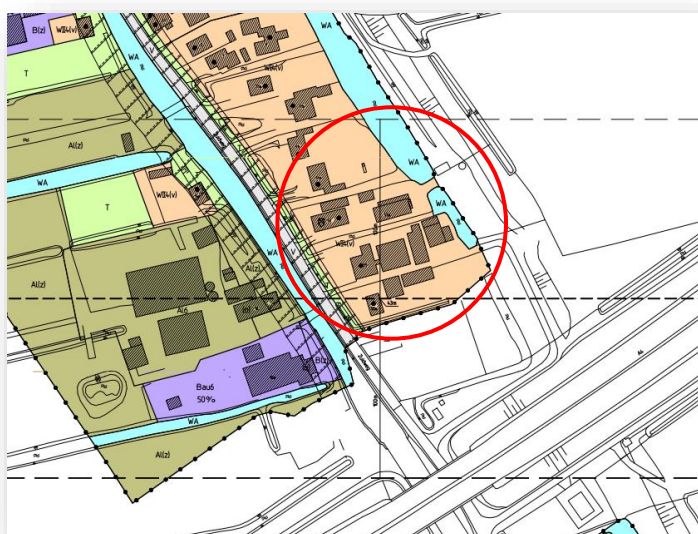
- 3. Op deze gronden mogen ten behoeve van de bestemming uitsluitend worden gebouwd:
 - a. hoofdgebouwen en aanbouwen;
 - b. bijgebouwen;
 - c. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.
- 4. Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen:
 - a. het aantal woningen binnen een bestemmingsvlak mag niet meer bedragen dan het aantal op de kaart aangebrachte stippen binnen het desbetreffende bestemmingsvlak;
 - b. de hoofdgebouwen op de gronden met de nadere aanwijzing (v) mogen uitsluitend vrijstaand worden gebouwd;
 - c. de hoofdgebouwen op de gronden met de nadere aanwijzing (t) mogen uitsluitend vrijstaand, half vrijstaand of geschakeld worden gebouwd;
 - d. uitsluitend op de gronden zonder nadere aanwijzing mogen de hoofdgebouwen meer dan twee-aaneen worden gebouwd;
 - e. het grondoppervlak van een hoofdgebouw inclusief aanbouwen mag ten hoogste 150 m² bedragen, met dien verstande dat het grondoppervlak van het hoofdgebouw (exclusief aanbouwen) niet meer mag bedragen dan 40% van de oppervlakte van het perceel;
 - f. de voorgevel van het hoofdgebouw dient gericht te zijn op de naar de weg gekeerde bestemmingsgrens met de bestemming Tuinen, met dien verstande, dat indien op de plankaart een voorgevelrooilijn is aangeduid, de voorgevel van het hoofdgebouw in deze voorgevelrooilijn dient te worden gebouwd;
 - g. de afstand van hoofdgebouwen tot de grens van de bestemming Verkeersdoeleinden mag niet minder bedragen dan 4 m;
 - h. de afstand van hoofdgebouwen tot de zijdelingse perceelsgrens mag aan de zijde waar hoofdgebouwen niet aaneen gebouwd zijn niet minder bedragen dan 3 m;
 - i. de afstand van gebouwen tot waterlopen met de bestemming Water mag niet minder bedragen dan 5 m;
 - j. aanbouwen en bijgebouwen dienen op een afstand van ten minste 3 m achter de voorgevel van het hoofdgebouw of het verlengde ervan te worden gebouwd;
 - k. het gezamenlijk te bebouwen oppervlak aan aanbouwen en bijgebouwen en overkappingen mag ten hoogste 50% van de bij het hoofdgebouw behorende zij- en/of achtererf bedragen, met een maximum van 75 m², met dien verstande dat een aaneengesloten oppervlakte van ten minste 25 m² van het zij- en achtererf onbebouwd en onoverdekt dient te blijven;

- I. de goot- en/of bouwhoogte van gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag ten hoogste bedragen:

- van hoofdgebouwen	goothoogte zie kaart	bouwhoogte goothoogte +4 m;
- van aanbouwen	3 m	4,5 m;
- van bijgebouwen	3 m	4,5 m;
- van erfscheidingen voor de voorgevel	-	1 m;
- van erfscheidingen achter de voorgevel	-	2 m;
- van erfafscheidingen achter de voorgevel direct grenzend aan openbaar gebied	-	1,5 m;
- van andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde	-	3 m.

Artikel 30 Algemene vrijstellingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd – tenzij op grond van hoofdstuk II ter zake reeds vrijstelling kan worden verleend – vrijstelling te verlenen van de bepalingen in het plan voor afwijkingen van maten (waaronder percentages) met ten hoogste 10%, mits de overschrijding stedenbouwkundig verantwoord is.



BESTEMMINGEN		
	Subbestemmingen	Nadere aanwijzingen
WI	WOONDOELEN I	(v) vrijstaand (t) (half) vrijstaand of geschakeld
WII	WOONDOELEN II	(v) vrijstaand (t) (half) vrijstaand of geschakeld
WIII	WOONDOELEN III	(v) vrijstaand (t) (half) vrijstaand of geschakeld (g) gestapelde woningen (d) aantal woningen

Afbeelding 2: Bestemmingsplan "Rijpwetering", bron: Gemeente Kaag en Braassem

De beoogde ontwikkeling is in strijd met het geldende bestemmingsplan. Deze zal getoetst worden volgens overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 van de Wet ruimtelijke ordening.

De gemeente Kaag en Braassem heeft aangegeven de ontwikkeling van het bouwplan planologisch mogelijk te willen maken met toepassing van artikel 2,12 lid 1 sub a onder 3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Dit artikel regelt het verlenen van een omgevingsvergunning voor gevallen indient de activiteit in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Hiervoor moet aangetoond worden dat de gewenste ontwikkeling uit ruimtelijk en milieukundig oogpunt verantwoord is.

Conclusie:

De beoogde ontwikkeling is in strijd met het geldende bestemmingsplan 'Rijpwetering'.

De ontwikkeling voor het bouwen van de woningen overschrijdt hetgeen wat omschreven staat bij "Voor het bouwen gelden de volgende bepalingen".

Het aantal woningen binnen een bestemmingsvlak mag niet meer bedragen dan het aantal op de kaart aangebrachte stippen binnen het desbetreffende bestemmingsvlak.

Tevens wordt er afgeweken van de in het bestemmingsplan aan gegeven bouwhoogte.

2.3.2 Leeswijzer

De beoogde ontwikkeling wordt in hoofdstuk 2 getoetst aan het vigerend rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 3 van deze ruimtelijke onderbouwing worden de huidige

en de toekomstige situatie van het projectgebied beschreven. Daarbij wordt het project tevens getoetst aan het planologisch beleid. Hoofdstuk 4 gaat in op de toetsing van het project aan de relevante milieuaspecten. In hoofdstuk 5 wordt ten slotte de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project behandeld.

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 in werking getreden. Deze structuurvisie vervangt de Nota Ruimte. De structuurvisie geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In de structuurvisie schetst het rijk ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028.

De leidende gedachte in de SVIR is ruimte maken voor groei en beweging. De SVIR is de eerste rijksnota die de onderwerpen infrastructuur en ruimte integraal behandelt. In de SVIR richt het Rijk zich vooral op decentralisatie. De verantwoordelijkheid wordt verplaatst van rijksniveau naar provinciaal en gemeentelijk niveau.

Door urbanisatie, individualisering, vergrijzing en ontgroening nemen de ruimtelijke verschillen toe. Vanaf 2035 groeit de bevolking niet meer. De samenstelling van de bevolking, en daarmee de samenstelling van huishoudens, verandert. Ambities tot 2040 zijn onder andere het aansluiten van woon- en werklocaties op de (kwalitatieve) vraag en het zoveel mogelijk benutten van locaties voor transformatie en herstructurering. Ook wil het rijk ervoor zorgen dat in 2040 een veilige en gezonde leefomgeving met een goede milieukwaliteit wordt geboden. Dit moet voor zowel het landelijk als het stedelijk gebied gelden. In de SVIR is verder vastgelegd dat provincies en (samenwerkende) gemeenten verantwoordelijk zijn voor programmering van verstedelijking. (Samenwerkende) gemeenten zorgen voor (boven)lokale afstemming van woningbouwprogrammering die past binnen de provinciale kaders. Ook zijn de gemeenten verantwoordelijk voor de uitvoering van de woningbouwprogramma's.

Ter versterking van het vestigingsklimaat in de stedelijke regio's rondom de main-, brain- en greenports geldt een gebiedsgerichte, programmatische urgentieaanpak. In krimpregio's wordt het interbestuurlijke programma bevolkingsdaling doorgezet.

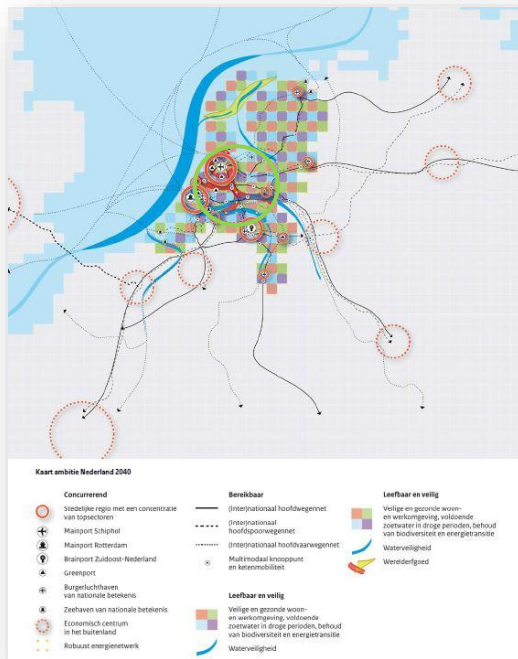
Conclusie:

Met betrekking tot het plangebied van voorliggend bestemmingsplan gelden geen nationale ruimtelijke belangen. Doorvertaling van de SVIR is daarom niet van toepassing.

3.1.2 Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro)

Het rijk legt met het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), de nationale ruimtelijke belangen juridisch vast. Enerzijds betreft het de belangen die reeds in de (ontwerp-) AMvB Ruimte uit 2009 waren opgenomen en anderzijds wordt het Barro aangevuld met onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Milieu (SVIR). Het besluit is op 30 december 2011 in werking getreden.

Onderwerpen waarvoor het rijk ruimte vraagt zijn de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, zoals de Beemster, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam en de uitoefening van defensietaken. Ter bescherming van deze belangen zijn reserveringsgebieden, begrenzings- en vrijwaringzones opgenomen. In het besluit is aangegeven op welke wijze bestemmingsplannen voor deze gebieden moeten zijn ingericht. Indien geldende bestemmingsplannen niet voldoen aan het Barro dan moeten deze binnen drie jaar na aangepast zijn besluit het van inwerkingtreding.



Afbeelding 3: kaart en legenda Kaart ambitie Nederland 2040. bron: Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Visie Ruimte en Mobiliteit

De structuurvisie 'Visie Ruimte en Mobiliteit' (hierna 'de Visie') is op 1 augustus 2014 in werking getreden. Daarmee is de 'Visie op Zuid-Holland', vastgesteld op 2 juli 2010, komen te vervallen. Anders dan huidige structuurvisie speelt de Visie veel meer in op de structurele veranderingen in de samenleving, de economie en het milieu, waarvan de uitkomsten nog onzeker zijn. Daarom is er sprake van een combinatie van zowel flexibiliteit als duidelijkheid in de vorm van randvoorwaarden en kaders. De Visie is opgesteld vanuit de gedachte dat regels en kaders van de overheid nodig blijven, maar niet nodeloos mogen knellen. Het beleid voor ruimte en mobiliteit bevat daarom geen eindbeeld, maar wel ambities. Deze zijn verwoord in vier rode draden door het beleid voor ruimte en mobiliteit heen en strategische doelstellingen voor onderdelen. De vier rode draden zijn:

- beter benutten en opwaarderen van wat er is
- vergroten van de agglomeratiekracht.
- verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit
- bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

Bestaand stads- en dorpsgebied

Het plangebied ligt in de Provinciale Structuurvisie aangegeven als stads- en dorpsgebied binnen de bebouwingscontour met als hoofdstructuur wonen. Onder stedelijk gebied wordt verstaan: Aaneengesloten bebouwd gebied, waarin de functies wonen, werken en voorzieningen gemengd en gescheiden voorkomen.

De provincie wil de bebouwde ruimte beter benutten. Onder 'bebouwde ruimte' wordt het stelsel verstaan van de systemen stedelijke agglomeratie, dorpen en linten en logistiek-industrieel systeem, inclusief de bijbehorende infrastructuur. Tegelijkertijd is er het streven om de leef kwaliteit van die bebouwde ruimte te verbeteren. Verder blijven ook buiten de bebouwde ruimte nieuwe woon- en werklocaties mogelijk en wenselijk. De beoogde ontwikkeling sluit aan bij dit beleid.

Conclusie:

De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met de Visie Ruimte en Mobiliteit. In principe gaat het hierbij om een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit.

3.2.2 Programma Ruimte

Het Programma Ruimte is parallel aan de Visie Ruimte en Mobiliteit, het Programma Mobiliteit en de Verordening Ruimte opgesteld. De Visie Ruimte en Mobiliteit bevat het strategische beleid. Het ruimtelijk-relevante, operationele beleid is opgenomen in het Programma Ruimte, dat dezelfde vier rode draden hanteert als de Visie Ruimte en Mobiliteit.

Het Programma Ruimte beschrijft de operationele doelen en de realisatiemix om deze doelen te (doen) bereiken. Zo bevat het beleidsdocument bijvoorbeeld een raming van de groei van de woningbehoefte per regio en is beschreven waar ruimte is gereserveerd voor nieuwe infrastructuur. Ook wordt ingegaan op de rolverdeling en afspraken tussen gemeenten, regio's en provincie. De realisatiemix uit het Programma Ruimte bestaat uit juridische, financiële en bestuurlijke instrumenten en nader uit te werken beleid. In de praktijk worden deze vrijwel altijd gecombineerd ingezet.

Beter benutten bestaand stads- en dorpsgebied

Het projectgebied ligt in het structuurvisiegebied 'gebied bebouwde ruimte'. Indien een gemeente een ruimtelijke ontwikkeling wil realiseren, wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen. De provincie wil bevorderen dat de ladder op (sub)regionaal niveau wordt toegepast en dat samenwerkende gemeenten een gezamenlijk beeld ontwikkelen van de ontwikkelmogelijkheden binnen en buiten bestaand stads- en dorpsgebied. De gemeenten stemmen de geplande opgave met behulp van actuele regionale visies voor wonen, kantoren, bedrijventerreinen en detailhandel af met andere gemeenten in de regio.

Conclusie:

De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met het Programma Ruimte.

3.2.3 Verordening Ruimte 2014

De Verordening ruimte Zuid-Holland is vastgesteld in samenhang met de Visie ruimte en mobiliteit en het Programma ruimte. De visie bevat de hoofdzaken van het ruimtelijk beleid en het mobiliteitsbeleid van de provincie Zuid-Holland. Het ruimtelijk beleid is uitgewerkt in het Programma. De verordening is vastgesteld met het oogmerk van doorwerking van een deel van het ruimtelijk beleid en bevat daarom regels voor bestemmingsplannen en daarmee gelijkgestelde ruimtelijke plannen.

De verordening bevat regels ten aanzien van een aantal belangrijke ruimtelijke onderwerpen, zoals kantoren, bedrijventerreinen, glastuinbouw- en bollenteeltgebied en provinciale vaarwegen. Een onderwerp is hieronder uitgelicht.

Ladder duurzame verstedelijking

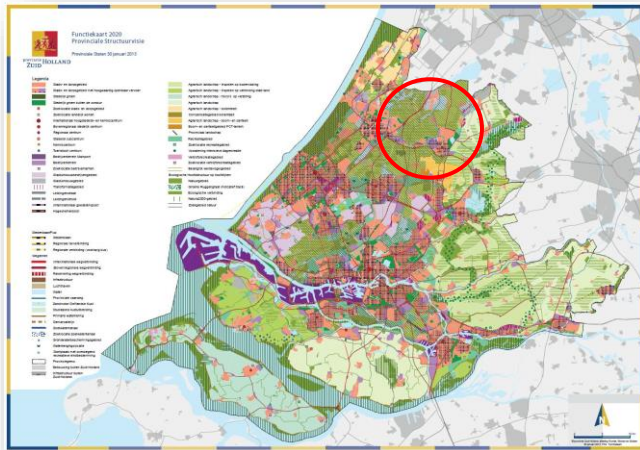
De verordening schrijft voor dat stedelijke ontwikkelingen primair plaatsvinden binnen het bestaand stads- en dorpsgebied. Alleen als binnen bestaand stads- en dorpsgebied geen ruimte is voor een specifieke stedelijke ontwikkeling kan een nieuw uitleglocatie buiten bestaand stads- en dorpsgebied in gebruik worden genomen. De ladder voor duurzame verstedelijking, zoals opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is hierbij van toepassing. De ontwikkeling betreft een dermate kleinschalige ontwikkeling en heeft voornamelijk betrekking op herinrichting van een bestaand bedrijfsruimte dat toetsing aan de Ladder niet noodzakelijk is. De Verordening bevat geen specifiek beleid ten aanzien van de beoogde ontwikkeling.

Conclusie:

De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met het Provinciale Verordening

Functiekaart

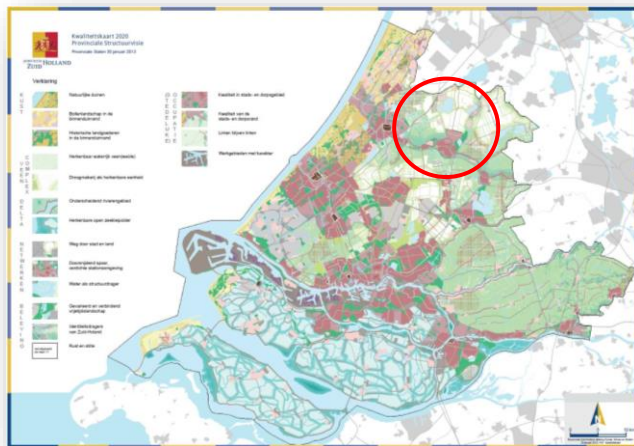
De functiekaart geeft de gewenste verdeling van ruimtelijke functies weer. Het gaat hierbij om functies die in de structuurvisie zijn geordend, begrensd en vastgelegd als ruimtelijk beleid tot 2020. De functiekaart is vergelijkbaar met de voormalige streekplankaarten. Locatie, omvang en begrenzing staan erop.



Afbeelding 4: Functiekaart. bron: Provincie Zuid Holland.

Kwaliteitskaart

De kwaliteitskaart geeft weer waar welke kwaliteit wenselijk is. Op de kaart zijn bestaande en gewenste kwaliteiten benoemd op een globale, regionale schaal. De kwaliteitskaart toont de diversiteit van Zuid-Holland en brengt de ruimtelijke kwaliteiten van provinciaal belang in beeld. De kaart geeft vanuit een kwalitatieve invalshoek richting en randvoorwaarden aan de ordening en ontwikkeling van de ruimte in Zuid-Holland.



Afbeelding 5: Kwaliteitskaart. bron: Provincie Zuid Holland.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Holland Rijnland

Holland Rijnland is een samenwerkingsverband van vijftien gemeenten: Alphen aan den Rijn, Hillegom, Kaag en Braassem, Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk, Noordwijkerhout, Oegstgeest, Rijnwoude, Teylingen, Voorschoten en Zoeterwoude. Het gebied ligt midden in de Randstad en telt ruim vijfhonderdduizend inwoners. Aan de noordzijde ligt de stedelijke Amsterdamse regio, de Haagse en Rotterdamse regio's grenzen aan het zuiden van de streek. De deelnemende gemeenten werken samen aan ontwikkelingen op het gebied van wonen, werken, natuur en landschap, verkeer en vervoer, samenleving en welzijn. Een goede balans tussen gebiedsontwikkeling en behoud van het oorspronkelijke karakter van de regio zijn daarbij het streven.

3.3.2 Regionale Structuurvisie 2020

Een Regionale Structuurvisie is een van de te realiseren projecten van het intergemeentelijke samenwerkingsverband. Een structuurvisie is een strategisch beleidsdocument met hoofdlijnen op het gebied van ruimtelijk beleid en te volgen procedures. Deze Regionale Structuurvisie verankert gemaakte afspraken en heeft een doorwerking naar 2020 en een doorkijk naar 2030. Sectorale thema's krijgen aandacht, evenals de integrale aanpak. Naast deze visie werkt Holland Rijnland onder andere ook aan een woonvisie, bouwscenario, bedrijfsterreinenprogrammering, regionaal verkeer en vervoerplan en Regionaal Investeringsfonds.

Op basis van deze visie wordt voor het veenweidegebied waar het plangebied deel van uitmaakt de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- kernkwaliteiten behouden en versterken en hierop nieuwe ontwikkelingen afstemmen;
- de veehouderij is de drager van het open landschap;
- planologische zekerheid bieden aan de veehouderij, die de drager is van het open landschap;
- mogelijkheden bieden voor herstructurering, schaalvergroting en/of verbreding van grondgebonden agrarische bedrijven, waarbij de openheid en het karakter van het Groene Hart gewaarborgd blijft;
- ruimte bieden voor uitbreiding recreatie en (agro-)toerisme;
- het landelijk gebied bereikbaar maken via langzaam verkeersroutes en OV;
- de Grote Polder blijft open;
- investeren in de ecologische verbindingzones binnen het gebied Duin, Horst en Weide (van de zee, via de horsten naar het veenweidegebied en Bentwoud);
- realisatie van de recreatieve verbindingen vanuit de stad naar en binnen de gebieden Duin, Horst en Weide en Leidse Ommelanden;
- kleinschalige toevoeging van woningbouw;
- concentratie van woningbouw in Braassemerland door transformatie van (een deel van het) glas naar woningen.

Reikwijdte

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) is per 1 juli 2008 van kracht en verplicht gemeenten, provincies en het Rijk een structuurvisie vast te stellen voor hun grondgebied. Regio's zijn echter niet verplicht om een structuurvisie op te stellen, maar mogen dat wel. Dit houdt in dat de Regionale Structuurvisie van Holland Rijnland geen wettelijk karakter heeft. Daarentegen is het Algemeen Bestuur van Holland Rijnland bevoegd om deze structuurvisie vast te stellen en verbindt het de deelnemende gemeenten daarmee om afspraken uit dit document uit te voeren. Als gemeenten van deze afspraken willen afwijken, moeten zij op regionaal niveau een oplossing vinden. De besluiten in deze visie zijn leidend voor structuurvisies en nota's van de gemeenten. Eerdere regionale beslisdocumenten zijn hierin verwerkt, wat van de Regionale Structuurvisie een overkoepelend document maakt.

Relatie met andere plannen

Uiteraard heeft de Regionale Structuurvisie een relatie met andere plannen. Zo liggen in Holland Rijnland geheel of gedeeltelijk drie van de vijf Greenports die door de Nota Ruimte van het voormalige Ministerie van VROM zijn aangewezen. Daarnaast geeft de Nota Ruimte richting aan de toekomstige ontwikkeling van het Groene Hart, dat deels binnen de grenzen van Holland Rijnland valt. Ook dient de Regionale Structuurvisie als input voor de Provinciale Structuurvisie Zuid-Holland. Daarom houdt Holland Rijnland rekening met het Streekplan Zuid-Holland West uit 2003 van de provincie. Plannen in de regio en gemeentelijke structuurvisies zijn als input gebruikt. Vanzelfsprekend bestaat er ook een relatie met de plannen van aangrenzende regio's, zoals het Regionaal Structuurplan van regio Haaglanden en plannen voor regio Schiphol en metropool Amsterdam. Soortgelijke belangen vragen om afstemming, bijvoorbeeld op het gebied van kenniseconomie, de infrastructuur of de taakstelling van het aantal te bouwen woningen. De gemeentelijke structuurvisies – zowel in ontwikkeling als afgerond – zijn bepalend voor de gemeentelijke input. De Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer - Bollenstreek is voor de Bollenstreek een uitgangspunt voor wat betreft ruimtelijke ordening. De Regionale Investeringsstrategie van Holland Rijnland geeft een financieel hoofdkader aan voor de prioriteit van projecten op regionaal niveau in het westen van de regio. Deze beschrijft dat de twaalf hieraan deelnemende gemeenten jaarlijks een vastgesteld bedrag overmaken naar de regio, waarvan vijf grote projecten deels gefinancierd worden.

3.4.2 Nota inbreidingslocaties

Op 7 februari 2011 is de Nota inbreidingslocaties vastgesteld door de gemeenteraad van Kaag en Braassem. De 'nota Inbreidingslocaties' heeft als doel om een ruimtelijk beleidskader te bieden aan woningbouwinitiatieven binnen de bebouwingscontour. Hierdoor worden deze uniform en transparant beoordeeld. Er wordt in de nota een beschrijving gegeven van de bestaande stedenbouwkundige situatie en kwaliteiten binnen elke kern. Uitgangspunt is om nieuwe initiatieven aansluiting te laten vinden bij deze bestaande situatie en kwaliteiten. Hiervoor wordt een afwegingskader gegeven, waardoor ruimtelijke beslissingen gemotiveerd kunnen worden genomen. Dit leidt tot een duurzame ruimtelijk/functionele ontwikkeling van de locaties zelf en de kern als geheel.

De nota geeft geen kant en klaar antwoord op de wenselijkheid van een initiatief. De beschreven gebiedskenmerken en samenhangende waardeoordelen gelden als basis voor het verdere onderhandelings- en ontwerptraject bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het kader biedt de gemeente enerzijds houvast om te kunnen sturen op kwaliteit, maar zorgt anderzijds ook voor flexibiliteit om in te kunnen spelen op (markt)ontwikkelingen.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling is niet in strijd met wat in de nota inbreidingslocaties is vastgesteld.

Welstandsnota

Op 6 september 2010 heeft de gemeenteraad van Kaag en Braassem een nieuwe welstandsnota vastgesteld. De welstandsnota bevat de basisvoorwaarden, waaraan bouwaanvragen op welstands-aspecten getoetst zullen worden en het legt voor bepaalde gebieden beoordelingskaders vast. Dit is opgesteld vanuit een visie op de toekomst van het gebied en vanuit een beeld van aanwezige waarden. Er zijn criteria benoemd die bijdragen dat de toekomstige bebouwing past in de omgeving. De gemeentelijke welstandsnota richt zich daarmee op bestaande karakteristieken.

In het welstandsbeleid heeft de initiatiefnemer veel vrijheid. Dit betekent dat er in principe geen welstandstoets wordt gedaan, met uitzondering van de monumenten en beschermde dorpsgezichten. Uitgangspunt voor het welstandsbeleid is dat de cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en gebieden beschermd worden. Alle bouwwerken aan- of bij (het perceel van) een monument of in een beschermd dorpsgezicht zijn vergunningsplichtig. Deze vergunningsplichtige gebieden zijn weergegeven op de welstandskaart.



Afbeelding 7: Welstandskaart. bron: Gemeente Kaag en Braassem.

Conclusie:

Het bouwplan past in wat de verschillende beleidskaders aangeven.

4 Projectbeschrijving

4.1 Huidige situatie

Het dorp Rijpwetering ligt als een langgerekt bebouwingslint ten noordoosten van Leiden en wordt omgeven door het fraaie open veengebied van de Rijnstreek. De zuidzijde van het lint, waar het plangebied ligt, grenst aan de oostkant aan een droogmakerij en aan de westkant aan een minder diepe veenpolder. Het oude bebouwingslint van Rijpwetering ligt geheel op dijkniveau direct aan de watergang "De Rijpwetering". De lintbebouwing ligt daardoor hoger dan het omliggende landschap en is goed zichtbaar vanuit het landschap.

Aan het zuiden begrenst de rijksweg A4 en de HSL het lint. Daarbij wordt aan de zuidkant het lint doorsneden door de provinciale weg N445 die een verbinding vormt tussen Leiden, Roelofarendsveen en de rijksweg A4. Dit vormt tevens de belangrijkste toegangsweg voor Rijpwetering.

Het plangebied ligt tussen de N445 en de A4. Dit plangebied wordt begrensd door de oostelijke berm van de rijweg Zuidweg, de westelijke oever van de Ringsloot.

De stedenbouwkundige 'systeemgrens' wordt gevormd door het bebouwingslint Rijpwetering met de watergangen De Rijpwetering en de Ringsloot alsmede de aangrenzende Drooggemaakte Veender- en Lijkerpolder en de Blauwe polder. De 'systeemgrens voor directe omgeving' wordt bepaald door de N445 in het noorden, de A4 in het zuiden, de polderkade met boerderij in het oosten en de watergang De Rijpwetering in het westen.



Afbeelding 8: Luchtfoto. bron: Bingmaps.

4.2 Toekomstige situatie

De toekomstige bebouwing in het plangebied betreft het realiseren twee woningen en een pand met bergingen en garages.

Deze bebouwing past niet in het vigerende bestemmingsplan, zoals in paragraaf 2.3.1 duidelijk werd. Echter, de huidige en in verval geraakte panden hebben reeds een hogere bouwhoogte dan er in het vigerende bestemmingsplan vermeld is. Echter volgens artikel 30 van het vigerend bestemmingsplan zijn Burgemeester en wethouders bevoegd om hiervoor vrijstelling te verlenen.

De panden zijn dicht op elkaar gelegen, wat voor de woonhuizen a/d Zuidweg 55 en 55A een benauwde situatie oplevert.

Door bijna alle van de huidige opstallen te slopen en nieuwe bebouwing terug brengen, welke ruimer gesitueerd zijn en met een lagere bouwhoogte dan de bestaande panden, geeft dit een landschappelijk kwaliteitsverbetering. Daarbij worden de percelen a/d Zuidweg tevens verruimd, eveneens beter passend bij de gewenste landschappelijke kwaliteit ter plaatse.

De woningen worden op een traditionele manier gebouwd en heeft een woning oppervlakte van 108m². De inhoud van de woning is circa 610m³.

De voorgestelde bebouwing voorziet in 2 bouwlagen.

De begane grond zal ingedeeld worden door een woonkamer en keuken. Vanuit deze ruimten is via een serre de tuin te bereiken.

De 1^e verdieping wordt voorzien van een hoofdslaapkamer, badkamer en 2 kleinere slaapkamers. De verdieping is bereikbaar via een trappenhuis.

De gevels van de woning wordt uitgevoerd met een metselsteen. De hellende daken worden gedekt met een keramische dakpan. In de hellende daken komen sparingsen in de vorm van dakkapellen.

In de staande gevelopeningen worden kunststof kozijnen, ramen en deuren toegepast, in een lichte kleur.



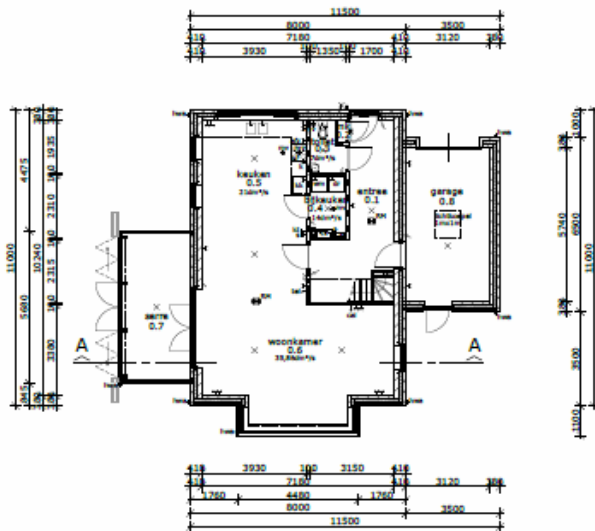
oostgevel

zuidgevel

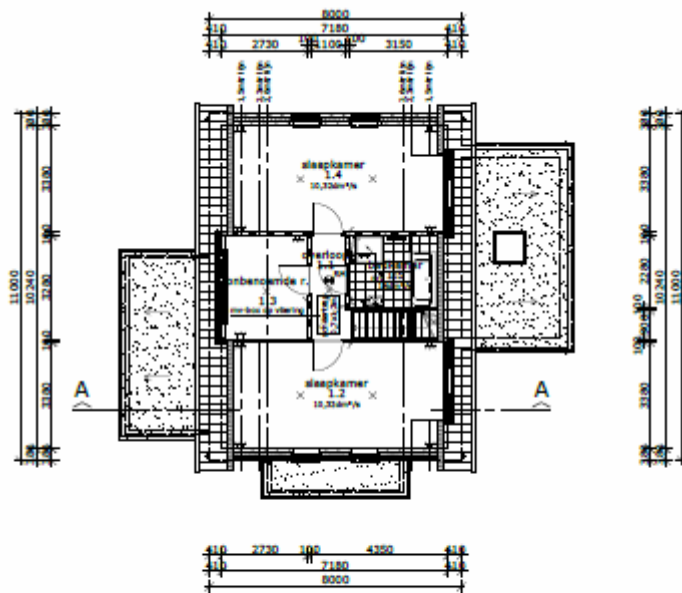


westgevel

noordgevel



begane grond



eerste verdieping

De garage/berging wordt opgebouwd door middel van een staalconstructie, waarbij de gevels afwerkt worden met sandwichpanelen.

De voorgestelde bebouwing voorziet in 2 bouwlagen.

De begane grond zal ingedeeld worden door een garage en berging.

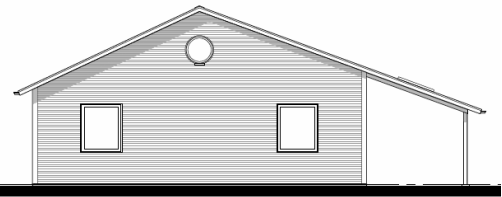
De 1^e verdieping wordt voorzien van een opslagruimte. De verdieping is bereikbaar via een trappenhuis.

De gevels van de garage/berging worden uitgevoerd met sandwichpanelen, in de kleur stand groen. De hellende daken worden gedekt met sandwichpanelen, in de kleur oranje.

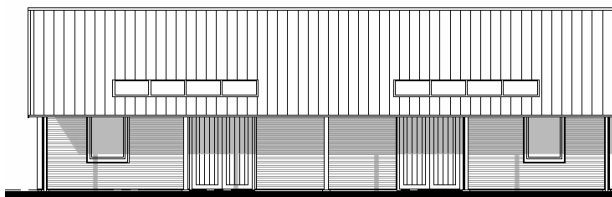
In de staande gevelopeningen worden kunststof kozijnen en ramen toegepast, in een lichte kleur. De deuren worden uitgevoerd in stand groen.



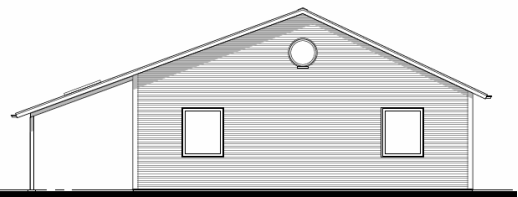
oostgevel



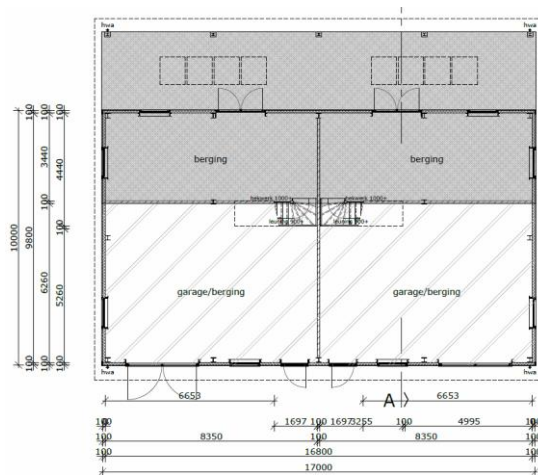
zuidgevel



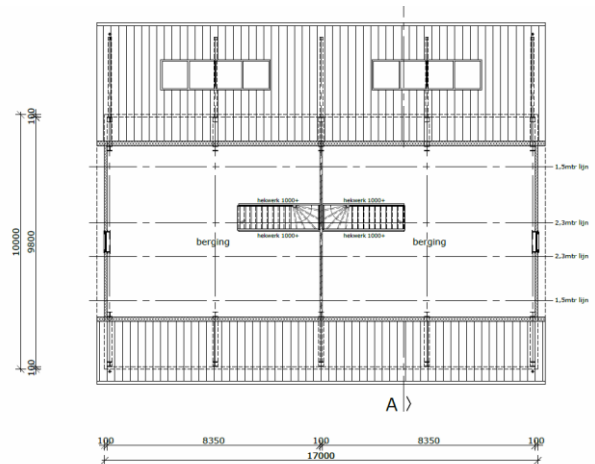
westgevel



noordgevel



begane grond



verdieping



Afbeelding 9: gevels, plattegronden en situatie.

5 Onderzoeken

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen ruimtelijke ontwikkelingen te worden getoetst aan de vigerende milieuregelgeving. Onderstaand komen de volgende aspecten aan de orde: verkeer en parkeren, wegverkeerslawaai, luchtkwaliteit, bedrijven en milieuhinder, externe veiligheid, bodemkwaliteit, ecologie en archeologie.

5.1 Verkeer en parkeren

5.1.1 Verkeer

In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing moet inzichtelijke worden gemaakt of de voorgenomen ontwikkeling negatieve effecten heeft op de bestaande verkeersafwikkeling in de omgeving van het plangebied. De beoogde nieuwbouw zal het aantal verkeersbewegingen op de planlocatie niet toenemen in vergelijking met de bestaande situatie.

De toename van de intensiteit op de wegen kan zonder problemen binnen de huidige capaciteit worden verwerkt.

Ontsluiting autoverkeer

De kern Rijpwetering wordt via lokale wegen ontsloten met Roelofarendsveen, Oud Ade en Hoogmade. Daarbij zijn Leiden en Roelofarendsveen bereikbaar via de Provinciale weg N445. Bij Roelofarendsveen is bovendien aansluiting op de rijksweg A4 (Amsterdam-Den Haag). Als gevolg van de realisering van de woningen aan de Zuidweg zal de verkeersintensiteit in totaliteit nauwelijks toenemen. De toename van de intensiteit op de wegen kan zonder problemen binnen de huidige capaciteit worden verwerkt.

Ontsluiting langzaam verkeer

Het fietsverkeer in de kern Rijpwetering wordt gemengd met het gemotoriseerde verkeer afgehandeld. Op de Zuidweg zijn fietsstroken aanwezig. De Zuidweg vormt een onderdeel van een regionale recreatieve fietsroute. Binnen het plangebied is er tussen het zuidelijk en noordelijk deel een verbinding voor langzaam verkeer. Langs de Zuidweg is, in tegenstelling tot de Pastoor van de Plaatstraat, geen voetpad of trottoir aanwezig. Voor de Zuidweg geldt een snelheid voor het autoverkeer van 30km

Ontsluiting per openbaar vervoer

Per openbaar vervoer wordt het plangebied ontsloten door een busverbinding die een regelmatige dienst onderhoudt tussen Leiden en Leimuiden en daarmee de kern Rijpwetering verbindt met Leiden, Leiderdorp, Oud Ade, Nieuwe Wetering, Roelofarendsveen, Oude Wetering en Leimuiden. Ter hoogte van de Paardenbrug is de dichtstbijzijnde bushalte die bij station Leiden Centraal aansluiting geeft op de trein. De afstand tot de halte bedraagt vanuit het plangebied is ca 1500m. Aanvullende diensten zoals Regiotaxi verbeteren de vervoersmogelijkheden voor specifieke doelgroepen.

5.1.2 Parkeren

Het parkeren ten behoeve van de nieuw te bouwen woningen zal plaatsvinden op eigen terrein. Volgens het CROW (ASVV2011) is te rekenen met kencijfers per woningtype en omgevingscategorie. Uitgaande van de typering 'niet-stedelijk' en ligging in 'rest van de bebouwde kom'.

		Parkeren	
Type	Rest bebouwde kom/niet stedelijk	aantal	totaal
Woningen (midden)	1,8 parkeerplaats per woning	2	3,6
Totaal			4

Afbeelding 10

Conclusie

Het parkeren bij de beoogde planontwikkeling zal geheel geschieden op eigen terrein. Er zullen 12 parkeerplaatsen worden gerealiseerd, wat ruimschoots voldoende is volgens boven weergegeven berekening.

5.2 Geluid

5.2.1 Toetsingskader

Verkeer en industrie zijn geluidsbronnen met ruimtelijke relevantie. De Wet geluidhinder stelt kaders voor deze bronnen en normen voor de geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige objecten. Omdat de wet het bevoegd gezag toestaat om ontheffing van de voorkeursgrenswaarde te verlenen is lokaal geluidbeleid opgesteld.

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dient aandacht geschonken te worden aan het rail en wegverkeersgeluid.

5.2.2 Wegverkeer

Wegverkeer

De beoogde ontwikkeling ligt aan de Zuidweg welke omschreven kan worden als een doodlopende weg en langs de rijksweg A4.

Vermindering aan de bron van het verkeersgeluid (de auto's en het wegdek) wordt gerealiseerd door maatregelen uit andere beleidskaders, zoals het IVVP. Om geluidschermen te kunnen realiseren moet de bouwmogelijkheid wel in de planregels worden opgenomen, bijvoorbeeld in de groenstrook langs die weg.

Bij het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege wegverkeerslawaai moet een hogere waarde procedure doorlopen worden. De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeer in buiten stedelijk gebied bedraagt 53 dB.

In de onderstaande tabel 2A wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting, in L_{den} , vanwege wegverkeerslawaai.

tabel 2A: Rekenresultaten L_{den} (dB) woning 1

Waarneem-			100 km/uur weg	50 km/uur weg	Gecumuleerd geluidbelasting
Nummers	Hoogte	Gevel	A4 incl. aftrek ⁽¹⁾ t.b.v. HGW	Zuidweg incl. aftrek ex art. 110 Wgh t.b.v. HGW	
001_A 001_B	1,5 4,5	Oost ⁽⁵⁾	53 ⁽¹⁾ 54 ⁽¹⁾	-- --	57 58
002_A 002_B	1,5 4,5	Zuid ⁽⁵⁾	53 ⁽²⁾ 56 ⁽¹⁾	39 ⁽⁴⁾ 41 ⁽⁴⁾	57 60
003_A 003_B	1,5 4,5	West	53⁽³⁾ 53⁽¹⁾	39 ⁽⁴⁾ 41 ⁽⁴⁾	55 57
004_A 004_B	1,5 4,5	Noord	48 ⁽³⁾ 49 ⁽³⁾	15 ⁽⁴⁾ 27 ⁽⁴⁾	50 51

⁽¹⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 4 dB aftrek ex.art.110g Wgh bij een geluidbelasting van 57 dB

⁽²⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 3 dB aftrek ex.art.110g Wgh bij een geluidbelasting van 56 dB

⁽³⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 2 dB aftrek ex.art.110g Wgh bij een geluidbelasting van 55 dB

⁽⁴⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 5 dB aftrek ex.art.110g Wgh

⁽⁵⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel. Voor deze gevel behoeft geen hogere waarde worden vastgelegd.

tabel 2B: Rekenresultaten L_{den} (dB) woning 2

Waarneem-			100 km/uur weg	50 km/uur weg	
Nummers	Hoogte	Gevel	A4 incl. aftrek ⁽¹⁾ t.b.v HGW	Zuidweg incl. aftrek ex art. 110 Wgh t.b.v HGW	Gecumuleerd geluidbelasting
005_A	1,5	Oost ⁽⁵⁾	53 ⁽¹⁾	--	55
005_B	4,5		53 ⁽¹⁾	--	57
006_A	1,5	Zuid ⁽⁵⁾	48 ⁽²⁾	36 ⁽⁴⁾	51
006_B	4,5		53 ⁽¹⁾	37 ⁽⁴⁾	57
007_A	1,5	West	45 ⁽³⁾	35 ⁽⁴⁾	48
007_B	4,5		49 ⁽¹⁾	37 ⁽⁴⁾	51
008_A	1,5	Noord	47 ⁽³⁾	14 ⁽⁴⁾	49
008_B	4,5		48 ⁽³⁾	31 ⁽⁴⁾	50

⁽⁶⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 4 dB aftrek ex.art.110g Wgh bij een geluidbelasting van 57 dB

⁽⁷⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 3 dB aftrek ex.art.110g Wgh bij een geluidbelasting van 56 dB

⁽⁸⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 2 dB aftrek ex.art.110g Wgh bij een geluidbelasting van 55 dB

⁽⁹⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 5 dB aftrek ex.art.110g Wgh

⁽¹⁰⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel. Voor deze gevel behoeft geen hogere waarde worden vastgelegd.

Conclusie:

Volgens het vastgesteld gemeentelijkbeleid is opgenomen om bij voorkeur geen, dan wel maximaal een dove gevel toe te passen.

Voor woning 2 is dit niet noodzakelijk omdat hier wordt voldaan aan de grenswaarde gesteld volgens de Wgh.

Voor woning 1 wordt de maximale ontheffingswaarde overschreden. Voor het verlenen van een hogere waarde zal moeten worden afgeweken van het vastgestelde beleid.

Om deze afwijking te compenseren zal er op de begane grond een serre worden geplaatst voor de geluidgevoelige ruimte.

Om een verbetering van 5dB geluidswering te creëren voor de geluidsgevoelige ruimten op de verdieping, wordt de woning gecompenseerd door middel van extra bouwkundig maatregelen.

De maatregelen worden omschreven in een Akoestisch onderzoek "Geluidwering gevels" van adviesbureau Versus bouwadvies, rapport nummer 2017-043 R01. Bijlage 7. sub. 7,7

Uitgaande van het bovenstaande zou verlening van hogere waarden mogelijk zijn waarmee een acceptabel woon- en leefklimaat bereikt kan worden.

5.2.3 Railverkeer

Railverkeer

In de Wgh en het Besluit geluidhinder (Bgh) worden regels en normstellingen gegeven ten aanzien van geluid van treinen. Bij spoorlawaaï verschilt de breedte van de zone per traject. Deze zone is onder meer afhankelijk van de intensiteit, het type treinen (het emissiegetal) en de bovenbouw.

Voor het spoortraject tracé HSL-zuid geldt een zone van 600 m. Dit betekent dat een deel aan de oostzijde van het plangebied binnen de geluidzone van het spoor valt.

Bij het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een spoorweg waarbij een omgevingsvergunning met ruime afwijking of een beperkte afwijking noodzakelijk is dient getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd binnen de geluidzone van het spoortraject HSL-zuid moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd. Bij het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB moet een

hogere waarde procedure doorlopen worden. De maximale ontheffingswaarde voor spoorwegverkeer in buiten stedelijk gebied bedraagt op grond van de richtlijnen 68 dB.

De beoogde ontwikkeling ligt binnen de zone spoorweglawaaai, HSL (zone 600 meter). Voor het plangebied is een Akoestisch onderzoek uitgevoerd volgens de daar voor geldende richtlijnen. Het rapport is opgesteld door Versus Bouwadvies, 14 juni 2016.

In de onderstaande tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting, in L_{den} , vanwege spoorweglawaaai.

Tabel 3: Geluidbelasting L_{den} HSL

woning	Beoordelings-		Gevel	HSL	
	nr.	hoogte [m]		geluid belasting [dB]	Voorkeurs-waarde [dB]
1	01_A	1,5	Oost	55	55
	01_B	4,5		58	55
	02_A	1,5	Zuid	54	55
	02_B	4,5		59	55
	03_A	1,5	West	49	55
	03_B	4,5		52	55
	04_A	1,5	Noord	42	55
	04_B	4,5		43	55
2	05_A	1,5	Oost	52	55
	05_B	4,5		55	55
	06_A	1,5	Zuid	49	55
	06_B	4,5		54	55
	07_A	1,5	West	45	55
	07_B	4,5		49	55
	08_A	1,5	Noord	44	55
	08_B	4,5		45	55

⁽¹⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel

De voorkeurgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde bedraagt bij nieuwbouw respectievelijk 55 dB en 68 dB. Volgens de geluidberekeningen bedraagt de geluidbelasting vanwege spoorweglawaaai afgerond maximaal 59 dB. De geluidbelasting is 4 dB hoger dan de voorkeurgrenswaarde maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde.

Conclusie:

Maatregelen

Aangezien de te verwachten geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai, maximaal 53 dB op de westgevel bedraagt (inclusief de 2 dB aftrek ex.art.110g Wgh) en voor spoorweglawaaai maximaal 59 dB bedraagt (zuidgevel), dienen er naast het aanbrengen van dove gevels ook bouwkundige maatregelen worden getroffen om er zorg voor te kunnen dragen dat er aan de regelgeving kan worden voldaan. De milieukwaliteit op deze locatie tamelijk slecht is te noemen. Als compensatie zal aan de zuidgevel een serre worden gebouwd. Dit zorgt ervoor dat de overgang vanuit de woning naar de geluid belaste buitenruimte geleidelijke verloopt. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, dient tenminste gelijk te zijn aan het verschil tussen de cumulatieve geluidbelasting en 33 dB (vereiste maximale binnen niveau), met een minimumeis van 20 dB. Er wordt vanuit gegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A;k}$ van 20 dB voldoet.

5.2.4 Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum})

Gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM})

Op basis van de berekende geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai is op dezelfde beoordelingspunten een berekening gemaakt van de gecumuleerde geluidbelasting. De berekeningen zijn met behulp van het Reken- en meetvoorschrift 2012, bijlage 2, hoofdstuk 2 uitgevoerd. In tabel 4 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

Tabel 4: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM})

Beoordelings-		Gevel	HSL L_{den} [dB]	Wegverkeers- lawaai L_{den} [dB]	L_{CUM}	MKM
punt	hoogte					
01_A 01_B	1,5 4,5	Oost	55 58	57 58	57 59	Matig Matig
02_A 02_B	1,5 4,5	Zuid	54 59	57 60	56 61	Matig Tamelijk slecht
03_A 03_B	1,5 4,5	West	49 52	55 57	53 55	Redelijk Redelijk
04_A 04_B	1,5 4,5	Noord	42 43	50 51	50 51	Redelijk Redelijk
05_A 05_B	1,5 4,5	Oost	52 55	55 57	54 57	Redelijk Matig
06_A 06_B	1,5 4,5	Zuid	49 54	51 57	52 56	Redelijk Matig
07_A 07_B	1,5 4,5	West	45 49	48 51	48 52	Goed Redelijk
08_A 08_B	1,5 4,5	Noord	44 45	49 50	49 50	Goed Redelijk

Hieruit blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) maximaal 61 dB bedraagt. Dit komt overeen met de kwaliteitsmaat 'tamelijk slecht'.

Verzoek hogere grenswaarde

Volgens de Wet geluidhinder en de richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden, opgesteld door de Omgevingsdienst West-Holland, worden criteria gesteld. Het bouwplan betreft de realisatie van twee woningen. Voor het vaststellen van de hogere waarden zijn de volgende criteria uit de Richtlijnen van toepassing:

- Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast.
- Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (<48 dB).
- Voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - een toename van het aantal geluidgehinderde met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau.
- De hogere waarde bedraagt niet meer dan 53 dB.

- De oost- en zuidgevel worden als dove gevel uitgevoerd.

Omdat de geluidbelasting hoger is dan 53 dB moet akoestische compensatie worden toegepast. Het realiseren van geluidluwe gevels is binnen het ontwerp mogelijk. Als compensatie zal aan de zuidgevel een serre worden gebouwd. Dit zorgt ervoor dat de overgang vanuit de woning naar de geluid belaste buitenruimte geleidelijke verloopt.

De vast te stellen hogere waarde is niet hoger dan 53 dB. Op basis hiervan kan worden gesteld dat conform de richtlijnen een hogere waarde vastgesteld kan worden.

5.3 Magneetveldzone

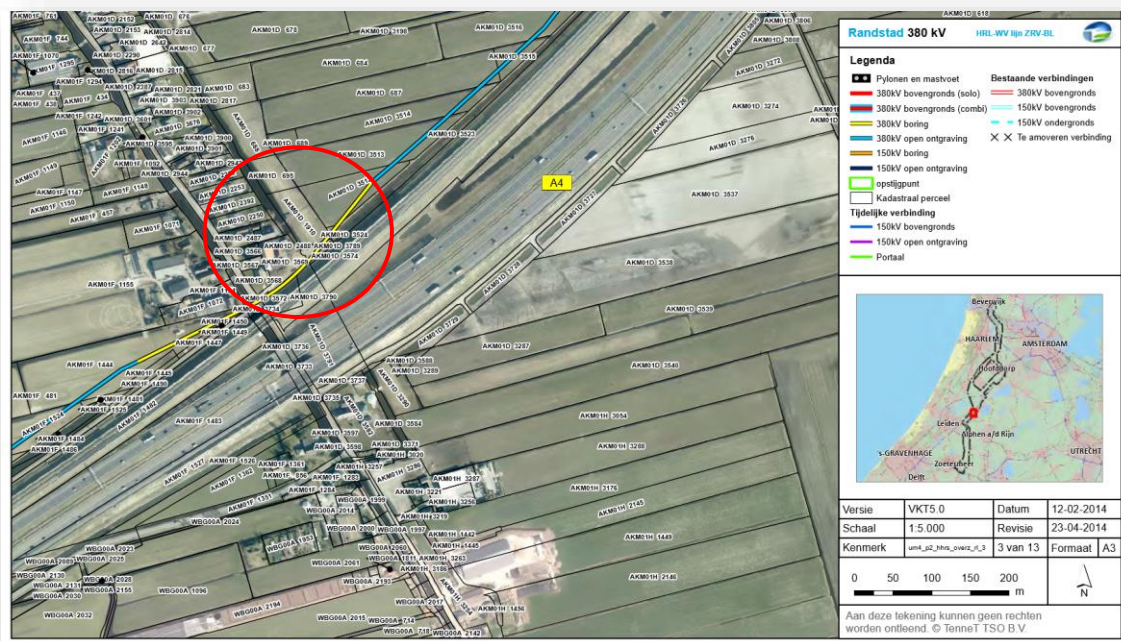
Kader Rond hoogspanningsverbindingen ontstaan magnetische velden.

Er is uitgebreid wetenschappelijk onderzoek gedaan naar dit onderwerp. Er is geen sprake van wettelijke limieten voor blootstelling aan deze magnetische velden, maar wel sprake van Europees en nationaal beleid. Op basis van het wetenschappelijk onderzoek zijn in internationaal verband limieten aanbevolen voor de sterkte van het magnetisch veld. Deze houden in dat blootstelling aan meer dan 100 microtesla wordt afgeraden. Deze waarden worden ook in Nederland gehanteerd en nergens overschreden. De verzamelde wetenschappelijke gegevens wijzen op het bestaan van een zwakke, maar statistisch significante associatie tussen het optreden van leukemie bij kinderen tot 15 jaar en het wonen in de nabijheid van hoogspanningslijnen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een oorzakelijk verband tussen blootstelling aan magnetische velden van hoogspanningslijnen en het ontstaan van leukemie bij kinderen. VROM heeft in 2005 geadviseerd om voor nieuwe situaties, waaronder bij nieuwe hoogspanningsverbindingen, uit te gaan van het voorzorgsbeginsel. Het advies is om zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla. Uit onderzoeken volgen geen wetenschappelijk onderbouwde aanwijzingen voor een verband tussen blootstelling aan elektrische en magnetische velden van hoogspanningsverbindingen en andere vormen van kanker, miskramen, de ziekte van Parkinson, myotrofische Lateraal Sclerose (ALS), psychische klachten of stress en beschadiging van erfelijk materiaal/DNA. Een Zwitsers onderzoek legt een relatie tussen meer dan 10 jaar wonen binnen 50 m van een hoogspanningsverbinding en sterfgevallen als gevolg van de ziekte van Alzheimer. Het onderzoek geeft een aanwijzing dat er een relatie zou kunnen zijn tussen hoogspanningsverbindingen en de ziekte van Alzheimer, maar geeft geen inzicht in de mogelijke verklaring hiervoor. De Gezondheidsraad acht daarom nader onderzoek nodig om conclusies te kunnen trekken. Het Zwitsers onderzoek geeft overigens geen aanleiding om te verwachten dat buiten de magneetveldzone van 0,4 microtesla effecten op mensen verwacht kunnen worden. Het vigerende voorzorgsbeleid is dan ook nog steeds adequaat (Kamerstukken II 2008/09, 27561, nr. 38).

380 kV-verbinding ondergronds

De 380 kV-hoogspanningsverbinding wordt over een lengte van circa 10 km ondergronds aangelegd (zie hoofdstuk 5 over de tracékeuze). Bij een ondergrondse hoogspanningskabel is de magneetveldzone smaller dan bij bovengrondse aanleg. De aanleg van een ondergrondse hoogspanningskabel kan op twee manieren plaatsvinden:

door open ontgraving (het graven van een kabelsleuf waar de kabels in worden gelegd, waarna de sleuf weer wordt dichtgelegd) of door gestuurde boringen. Bij een boring worden de kabels niet los in de grond gelegd, maar in mantelbuizen. Bij een open ontgraving worden de 12 kabels die nodig zijn voor de ondergrondse verbinding gelegd op ongeveer 1,5 m onder het maaiveld in een strook van ongeveer 12m breed. Een ondergrondse verbinding die met een open ontgraving wordt aangelegd, heeft bij die configuratie een magneetveldzone van circa 60 m breed. Deze zone is gebaseerd op de maximale magneetveldzone ter plaatse van in- en uittredepunten. Bij een boring worden de 12 kabels over het algemeen dieper aangelegd om een bepaald object te vermijden. Daarbij wordt ook een andere configuratie toegepast: er worden meerdere kabels in een mantelbuis geplaatst. Het aantal kabels per mantelbuis is afhankelijk van de lokale thermische eigenschappen van de ondergrond. Hoe diep de mantelbuizen liggen als een boring wordt toegepast, hangt af van hoe diep het obstakel ligt dat wordt gekruist. Hoe dieper de boring komt te liggen, hoe kleiner en hoe smaller de magneetveldzone wordt op het maaiveld.



Afbeelding 11: Luchtfoto ondergrondse verbinding

Uitwerking van het bovengrondse tracé

Bij de uitwerking van het bovengrondse tracé door de gemeente Kaag en Braassem is een aantal zaken aan de orde waarmee rekening moet worden gehouden. Er lopen door het gebied bestaande buisleidingen voor CO₂, kerosine en aardgas alsmede de buisleidingenstrook uit de ontwerp-Structuurvisie Buisleidingen. Ten westen van Nieuwe Wetering is een monumentale molen gesitueerd. Om het bebouwingslint van Rijpwetering (met voldoende afstand aan de zuidkant) en de bestaande leidingen en buisleidingenstrook te passeren is het noodzakelijk een langer ondergronds tracé te hanteren. Dit heeft geleid tot een tracé, waarbij ter hoogte van Rijpwetering de ondergrondse kabel met ongeveer 1 kilometer 'verlengd' is om zo een aantal extra gevoelige bestemmingen en de buisleidingenstrook te vermijden. Hiermee is de totale kabellengte bij Rijpwetering op ruim 2 kilometer gekomen. De boring ter hoogte van het bebouwingslint zal diep genoeg zijn om bovengronds geen magneetveld van de hoogspanningsverbinding te hebben zodat er geen gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone komen te liggen.

De beoogde ontwikkeling is gelegen binnen de magneetveldzone van de Randstad 380 kV-hoogspanningsverbinding Noordring.

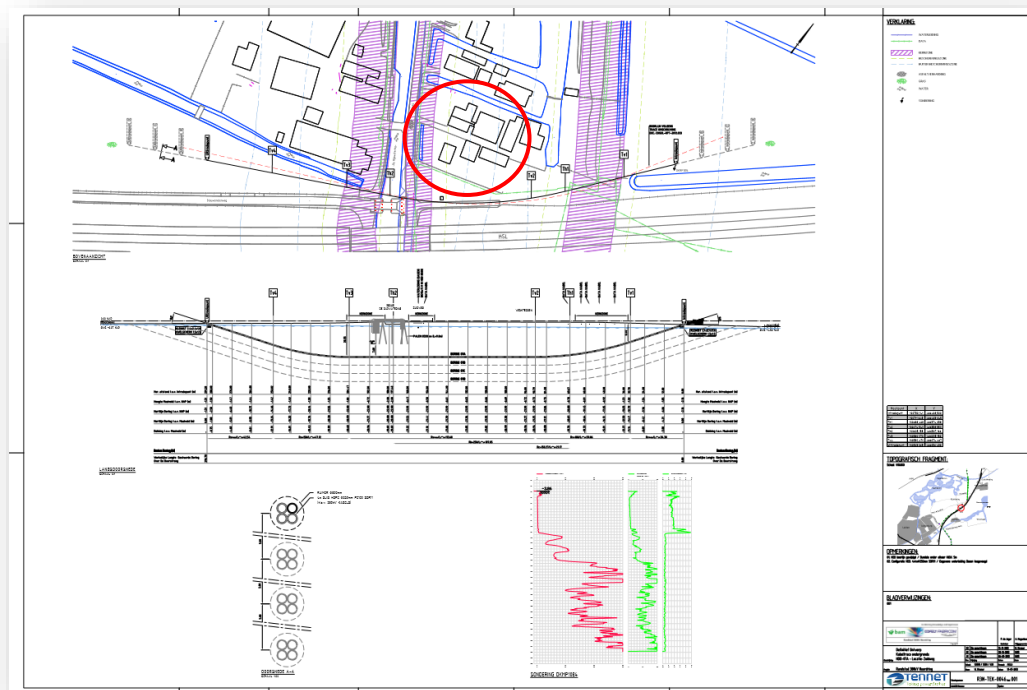
In eerste instantie zijn de mogelijk gevoelige bestemmingen geïnventariseerd op basis van de indicatieve magneetveldzone die voor deze verbinding is bepaald op 50 m uit het hart van de verbinding voor het bovengrondse deel en 30 m uit het hart van de verbinding voor het ondergrondse deel. In latere instantie is de specifieke magneetveldzone bepaald op basis van de handreiking voor het berekenen van magneetvelden van het RIVM.

Het verschil tussen de indicatieve en de specifieke magneetveldzone bij een bovengrondse verbinding wordt onder meer veroorzaakt door de plaats van en de afstand tussen de masten en de hoogte van de draden ten opzichte van het maaiveld in het locatie specifieke geval. Bij een ondergrondse verbinding is met name de configuratie van de verbinding en de diepteligging bepalend voor de ligging van de specifieke magneetveldzone. De specifieke magneetveldzone is (uiteindelijk) bepalend of er sprake is van een gevoelige bestemming als bedoeld in het VROM-advies.

Conclusie:

De beoogde ontwikkeling is deels gelegen binnen de indicatieve magneetveldzone. De 380kV kabels ter hoogte van Zuidweg 55 komen boven elkaar te liggen in één lijn, de bovenste bundel wordt hier op een diepte van -21,99 t.o.v. NAP aangebracht. (zie afbeelding 12). De beoogde ontwikkeling ligt op meer dan 500 meter van de dichtstbijzijnde bovengrondse geleiders, dit

volgens Bijlage 7.8 Tracékaart Randstad 380 kV Noordring (Bleiswijk - Zuidelijke Ringvaart). Uit de magneetberekeningen R380 boring Rijpwetering uitgevoerd door Energy Solutions (zie bijlage 7.9) blijkt dat het perceel geheel buiten de specifieke magneetveldzone ligt zodat geen sprake is van een gevoelige bestemming als bedoeld in het VROM-advies.



Afbeelding 11: Kabeltrace ondergronds Locatie Zuidweg

Conclusie

Ter plaatsen van beoogde ontwikkeling krijgt de magneetzone een ondergrondse verbinding volgens een boormethode. De boring ter hoogte van het plangebied zal op een diepte van -21,99 t.o.v. NAP worden aangelegd, genoeg om bovengronds geen magneetveld van de hoogspanningsverbinding te verwachten valt zodat het plangebied niet als in een gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone komt te liggen en is dus gelegen buiten de specifieke magneetveldzone.

Uitgaande van het bovenstaande kan men uitgaan van een acceptabel woon- en leefklimaat.

5.4 Luchtkwaliteit

5.4.1 Toetsingskader

In de Wet milieubeheer zijn kwaliteitseisen gesteld in het belang van het voorkomen en beperken van de luchtverontreiniging. Deze kwaliteitseisen vinden hun oorsprong in Europese wetgeving en zijn gebaseerd op gezondheidkundige grondslagen. In Bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn de kwaliteitseisen vertaald naar grenswaarden voor de stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), koolmonoxide (CO), benzeen (C_6H_6), lood en zwaveldioxide (SO_2).

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie	40 $\mu\text{g} / \text{m}^3$
fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde concentratie	40 $\mu\text{g} / \text{m}^3$
	24-uurgemiddelde concentratie	
	max. 35 keer per jaar meer dan	
	50 $\mu\text{g} / \text{m}^3$	
fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)	Jaargemiddelde concentratie	25 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

Afbeelding 13 Grenswaarden maatgevende stoffen Wik

Op grond van artikel 5.16 van de Wlk kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan) uitoefenen indien:

- De bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);
- De concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);
- Bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2);
- De bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c);
- Het voorgenomen besluit is genoemd of past binnen het omschreven Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

Besluit niet in betekenende mate (nibm)

In het Besluit nibm en de bijbehorende regeling is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de beperkte gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst.

Hierbij worden twee situaties onderscheiden:

Een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀;

- Een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen
- of een kantooroppervlak van 100.000 m² (langs één ontsluitingsweg).

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een projectbesluit uit oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens tevens rekening gehouden met de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied.



Afbeelding 14: uitsnede Lucht kwaliteitskaart Bron: Provincie Zuid-Holland

Voor het plangebied is een Analyse luchtkwaliteitssituatie onderzoek uitgevoerd volgens de daar voor geldende richtlijnen.

Het rapport is opgesteld door Goudappel Coffeng, kenmerk VLG001/Kzj/0002.01, 20 maart 2017. Op grond van de beschikbare gegevens kan het volgende worden geconcludeerd.

Conclusie:

Aan de hand van de gegevens in de NSL-Monitoringstool is de luchtkwaliteitssituatie nabij de nieuw te realiseren woningen aan de Zuidweg te Rijpwetering geanalyseerd. Uit de analyse blijkt dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. Daarmee vormt de luchtkwaliteitssituatie geen probleem voor het realiseren van de nieuwe woningen.

Het plan voldoet aan de Wet Milieubeheer, onderdeel luchtkwaliteitseisen. Daarnaast is aangetoond dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen op de ontwikkelingslocatie ruimschoots onder de grenswaarden liggen. Hierdoor zijn er geen belemmeringen voor de ontwikkeling van dit plan met betrekking tot de luchtkwaliteit. Over het verblijven van kwetsbare groepen in de buurt van snelwegen kan aan de GGD een gezondheidsdeskundig advies worden gevraagd.

5.5 Bedrijven en milieuzonering

5.5.1 Toetsingskader

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van bedrijfsvestigingen op milieu hygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds milieubelastende bedrijven of inrichtingen en anderzijds milieugevoelige gebieden zoals woonwijken. Om het begrip hanteerbaar te maken, is gebruik gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG(2009) . Bedrijven zijn opgenomen in een tabel die is ingedeeld in milieucategorieën, waarbij per bedrijf is aangegeven wat de afstand tot een rustige woonwijk dient te zijn (de zogenoemde afstandstabel). Deze afstanden kunnen als basis worden gehanteerd, maar zijn indicatief. In het algemeen wordt door het aanbrengen van een zonering tussen bedrijvigheid en woonbebouwing de overlast ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten zo laag mogelijk gehouden.

Analyse omgeving

Het bestemmingsplan is overwegend conserverend van aard. Toch dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht te worden of sprake is van een acceptabele woon- en leefomgeving. Bepaald wordt of ter plaatse van de planlocatie sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat en of omliggende bedrijven niet worden beperkt in hun bedrijfsvoering. De milieucategorie geeft de grootste afstand aan voor geur, stof en geluid. Voor de meeste bedrijven geldt de richtafstand op basis van mogelijke geluidsoverlast.

Milieucategorie	Richtafstanden woonomgeving in meters	Richtafstanden gemengd gebied in meters
1	10	0
2	20	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100

Afbeelding 15 Bron: VNG, editie 2009)

Algemene toelaatbaarheid

In het gehele plangebied geldt een algemene toelaatbaarheid van maximaal milieucategorie 2. Tot deze milieucategorie behoren bedrijven die, gelet op hun aard en invloed op de omgeving, toelaatbaar zijn tussen of onmiddellijk naast woonbebouwing (echter alleen in gebieden met gemengde functies).

Straat	nr	Bedrijf	S.B.I. code 2008	Milieu categorie	Minimale gewenste afstand	Huidige afstand tot het plangebied
Zuidweg	16A	Garagebedrijf	451,452, 454	2	30m	105m
Zuidweg	16	Melkrundveehouderij	0141, 0142	3.2	50*m	97m
Zuidweg	Tussen 55B en HSL/A4	Elektriciteitsstation**	35	2	30m	55m

*De grootste afstand geldt voor het aspect geur (100 meter). Voor geur afkomstig van dierenverblijven geldt echter de omgekeerde werking. Op grond van de geurverordening geldt volgens artikel 4 een afstandseis van 50 meter voor het aspect geur afkomstig van dierenverblijven.

**Er wordt voor dit elektriciteitsstation aangesloten bij de categorie voor gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C

Afbeelding 16

Bron: VNG, (editie 2009)

Conclusie:

De planlocatie ligt in een plangebied die te beschouwen is als een 'rustige woonwijk',. In het algemeen worden categorie 1 en 2 bedrijven als passend beschouwd in een woonomgeving. In de directe omgeving van de locatie zijn geen bedrijven die onaanvaardbare milieuhinder ter plaatse van het projectgebied zouden kunnen veroorzaken of die gehinderd worden in hun bedrijfsvoering. Tevens wordt vol staan aan de richt afstanden in afbeelding 16 Daarmee gelden er geen belemmeringen vanuit de geur- of geluidshinder van inrichtingen. Er zal voldaan worden aan een goed woon- en leefklimaat.

5.6 Externe veiligheid

5.6.1 Normstelling en beleid

Sommige activiteiten brengen risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving met zich mee. Externe veiligheid richt zich op het beheersen van deze risico's. Het gaat daarbij om onder meer de productie, opslag, transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Dergelijke activiteiten kunnen een beperking opleggen aan de omgeving. Door voldoende afstand tot de risicovolle activiteiten aan te houden kan voldaan worden aan de normen. Aan de andere kant is de ruimte schaars en het rijksbeleid erop gericht de schaarse ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten. Het ruimtelijk beleid en het externe veiligheidsbeleid moeten dus goed worden afgestemd. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op de volgende risico's:

- risicovolle (Bevi-)inrichtingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor.

Daarnaast wordt er in de wetgeving onderscheid gemaakt tussen de begrippen kwetsbaar en beperkt kwetsbaar en plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Kwetsbaar en beperkt kwetsbaar

Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvangen dagverblijven, en grote kantoorgebouwen (>1500 m²). Beperkt kwetsbaar zijn onder meer kleine kantoren, winkels, horeca en parkeerterreinen. De volledige lijst wat onder (beperkt) kwetsbaar wordt verstaan is in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) opgenomen.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Het plaatsgebonden risico (voorheen individueel risico) wordt uitgedrukt in een contour van 10⁻⁶ als grenswaarde. Het realiseren van kwetsbare objecten binnen deze contour is niet toegestaan. Het realiseren van beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour is in principe ook niet toegestaan. Echter, voor beperkte kwetsbare objecten is deze 10⁻⁶ contour een richtwaarde. Mits goed gemotiveerd kan worden afgeweken van deze waarde tot de 10⁻⁵ contour.

Bij groepsrisico is niet een contour bepalend, maar het aantal mensen dat zich gedurende een bepaalde periode binnen de effectafstand van een risicovolle activiteit ophoudt. Bij groepsrisico wordt gewerkt met een oriëntatiewaarde en niet met een grenswaarde. Hoe meer mensen dicht op de bron zijn bij een bepaalde calamiteit, hoe groter het effect. Het Bevi stelt dat bij elk bestemmingsplan, waar een relevant groepsrisico aanwezig is dit moet worden verantwoord, ook wanneer dit onder de oriëntatiewaarde ligt. Hierbij geldt hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording is.

Risicovolle (Bevi-)inrichtingen

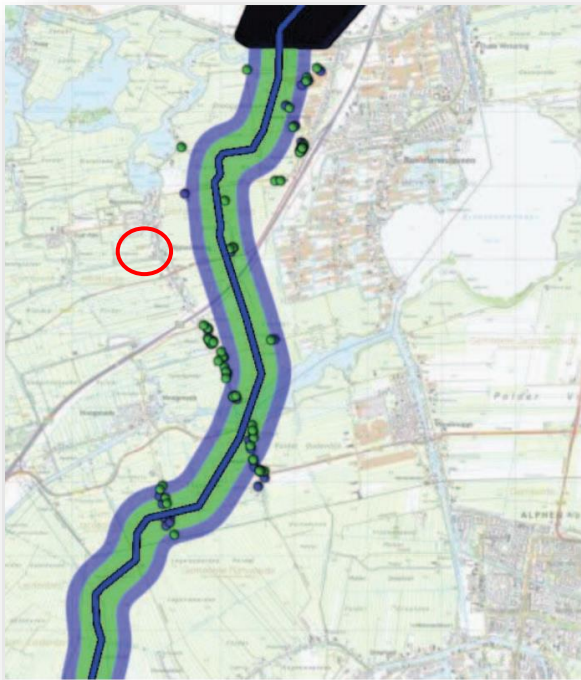
Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) van belang. Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor mensen buiten de inrichting. Het Bevi is opgesteld om de risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle bedrijven, te beperken. Het besluit heeft tot doel zowel individuele als groepen burgers een minimaal (aanvaard) beschermingsniveau te bieden. Via een bijhorende ministeriële regeling (Revi) worden diverse veiligheidsafstanden tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gegeven. Aanvullend op het Bevi zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.

Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Met betrekking tot het beleid en de regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen zijn er verschillende ontwikkelingen gaande. Zo is er een nieuw Besluit externe veiligheid buisleidingen en een Structuurvisie buisleidingen. Deze Structuurvisie is de opvolger van het Structuurschema Buisleidingen uit 1985 en bevat een lange termijnvisie op het buisleidingentransport van gevaarlijke stoffen. Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Op basis van het Bevb wordt het voor gemeenten verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op basis waarvan de aanleg van een buisleiding of een kwetsbaar object of een risico verhogend object mogelijk is, de grenswaarde voor het PR in acht te nemen en het GR te verantwoorden. Het Bevb vervangt hiermee de circulaires Zonering langs hogedruk aardgasleidingen (1984) en Zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen (1991).



Afbeelding 17: uitsnede Risicokaart Bron: Provincie Zuid-Holland



Afbeelding 18: uitsnede segment 4 Bron: Kwantitatieve Risicoanalyse Gastransportleiding A-803 Beverwijk - Wijngaarden

Conclusie:

Volgens de Kwantitatieve Risicoanalyse Gastransportleiding A-803 Beverwijk – Wijngaarden ligt het plangebied in segment 4 van de gastransportleiding A-803.

Plaatsgebonden risico en groepsrisico van het plangebied ligt buiten dit segment.

Volgens afbeelding 18 is het Plaatsgebonden risico overall rond dit segment kleiner dan 10^{-6} per jaar. De blauw en groen gekleurde gebieden markeren respectievelijk de 10^{-7} en 10^{-8} per jaar PR contouren.

De groepsrisico de gekleurde punten zijn de adressen binnen het invloedsgebied van de leiding, waarbij groen staat voor bewoners en blauw voor werknemers.

Het plan omvat de nieuwbouw van twee woningen, deze kleine toevoeging heeft geen effect op de situatie rondom het Plaatsgebonden risico en de groepsrisico betreffende de Gastransportleiding A-803 en de externe veiligheid. Externe veiligheid vormt daarmee geen belemmering voor de planologische toevoeging van de twee woning.

Vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of over het water. De concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute. Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden.

Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik, en dat een verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk is

Plaatsgebonden risico

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van Rijksweg A4. De te realiseren nieuwbouw bevindt zich binnen 200m van de A4.

De A4 maakt deel uit van het Basisnet Weg. Voor wegen die onderdeel zijn van het Basisnet Weg zijn veiligheidsafstanden vastgelegd: de veiligheidszone en het plasbrandaandacht-gebied (PAG). Bij de vaststelling van de veiligheidszones is rekening gehouden met een toename van het transport van gevaarlijke stoffen. Het Basisnet Weg geeft een gebruiksruimte aan de daarin opgenomen wegen. De veiligheidszone is zodanig gekozen dat, rekening houdend met de gebruiksruimte, het plaatsgebonden risico niet meer bedraagt dan 10^{-6} per jaar op de grens van de zone.

In tabel hieronder zijn de veiligheidsafstanden weergegeven die gelden voor de A4.

Afbeelding 19:	Traject A4		
	Zoeterwoude-Rijndijk – knooppunt Burgerveen	Veiligheidszone (m)	PAG (30meter)
	veiligheidszones en PAG	0	nee

Binnen de veiligheidszone en het PAG wordt in het plangebied niet gebouwd .

Groepsrisico

Voor de berekening van het groepsrisico moet worden uitgegaan van de in bijlage 2 van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen 2012 vermelde vervoercijfers. Deze vervoercijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groei-ruimte voor het vervoer. De in bijlage 2 vermelde vervoercijfers hebben alleen betrekking op LPG (GF3). Dit laat onverlet dat de omvang van het invloedsgebied mede wordt bepaald door andere gevaarlijke stoffen. Het

invloedsgebied wordt derhalve ook voor de in bijlage 2 genoemde wegen bepaald door de gevaarlijke stof die over de betreffende weg wordt vervoerd met grootste 1% letaliteitsgrens. Over de A4 worden behalve GF3 stoffen ook andere gevaarlijke stoffen getransporteerd:

- brandbare vloeistoffen categorieën LF1 en LF2,
- giftige stoffen categorieën LT1, LT2, LT3.

Stofcategorie	1% letaliteit effectafstanden (m)
LF1	45
LF2	45
LT1	730
LT2	880
LT3	>4000
GF3	355

Afbeelding 20:

Het plangebied ligt in het effectgebied van een ongeval met toxische stoffen (LT1, LT2 en LT3) op de A4.

Voor de berekening zijn gegevens gebruikt van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. zie afbeelding 20

Traject A4	LF1	LF2	LT1	LT2	LT3	GF3
Zoeterwoude-Rijndijk – knooppunt Burgerveen	4312	17457	131	260	131	2162

Afbeelding 20:

In afbeelding 21 zijn voor zowel de bestaande als de toekomstige situaties het groepsrisico en het maximaal aantal slachtoffers weergegeven voor het kilometer vak met het hoogste groepsrisico.

Plangebied	GR (oriëntatiewaarde)	Max. aantal slachtoffers
Bestaande situatie	0,004	104
Toekomstige situatie	0,004	104

Afbeelding 21: groepsrisico voor kilometer vak met hoogste GR.

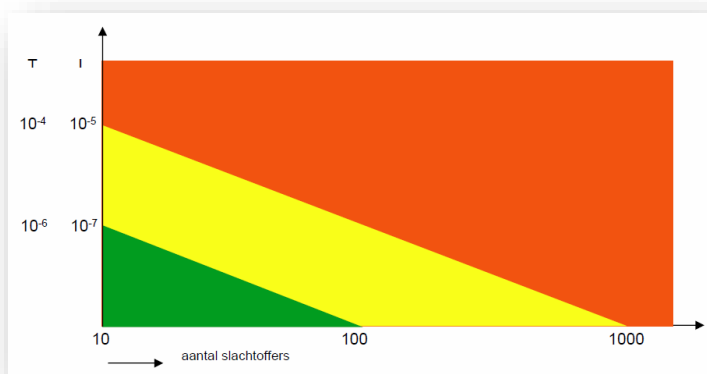
Het groepsrisico neemt door de uitwerking van het plangebied niet toe. Na de realisatie van de objecten in het plangebied blijft het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde.

Groepsrisicoverantwoording

Voor het opstellen van de groepsrisicoverantwoording heeft de regio Holland-Rijnland in 2014 (Bestuurlijk kader Externe Veiligheid Holland Rijnland) van een model opgesteld op basis van zonering van het groepsrisicodiagram De oriëntatiewaarde kan alleen in een zogenaamd fN-diagram worden weergegeven. De verticale as geeft de kans weer op het aantal slachtoffers dat op de horizontale as is weergegeven.

Voor inrichtingen begint het diagram bij een kans van 10^{-5} op 10 dodelijke slachtoffers en neemt kwadratisch af naar een kans van 10^{-9} op 1000 slachtoffers. Als het aantal slachtoffers met een factor 10 toeneemt, neemt de bijbehorende kans met een factor 100 af. Voor transportroutes en buisleidingen geldt dezelfde systematiek, alleen begint het diagram dan bij een kans van 10^{-4} op 10 dodelijke slachtoffers. Kansen kleiner van 10^{-9} worden niet beschouwd.

De grens tussen de gele gebied en het groene gebied is de lijn van 0,1 maal de oriëntatiewaarde.



Afbeelding 22 afwegingskader groepsrisico:

Het model gaat uit van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, zoals in bovenstaand fN-diagram is weergegeven. Dit diagram is in een aantal zones onderverdeeld. Aan de zones zijn verschillende besluiten en handelwijzen gekoppeld. Als de fN-curve van een activiteit in een bepaalde zone uitkomt, volgen hier besluiten of maatregelen ten aanzien van deze activiteit uit. Ook geeft het model invulling aan de verantwoordingsplicht.

Het groepsrisico van de A4 ligt in de groene zone van het groepsrisico diagram: groepsrisico is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatie waarde. Dit betekent dat de ruimtelijke ontwikkeling zonder meer mogelijk is, er zijn geen risico reducerende maatregelen nodig.

Conclusie

Het plangebied ligt buiten de veiligheidszone en het plasbrandaandacht gebied. Het groepsrisico is in de huidige situatie 0,004 maal de oriëntatie waarde en dat blijft zo na de realisatie van de plannen. Het groepsrisico ligt in de groene zone van de Omgevingsvisie externe veiligheid van de regio Holland Rijnland. Volgens de omgevingsvisie zijn ruimtelijke ontwikkeling zonder meer mogelijk als het groepsrisico kleiner blijft dan 0,1 maal de oriëntatie waarde, er zijn geen risico reducerende maatregelen nodig

Op basis van de risicokaart van Provincie Zuid-Holland blijkt dat het projectgebied niet ligt binnen het invloed gebied van inrichtingen die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) of die anderzijds als risicovol zijn aan te merken. Er wordt daarom geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid geen belemmering oplevert voor de beoogde ontwikkeling.

De locatie ligt binnen het effectgebied van een BLEVE met LPG op de A4 en van een incident met toxische stoffen. Vanwege de ligging ten opzichte van de A4 moet aandacht besteed worden aan de mogelijkheden om de omvang van een ramp te beperken en om de aanwezige personen veiligheid te bieden (Bevt, art 7). Bij een incident met toxische stoffen kan een giftige gaswolk ontstaan die de locatie kan bereiken. Bij een dergelijke calamiteit zijn geen bijzondere voorzieningen nodig. Het sluiten van ramen, deuren en ventilatieroosters, en zoveel mogelijk uitschakelen van ventilatiesystemen na alarmering door de Veiligheidsregio of bericht van NL-Alert, is daarvoor voldoende.

Bij een incident met een LPG tankwagen kan een BLEVE ontstaan. Voor dit type incident zijn geen goedkope en voor de hand liggende maatregelen beschikbaar, niet bij de bron (bv minder transporten) en ook niet bij de ontvanger (bv. bouwkundige maatregelen).

De mogelijkheden voor rampenbestrijding en de mogelijkheden voor de in het gebied aanwezige personen om zich in veiligheid te brengen worden niet beïnvloed door dit plan. De locatie is voor de hulpdiensten bereikbaar via de Zuidweg en de aanwezige personen kunnen zich in veiligheid te brengen via dezelfde route, mits tijdig gewaarschuwd.

Dat betekent dat er vanuit externe veiligheid geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.

5.7 Bodem- en grondwaterkwaliteit

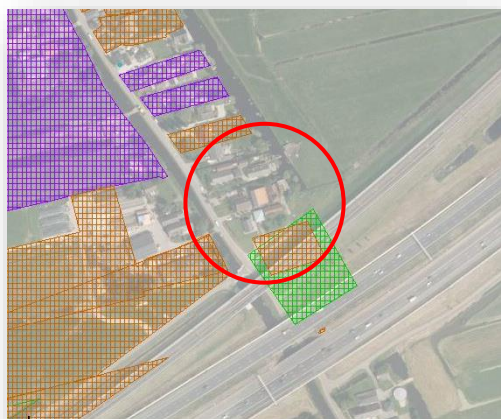
5.7.1 Normstelling en beleid

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient de bodemkwaliteit ter plaatse te worden onderzocht. Bij afwijking van het bestemmingsplan dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de betreffende afwijking. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

De provincie hanteert de richtlijn dat bij de beoordeling van ruimtelijke plannen ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, moet worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging, dan dient het volledig verkennend bodemonderzoek te worden verricht.

Advies

- Werkzaamheden met (mogelijk)verontreinigde grond moeten plaats vinden volgens wettelijke regels. Deze zijn opgenomen in de Wet milieubeheer, de Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen (Landelijk Meldpunt Afvalstoffen) en het Besluit bodemkwaliteit;
- Richtlijnen voor veiligheid zijn vastgelegd in CROW-publicatie 132: Werken in en met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water;
- Het voornemen om meer dan 50m³ grond af te graven/of meer dan 1000m³ grondwater te onttrekken moet de initiatiefnemer melden bij de Omgevingsdienst West-Holland via meldingsformulier Bodemverontreiniging;
- Het tijdelijk verlagen van de grondwaterstand valt onder de Waterwet en moet gemeld worden bij het Waterschap. Het lozen van bemalingswater valt onder het Besluit lozen buiten inrichtingen. Meer informatie over de wijze van lozing en de meldingsplicht is te vinden op www.odwh.nl/bedrijven/water;
- Voor het toepassen van niet schone grond en/of schone grond (meer dan 50m³) dient een melding te worden gedaan via www.meldgrond.nl.



	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Afbeelding 23: uitsnede bodemkaart Bron: bodemloket Rijkswaterstaat

Conclusie:

Na het verrichten van een historisch onderzoek is gebleken dat ter plekke van de planlocatie geen informatie is aangetroffen.

Een bodemonderzoek is een vereist onderdeel bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de nieuwe ontwikkeling zal een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 moeten plaatsvinden, eventueel gecombineerd met een AP04 onderzoek.

Voor het plangebied is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Het rapport is opgesteld door Inpijn Blokpoel, documentnummer 14P001825-ADV-01

Conclusie en advies:

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK en som PCB's aangetoond. De ondergrond is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld. In één boring (B01) is een meer dan

geringe puinbijmenging aangetroffen. Door de asbestdeskundige is in deze laag zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is ook geen asbest boven de detectiegrens gemeten.

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 nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

Uit het bodemonderzoek blijkt dat er op de locatie zowel in bovengrond, ondergrond als grondwater slechts sprake is van lichte verontreiniging. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

5.8 Water

5.8.1 Algemeen beleid

Het algemene waterbeleid dat op het plangebied van toepassing is, staat beschreven in de waterwet en het nationaal waterplan van de rijksoverheid. Daarnaast zullen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) de komende jaren richtinggevend worden voor het regionale waterbeheer in Nederland.

5.8.2 Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)

In het NBW hebben rijk, provincies, waterschappen en gemeenten afgesproken dat in 2015 het watersysteem op orde moet zijn en blijven. Water moet weer de ruimte krijgen en is meesturend voor het ruimtelijk beleid. Als een van de eerste stappen is afgesproken dat de waterschappen in beeld brengen hoeveel waterberging er nodig is om aan de zogenaamde werknormen te kunnen voldoen. Voor stedelijk gebied houdt dit bijvoorbeeld in dat de hoeveelheid wateroppervlak die nodig is om te zorgen dat bij neerslag het waterpeil maar eens in de 100 jaar tot aan het maaiveld kan stijgen.

5.8.3 Kaderrichtlijn Water (KRW)

Sinds 2000 is de Kaderrichtlijn Water van kracht. De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn en heeft tot doel de ecologische en chemische waterkwaliteit te verbeteren. De Kaderrichtlijn water (KRW) moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde is. Binnen de KRW worden twee soorten doelstellingen onderscheiden:

- ecologische doelstellingen. Dit betreft de levensvormen (planten, dieren) die men terug wil hebben in en rond het water.
- chemische doelstellingen. Deze geven aan welke chemische stoffen in het water mogen voorkomen en in welke hoeveelheid.

De KRW gaat uit van standstil: de ecologische en chemische toestand van het grond- en oppervlaktewater mag vanaf 2000 niet verslechteren. Andere belangrijke uitgangspunten uit de KRW zijn een brongerichte aanpak en "de vervuiler betaalt".

5.8.4 Beleid Hoogheemraadschap van Rijnland

Het beleid van Hoogheemraadschap Rijnland dat voor onderhavig plan relevant is bestaat uit:

- Taken en bevoegdheden van Rijnland als waterbeheerder;
- de Keur en Beleidsregels.

Taken en bevoegdheden van Rijnland als waterbeheerder

Het Hoogheemraadschap van Rijnland is in het plangebied het bevoegd gezag voor het beheer van waterkeringen, oppervlaktewater en (ondiep) grondwater. De drie hoofddoelen van dit beheer zijn veiligheid tegen overstromingen, voldoende water en gezond water.

Wat betreft de veiligheid is het cruciaal dat de waterkeringen voldoende hoog en stevig

zijn én blijven en dat rekening wordt gehouden met mogelijk toekomstige dijkverbeteringen. Voor voldoende water gaat het erom het complete watersysteem goed in te richten en te beheren. Daarbij wil Rijnland dat watergangen en kunstwerken, zoals gemalen, duikers en stuwen, op orde zijn en toekomstbestendig worden gemaakt, rekening houdend met klimaatverandering.

Rijnlands taken en bevoegdheden op het gebied van gezond water betreffen het zuiveren van afvalwater en het reguleren van lozingen op oppervlaktewater. Europese regelgeving (de Kaderrichtlijn Water) is hierbij kaderstellend. Het voorkómen van verontreiniging en een goede inrichting van oppervlaktewateren dragen in belangrijke mate bij aan gezond water. Met het oog op het zuiveren van afvalwater beheert Rijnland rioolgemalen, persleidingen en zuiveringsinstallaties.

In het Waterbeheersplan (WBP5) geeft Rijnland richting aan het waterbeheer in de periode 2016 – 2021. Dit is een uitwerking van het coalitieakkoord (2015), waarin het bestuur van Rijnland de koers voor de komende jaren heeft uitgezet. In maart 2016 is het WBP5 vastgesteld (zie <http://www.rijnland.net/plannen/waterbeheerplan>)

In het proces van ruimtelijke planvorming heeft Rijnland een adviserende rol. In de uitvoerings- en beheersfase van ruimtelijke plannen heeft Rijnland een regelgevende rol.

Keur en Beleidsregels

Op grond van de Waterwet is Rijnland als waterschap bevoegd via een eigen verordening, de Keur, regels te stellen aan handelingen die het watersysteem beïnvloeden. Denk hierbij aan handelingen in of nabij:

- waterkeringen (onder andere duinen, dijken en kaden);
- watergangen (onder andere kanalen, rivieren, sloten, beken);
- andere waterstaatswerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen);
- de bodem van kwelgevoelige gebieden.

Maar ook aan:

- onttrekken en lozen van grondwater;
- aanbrengen van verhard oppervlak.

Per 1 juli 2015 is een nieuwe Keur in werking getreden met daarbij horende uitvoeringsregels. De Keur gaat uit van een "ja, tenzij" benadering; handelingen met een klein risico vallen onder de zorgplicht en kunnen zonder vergunning of melding worden uitgevoerd. Voor handelingen met een groter risico of in expliciet benoemde situaties zijn er algemene regels met voorwaarden van kracht of is een watervergunning vereist (zie <http://www.rijnland.net/regels/keur-en-uitvoeringsregels>)

De Keur vermeldt expliciet welke handelingen vergunningplichtig zijn en welke aan algemene regels of aan de zorgplicht moeten voldoen. Raadpleeg daarvoor de vergunningencheck via www.rijnland.net.



Afbeelding 24: uitsnede leggerkaart/Kaart Regionale keringen Bron: Hoogheemraadschap van Rijnland

Conclusie:

Na het raadplegen van de leggerkaart Regionale keringen kan worden geconcludeerd dat het plan gebied is gesitueerd in de zone "Buitenbeschermingszone".

Tevens heeft er overleg plaats gevonden met Hoogheemraadschap van Rijnland en heeft Rijnland ingestemd dat er voor het plangebied geen Watervergunning op grond van de Keur noodzakelijk is.

Hemelwater

Indien een toename van het verhard oppervlak plaats vindt, dient de initiatiefnemer een oppervlak ter grootte van minimaal 15% van het nieuw aan te leggen verhard oppervlak te reserveren voor extra open water. Het nieuwe open water moet aangesloten worden op het bestaande watersysteem. Uitgangspunt is dat de aanleg van verhard oppervlak geen negatieve gevolgen mag hebben op het watersysteem.

In overleg met het hoogheemraadschap is het mogelijk om de compensatie-eis voor verhard oppervlak te verminderen door alternatieve maatregelen toe te passen.

Riolering en afkoppelen

Voor zover het bestemmingsplan nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt, is het van belang dat er met Rijnland afstemming plaatsvindt over het omgaan met afvalwater en hemelwater. Overeenkomstig het rijksbeleid gaat Rijnland uit van een voorkeursvolgorde voor de omgang met deze waterstromen. Deze houdt in dat allereerst geprobeerd moet worden het ontstaan van (verontreinigd) afvalwater te voorkomen, bijv. door het toepassen van niet uitlogende bouwmaterialen en het vermijden van vervuilende activiteiten op straat zoals auto's wassen en chemische onkruidbestrijding. Vervolgens is het streven vuil water te scheiden van schoon water, bijvoorbeeld door het afkoppelen van hemelwaterafvoeren van gemengde rioolstelsels. De laatste stap in de voorkeursvolgorde is het zuiveren van het afvalwater. De doelmatigheid daarvan wordt vergroot door het scheiden van de schone en de vuile stromen.

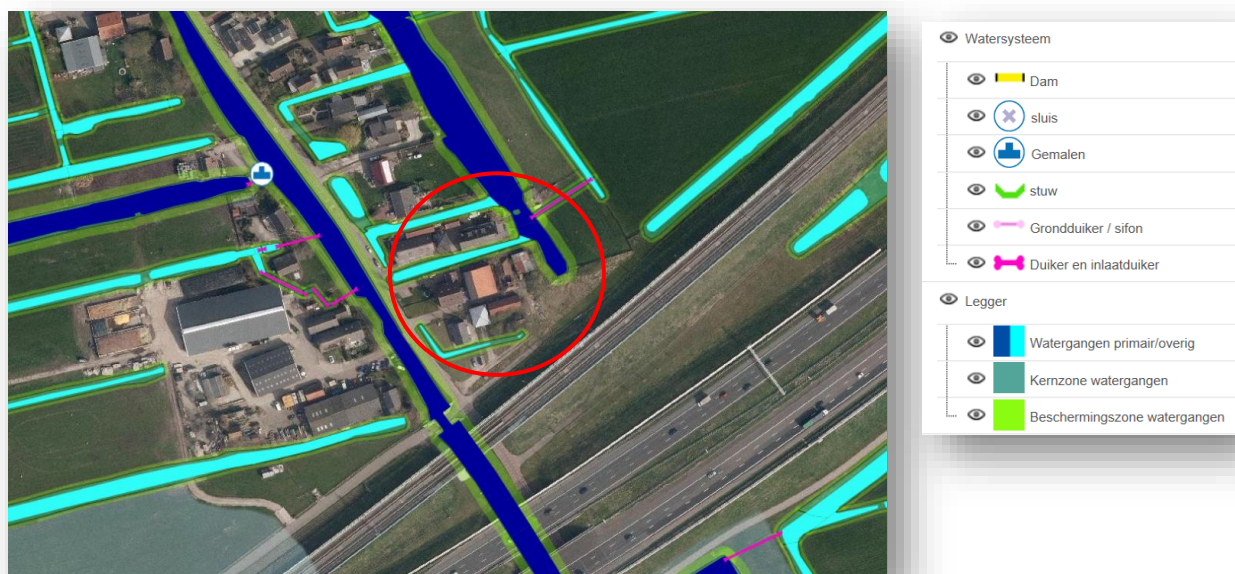
De gemeente kan gebruik maken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP), waarin de uiteindelijke afweging wordt gemaakt en waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal staat.

Zorgplicht en preventieve maatregelen voor Hemelwater

Voor de verwerking van hemelwater wijst Rijnland op de zorgplicht en op het nemen van preventieve maatregelen. Het verdient aanbeveling daar waar mogelijk aandacht te besteden aan maatregelen bij de bron. Preventie heeft de voorkeur boven 'end-of-pipe' maatregelen. Uitgangspunt is dat het te lozen hemelwater geen significante verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater mag veroorzaken en emissie van vervuilende stoffen op het oppervlaktewater waar mogelijk wordt voorkomen door bijvoorbeeld:

- duurzaam bouwen;
- het toepassen berm- of bodempassage;
- toezicht en controle tijdens de aanlegfase en handhaving tijdens de beheerfase ter voorkoming van verkeerde aansluitingen;
- het regenwaterriool uit te voeren met (straat)kolken voorzien van extra zand- slibvang of zakputten (putten met verdiepte bodem) op tactische plekken in het stelsel;
- adequaat beheer van straatoppervlak, straatkolken en zakputten (straatvegen en kolken/putten zuigen);
- het toepassen van duurzaam onkruidbeheer;
- de bewoners, gebruikers en beheerders voor te lichten over de werking van de riolering en een juist gebruik hiervan;
- het vermijden van vervuilende activiteiten op straat zoals auto's wassen en repareren en chemische onkruidbestrijding.

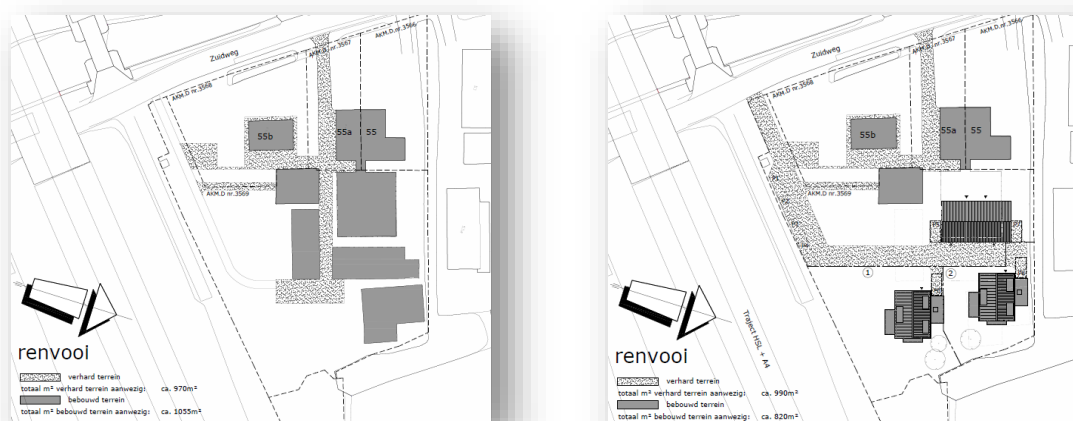
Daar waar ondanks de zorgplicht en de preventieve maatregelen het te lozen hemelwater naar verwachting een aanmerkelijk negatief effect heeft op de oppervlaktewaterkwaliteit, kan in overleg tussen gemeente en waterschap gekozen worden voor aanvullende voorzieningen, een verbeterd gescheiden stelsel of - als laatste keus - aansluiten op het gemengde stelsel. Ook kan de gemeente in overleg met het waterschap kiezen voor een generieke 'end-of-pipe' aanpak. Deze keuze moet dan expliciet gemaakt worden in het GRP.



Afbeelding 25: uitsnede leggerkaart watergangen Bron: Hoogheemraadschap van Rijnland

Conclusie:

Water compenserende maatregelen zijn in onderhavig geval niet vereist. De beoogde nieuwbouw zal geen invloed hebben op het huidige grondwatersysteem. Doordat er geen toename aan verharding plaats vindt is het aspect water geen belemmering voor het onderhavige project.



Afbeelding 25: Bestaande en nieuwe toestand

In onderstaande tabel wordt aangegeven wat het verhard oppervlakte is en wordt. Het totaal aan verhard oppervlak neemt af met circa 200m².

	Verhard terrein	Bebouwd terrein	Verhard oppervlakte
Huidige situatie	970m ²	1050m ²	2020m ²
Nieuwe situatie	990m ²	820m ²	1810m ²

Afbeelding 26

5.9 Ecologie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet de uitvoerbaarheid van een ruimtelijk plan worden aangetoond. In dit verband is het van belang dat, gelet op de verplichtingen

ingevolge de Wet natuurbescherming, aannemelijk moet worden gemaakt dat de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten niet in het geding is. Hieronder wordt beschreven welke beschermde soorten naar verwachting in binnen de locatie aanwezig zijn en wat de ecologische gevolgen zijn van de beoogde ingrepen.

5.9.1 Normstelling en beleid

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan de geldende natuurwetgeving, per 1 januari 2017 is dit de Wet natuurbescherming. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in gebiedsbescherming en soortenbescherming. Met de Wet natuurbescherming zijn onder meer de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn verankerd in de nationale wetgeving. Onder gebiedsbescherming valt ook de toetsing aan het provinciale ecologisch beleid (vastgelegd in de Verordening Ruimte 2014 van de provincie Zuid-Holland, hierna de VR2014). In de VR2014 worden bepaalde gebieden en landschapselementen beschermd, zoals gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland en provinciale belangrijke weidevogelgebieden.

Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming richt zich op de bescherming van gebieden. In de Natuurbeschermingswet zijn de volgende gronden aangewezen en beschermd:

- Natura 2000-gebieden (Habitat- en Vogelrichtlijngebieden);
- beschermde Natuurmonumenten;
- wetlands.

Naast deze drie soorten gebieden is de Natuurnetwerk Nederland (NNN), in het kader van de gebiedsbescherming van belang. De NNN is een samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden in Nederland en omvat bestaande natuurgebieden, nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingzones. De NNN draagt bij aan het bereiken van de hoofddoelstelling van het Nederlandse natuurbeleid, namelijk: 'Natuur en landschap behouden, versterken en ontwikkelen, als bijdrage aan een leefbaar Nederland en een duurzame samenleving'. Hiertoe zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- vergroten: het areaal natuur uitbreiden en zorgen voor grotere aaneengesloten gebieden;
- verbinden: natuurgebieden zoveel mogelijk met elkaar verbinden;
- verbeteren: de omgeving zo beïnvloeden dat in natuurgebieden een zo hoog mogelijke natuurkwaliteit haalbaar is.

Het plangebied is gelegen op meer dan 10 kilometer van een Natura 2000-gebied. Gelet op deze afstand en de kleinschaligheid van het plan, zal het plan geen significant negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied.

Voor wat betreft het provinciale beleid op het gebied van gebiedsbescherming, zoals geformuleerd in de Verordening Ruimte 2014, kan voor het plangebied het volgende worden opgemerkt:

- Het is niet gelegen in een gebied wat onderdeel uitmaakt van het natuurnetwerk Nederland;
- Op het gebied geen strategische reservering natuur rust;
- Het gebied niet is gelegen in een provinciaal belangrijk weidegebied;
- Het gebied geen karakteristieke landschapselementen aanwezig zijn.
- Het provinciale beleid lever geen belemmering op.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in stand houden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten. Naast een aantal in de wet (en daarop gebaseerde besluiten) vermelde specifieke mogelijkheden om ontheffing te verlenen van in de wet genoemde verboden, geeft de Wet natuurbescherming een algemene ontheffingsbevoegdheid aan de provincies, in dit geval de provincie Zuid-Holland. Bekeken moet worden in hoeverre ruimtelijke plannen negatieve gevolgen hebben op beschermde dier- en plantensoorten en of er compenserende of mitigerende maatregelen genomen moeten worden.

Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd, dus ook los van het voorliggende beoogde ruimtelijke project, dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van

werkzaamheden. Voor menig soort geldt dat indien deze zorgplicht nagekomen wordt een bepaald beoogd project uitvoerbaar is

Conclusie

Het plangebied is gelegen in de Oude Dorpslint van Rijpwetering, buiten de EHS, Natura 2000-gebieden, beschermde Natuurmonumenten en wedlands. Het terrein is in de huidige situatie in gebruik geweest als veehouderij. Er bevinden zich gebouwen op het terrein, door de nieuwe ontwikkeling zullen deze panden gesloopt worden, deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde soorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Er is vastgesteld dat het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten is uitgesloten.

Wet natuurbescherming

Voor de soortenbescherming is de Wet natuurbescherming (Wnb) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Wnb bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplanting of vaste rust- en verblijfplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Wnb niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang (waaronder het belang van land- en bosbouw, bestendig gebruik en dwingende reden van groot openbaar belang);
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Wnb voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aangezien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend.

Met betrekking tot vogels hanteert LNV de volgende interpretatie van artikel 11:

De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd:

- Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
- Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluwen huismus).
- Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
- Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd:

- Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of eco logische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De Wnb is voor deze ruimtelijke onderbouwing van belang, omdat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), is er een Quick scan Flora en fauna onderzoek uitgevoerd.
Het rapport is opgesteld door Adviesbureau Mertens B.V., rapportnummer. 2016.2227.

Conclusie:

Methode

Op dinsdag 31 mei 2016 is een bezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit plangebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

Resultaat inventarisatie en beoordeling

Flora

Het plangebied bezit geen vegetaties die het pioniersstadium niet zijn ontgroeid. Het grootste deel van het gebied ligt braak. Een groot deel van het plangebied is bebouwd en is in gebruik als tuin. Een ander groot deel is tot voor kort in gebruik geweest als schapenweide. Op grond hiervan kan het voorkomen van beschermde plantensoorten worden uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt het voorkomen en effecten op beschermde plantensoorten worden uitgesloten.

Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen zoals kolonie- paar- en overwinteringsplaatsen kan worden uitgesloten. In de te slopen opstallen zijn geen gaten of openingen vastgesteld die in potentie geschikt zijn als kolonie- en/of paarplaats van gebouw bewonende vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis of laatvlieger. Er zijn wel openingen aanwezig, maar deze zijn volledig begroeid met spinnen rag en stof. Vleermuizen houden zich hierin niet op en hebben zich hierin ook niet opgehouden. Gelet op het feit dat er in potentie geen verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zijn in de bebouwing zijn de daaraan gekoppelde vliegroutes eveneens uit te sluiten. De bebouwing in het plangebied is ook niet rechtlijnig in relatie tot overige bebouwing en groenelementen waardoor het niet aannemelijk is dat deze functioneert als vliegroute. In het gebied komt vervangende bebouwing waardoor oriëntatiemogelijkheden blijven bestaan. Effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten. Het voorkomen van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet aansluiten op het plangebied aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering. Met de realisatie van de plannen zal het gebied gedeeltelijk van vorm veranderen. Mogelijk foerageert er gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soort kunnen er blijven foerageren. In het plangebied komt rond de woningen groen. Uit dit groen en water zullen insecten komen waarop vleermuizen kunnen foerageren. In de omgeving zijn ook voldoende alternatieven. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Overige zoogdieren

Het is mogelijk dat ter plaatse van het plangebied de huismuis leeft. Deze soort is niet beschermd. Verder bestaat er de mogelijkheid dat mol, bosmuis en huisspitsmuis voorkomen. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Wet natuurbescherming. Het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten wordt, gelet op de aanwezige ecotopen (tuin, bebouwing) en de geografische ligging, uitgesloten. Potentieel aanwezige zoogdieren, zijn vrijgesteld van bescherming op grond van de Provinciale Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland (in werking per 1 januari 2017)

Broedvogels

Het voorkomen van algemene broedvogels is mogelijk in de vorm van bijvoorbeeld merel, roodborst, fitis, tjiftjaf en winterkoning. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels wordt aangeraden om te werken buiten het broedseizoen of op een manier dat de

vogels niet tot broeden komen. Door te werken buiten het broedseizoen of op een manier dat de vogels niet tot broeden komen kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 31 mei 2016 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen die eventueel van waarde zouden kunnen zijn voor (gebouw bewonende) vogels. Het ontbreekt namelijk aan gaten in de bebouwing. Huismus, gierzwaluw en uilen zijn ook niet vastgesteld gedurende het verkennend veldonderzoek. Tevens werden geen sporen aangetroffen van uilen zoals braakballen en krijtstrepen. Op grond hiervan worden effecten op vogels met jaarrond beschermde nesten uitgesloten.

Amfibieën

Het plangebied is mogelijk leefgebied voor de kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad en bastaard groene kikker / grote groene kikker. Deze soorten zijn licht beschermd en niet bedreigd. Voor deze licht beschermde soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Wet natuurbescherming. De potentieel aanwezige soorten zijn 'gewoon' beschermd (er geldt geen licht beschermingsregime meer) op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, ook voor deze soorten geldt een vrijstelling op grond van de eerdergenoemde provinciale verordening.

Het plangebied bezit geen ecotopen voor matig of zwaar beschermde amfibieën. Op grond hiervan kan het voorkomen en effecten op matig of zwaar beschermde amfibieën worden uitgesloten.

Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater in en direct rond het plangebied aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering, wordt het voorkomen van vissen uitgesloten.

Reptielen

Gezien de verspreiding van reptielen en de huidige inrichting (zie Ravon.nl, Cremers & Delft 1999), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van het plangebied, kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken worden uitgesloten. Matig en zwaar beschermde overige soorten komen alleen voor in specifieke ecotopen als zandverstuivingen, heide en vennen, e.d.. Dergelijke ecotopen komen niet voor in en direct rond het plangebied te Rijpwetering.

Samenvattende conclusie

Er zijn plannen voor de sloop van (voormalige agrarische) opstallen aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde soorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Er is vastgesteld dat het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten is uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels is het van belang om te starten met werken buiten het broedseizoen of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen. Wel vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. Er komen verder algemene licht beschermde zoogdieren en amfibieën voor. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Wet natuurbescherming. Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op matig en zwaar beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de realisatie en uitvoering van het plan aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering is niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

5.10 Archeologie

5.10.1 Archeologie

Volgens de Gewijzigde Monumentenwet 1988 en de wet op de Archeologische Monumentenzorg is het verplicht om in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling aandacht te schenken aan mogelijk aanwezige archeologische waarden. Indien planontwikkelingen bodemverstoringen tot

gevolg hebben en daarbij archeologische waarden in het geding kunnen komen, is men tegenwoordig verplicht om archeologisch onderzoek te verrichten.

Door ondertekening van het Verdrag van Malta (Valletta, 1992), dat vertaald is in de wet op de archeologische Monumentenzorg, heeft Nederland zich verplicht tot het beschermen van het archeologisch erfgoed. Uitgangspunt van het verdrag is het archeologische erfgoed waar mogelijk te behouden. In dit verband moet bij nieuwe ontwikkelingen worden gekeken of er sprake is van archeologische waarden.

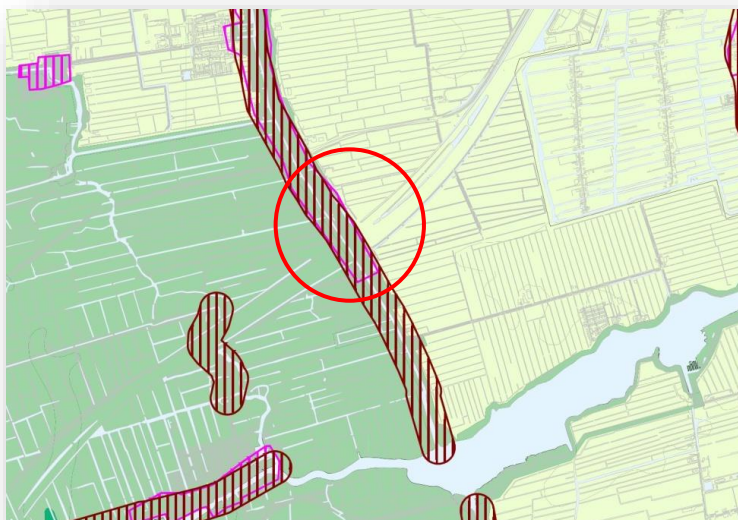
De Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS) geeft een overzicht van de cultuurhistorische kenmerken en waarden in Zuid-Holland. De CHS bestaat uit kaarten voor de drie onderdelen van de cultuurhistorie: archeologie, historische stedenbouw en historisch landschap.

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland geldt binnen het plangebied een redelijke tot hoge kans op archeologische sporen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd, die in de zee afzettingen kunnen worden verwacht.



Afbeelding 27: Deelplankaart cultuurhistorische kaart van Provincie Zuid Holland.

Tevens is de leidinggevende archeologische beleidskaart van de Gemeente Kaag en Braassem geraadpleegd. Op de Archeologische Verwachtingskaart heeft het plangebied een middel hoge verwachting. Vanwege het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd. Voor dit gebied geldt een Archeologisch adviesbeleid met een onderzoek plicht binnen alle gebieden met een middelmatige- tot hoge archeologische verwachting. Geen bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld



Legenda Beleid	Doelstelling voor behoud	Voorwaarde voor behoud	Indien niet aan voorwaarde wordt voldaan
AMK-terrein	Behoud in huidige staat	Geen bodemingrepen groter dan 50 m ² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Historische kernen	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen groter dan 150 m ² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Ontrijningssassen	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen groter dan 150 m ² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen groter dan 500 m ² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Middelhoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Geen bodemingrepen groter dan 2.500 m ² en dieper dan 30 cm onder maaiveld	Bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig archeologisch onderzoek laten uitvoeren en streven naar inpassing van terreinen met archeologische waarden
Lage verwachting	Geen	Geen	

Afbeelding 28: archeologische beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem.

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), is er een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd. Het rapport is opgesteld door Synthesgra Rapport S160054, versie 1.0.

Op grond van de beschikbare gegevens kan het volgende worden geconcludeerd.

Conclusies en aanbevelingen

Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum, een onbekende verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, een lage verwachting voor de bronstijd en een middelhoge verwachting voor de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een hoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
De ondergrond van het plangebied bestaat uit het Laagpakket van Wormer (sterk ziltige klei), dat is bedekt met het Hollandveen Laagpakket (veen met houtresten). Op het veen is een vergraven / opgebracht pakket grond aanwezig met een dikte van over het algemeen 1,9 – 2,2 m. Alleen ter plaatse van boring 2 is dit laatstgenoemde pakket dikker, namelijk 3.2 m. Vermoedelijk is hier een oude, gedempte sloot aangeboord.
- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

Zowel de middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor nederzettingssporen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen als de hoge verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat al bodem versturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Kaag en Braassem), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Kaag en Braassem.

5.10.2 Cultuurhistorie

Erfgoedverordening

Op 1 oktober 2010 is de Erfgoedverordening Kaag en Braassem in werking getreden. Deze in werking treding heeft plaatsgevonden onder de gelijktijdige intrekking van de Monumentenverordening Alkemade 2004, de Monumentenverordening 1994 gemeente Jacobswoude, de bouwverordening Alkemade en de bouwverordening Jacobswoude. De erfgoedverordening regelt hetzelfde als voorheen de monumentenverordening (regels voor bevoegd gezag voor aanwijzing monumenten, adviestermijnen, vergunning e.d.). Doordat de gemeenteraad van Kaag en Braassem op 23 mei 2011 het gemeentelijk archeologiebeleid is vastgesteld, kunnen de regels voor archeologie worden opgenomen in de Erfgoedverordening. Hiervoor was reeds ruimte gereserveerd in de momenteel geldende verordening. Doordat ook het landelijk beleid op het gebied van monumenten per 1 januari 2012 is veranderd, zal ook dit worden meegenomen in de nieuwe Erfgoedverordening 2012 die in de maak is.

Cultuurhistorie

De aangrenzende droogmakerijen zijn afgegraven veenpolders die vervolgens weer zijn drooggemaakt. De Veender- en Lijkerpolder is drooggelegd in 1784, de Akkerslootpolder dateert uit 1818. Opvallend is het grote hoogteverschil van 3 m tussen de polders en het bovenland. De omliggende polders zijn overwegend in gebruik als grasland, hetgeen vanuit het dorp alleen ter plaatse van de schaarse doorzichten nog herkenbaar is. Het dorpslint van Rijpwetering is van

grote landschappelijke waarde vanwege de authentieke langgerechte vorm, de vele historische gebouwen en de forse, gevarieerde en vooral oude (erf)beplantingen.

In de Cultuurhistorische hoofdstructuur van Zuid-Holland, regio Rijnstreek (provincie Zuid-Holland, 1997) is het oude lint aangeduid als Historisch-stedenbouwkundige structuur van redelijke hoge waarde en tevens als Historisch-landschappelijke lijn van hoge waarde. Het gehele graslandgebied ten noorden van de A4 en ten westen van het dorpslint is aangeduid als Historisch landschappelijk vlak van zeer hoge waarde

Monumenten

Er bevinden zich Gemeentelijke en Rijksmonumenten langs de Zuidweg:

- Zuidweg 20 boerderij;
- Zuidweg 53 woonhuis, voormalige boerderij;
- Zuidweg 57 boerderij (rijksmonument).

De gemeentelijke monumenten en de rijksmonumenten worden respectievelijk beschermd door de Erfgoedverordening Kaag en Braassem.



Afbeelding 29: Cultuurhistorisch beleidskaart van de gemeente Kaag en Braassem.

Conclusie

Binnen het betreffende plangebied bevinden zich geen cultuurhistorische waardevolle bebouwingen die nadere bescherming nodig hebben.

5.11 Milieueffectrapportage (Besluit M.e.r.)

In het Besluit milieueffectrapportage is bepaald dat een milieueffectbeoordeling uitgevoerd moet worden als een project belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft. Het gaat dan om een project dat genoemd is in de bijlage onder D van het Besluit m.e.r. In dit geval wordt het plan wel genoemd in deze bijlage (categorie D 11.2, stedelijk ontwikkelingsproject). Gelet op de omvang van het plan (2 woningen) en de in de bijlage gestelde drempelwaarden (2000 woningen) verwachten wij geen nadelige gevolgen voor het milieu. Het milieubelang wordt in de ruimtelijke onderbouwing van dit plan voldoende afgewogen. Een nadere beoordeling in een m.e.r. beoordeling is niet nodig.

Conclusie

Onderhavig plan valt onder de activiteit D11.2 'De bouw van woningen' van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.). Het aantal woningen ligt ver onder de drempelwaarden. Volgens het Besluit m.e.r. moet ook in dat geval worden onderbouwd of er belangrijke gevolgen voor het milieu zijn te verwachten. Hoofdstuk 5 van de voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet in de onderbouwing en de daarbij te verwachten gevolgen voor het milieu.

6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

Onderdeel van de nieuwe Wro is de GREX-wet. De wetgever heeft met de nieuwe regeling inzake de grondexploitatie, ook wel Grondexploitatiewet (GREX-wet) genoemd, een oplossing willen bieden voor het probleem dat gemeenten bij de ontwikkeling van nieuwe gebieden geen of slechts beperkte mogelijkheden van kostenverhaal hebben, indien zij niet de eigenaar zijn van de te ontwikkelen gronden (afdeling 6.4 Wro). Dit als stok achter de deur als het niet lukt om een exploitatieovereenkomst af te sluiten met de private grondeigenaren. Er zijn twee mogelijkheden om (privaatrechtelijk) de kosten te verhalen:

- Anterieure exploitatieovereenkomst, exploitatieovereenkomst voordat een exploitatieplan aan de orde is.
- Posterieure exploitatieovereenkomst, exploitatieovereenkomst die gesloten wordt na de inwerkingtreding van een exploitatieplan.

Het exploitatieplan is verplicht als het niet lukt om een anterieure exploitatieovereenkomst af te sluiten met de eigenaren binnen het exploitatiegebied. Het exploitatieplan biedt dan een grondslag om de kosten van openbare voorzieningen via de omgevingsvergunning te innen.

Conclusie

In onderhavige situatie wordt voldaan aan bovenstaande voorwaarden, omdat het kostenverhaal inclusief planschade van het project volledig geregeld is in een anterieure overeenkomst.

Exploitatieplan

Bij invoering van de Wet ruimtelijke ordening is de verplichting om een exploitatieplan vast te stellen opgenomen. De wetgever heeft hiertoe bepaald dat alle ruimtelijke kosten (de zogenaamde "grondexploitatiekosten") die nodig zijn om de voorgenomen bouwplannen te verwezenlijken door de gemeente worden verhaald op de ontwikkelaar.

Voor bouwvoornemens die vallen onder de door de wetgever in artikel 6.2.1 Bro aangewezen definitie van een "bouwplan" is de gemeente verplicht om over te gaan tot verhaal van alle kosten van grondexploitatie die genoemd zijn op de kostensoortenlijst uit het Bro (artikel 6.2.3 t/m 6.2.6). Deze kosten moeten worden verhaald op alle ontwikkelaars in het exploitatiegebied. Op basis van 'afdeling 6.4 grondexploitatie', artikel 6.12, lid 2 van de Wro kan de gemeenteraad bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan echter besluiten geen exploitatieplan vast te stellen indien:

- het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of besluit begrepen gronden anderszins verzekerd is;
- het bepalen van een tijdvak of fasering als bedoeld in artikel 6.13, eerste lid, onder c, 4°, onderscheidenlijk 5°, niet noodzakelijk is;
- het stellen van eisen, regels, of een uitwerking van regels als bedoeld in artikel 6.13, tweede lid, onderscheidenlijk b, c of d, niet noodzakelijk is.

Planschade

Als gevolg van een plan kan er (financiële) schade ontstaan als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Wro. Het gaat hier om inkomensderving of waardevermindering van onroerende zaken, veelal benoemd als planschade. De waardevermindering kan bijvoorbeeld een gevolg zijn van beperking van privacy, bezonning etc. Het regelen van de planschade is onderdeel van een exploitatieplan conform artikel 6.13 lid 1.C.2. Wanneer geen exploitatieplan opgesteld wordt, kunnen aanvullende afspraken gemaakt worden tussen gemeente en initiatiefnemer over de verdeling van mogelijke planschade, een planschadeovereenkomst.

Conclusie

Onderhavig plan vindt plaats op initiatief van een particulier. Deze particulier is risicodragend voor het project. Tevens wordt in onderhavige plan geen exploitatieplan opgesteld omdat het kostenverhaal van het project volledig geregeld wordt middels een anterieure overeenkomst. Bij het verlenen van de omgevingsvergunning zal daarom aan het college gevraagd worden overeenkomstig het bepaalde in artikel 6.12 lid 2 van Wro te besluiten dat een exploitatieplan niet noodzakelijk is. Als onderdeel van de anterieure overeenkomst zijn additionele afspraken gemaakt over planschade.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.2.1 Procedure vergunningverlening

Voor de aanvraag en verlening van een omgevingsvergunning met ruimtelijke onderbouwing stelt artikel 3.10 van de Wabo dat de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing is. Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de AwB. Dit houdt in dat het ontwerpbesluit conform afdeling 3.4 Awb gedurende 6 weken ter inzage gelegd worden. Hierbij is er de mogelijkheid van zienswijzen voor een ieder (art. 3.12 lid 5 Wabo). Alleen belanghebbenden kunnen bezwaar maken en in beroep gaan. De Wabo voegt hier aan toe dat het ontwerpbesluit en/of het definitieve besluit op grond van de Wabo of het Besluit omgevingsrecht in bepaalde specifieke gevallen aan specifiek personen of instanties wordt gestuurd. In gevallen waarin een ander bestuursorgaan dan B&W bevoegd gezag is, ligt het ontwerpbesluit tevens ter inzage in de gemeente waar het betrokken project in hoofdzaak zal worden uitgevoerd.

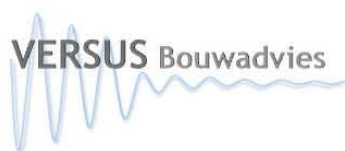
De beslistermijn van zes maanden begint te lopen op de dag ná de dag van ontvangst van de aanvraag (art. 3.12 lid 7 Wabo). De kennisgeving van het ontwerpbesluit en de mededeling van het definitieve besluit worden in de Staatscourant geplaatst (art. 3.12 lid 2 Wabo jo. art. 6.14 lid 2 Regeling omgevingsrecht). De mededeling van het definitieve besluit wordt tevens langs elektronische weg gedaan en beschikbaar gesteld (art. 6.14 Bor jo. Regeling standaarden ruimtelijke ordening 2012).

Zienswijzen

Zienswijzen worden meegenomen in de definitieve besluitvorming omtrent het verlenen van de definitieve vergunning.

7 Bijlage

7.1 Akoestisch onderzoek "Geluidbelasting weg- en spoorweglawaai"



Akoestisch onderzoek

Geluidbelasting vanwege weg- en spoorweglawaai op de nieuw te bouwen woningen aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering, gemeente Kaag en Braasem.

Datum: 14 juni 2016

Opdrachtgever:
De heer J. C. de Vlieger
Noordeinde 29
2355 AN Hoogmade

Versus Bouwadvies
Ampzingstraat 12
2014 XV Haarlem
tel: 06 24 81 44 79



Inhoud

1	Inleiding.....	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Wegverkeerslawai.....	4
1.3	Railverkeerslawai.....	4
2	Normen en grenswaarden	5
2.1	Wegverkeer	5
2.1.1	Algemeen.....	5
2.1.2	Nieuwe situaties.....	5
2.1.3	Rekenmethode.....	6
2.1.4	Aftrek artikel 110g.....	6
2.1.5	Normstelling.....	6
2.2	Railverkeerslawai.....	7
2.3	Cumulatie.....	7
3	Uitgangspunten	9
3.1	Algemeen.....	9
3.2	Wegverkeerslawai.....	9
3.3	Railverkeerslawai.....	9
4	Resultaten en conclusie	11
4.1	Wegverkeerslawai.....	11
4.2	Railverkeerslawai.....	12
4.4	Maatregelen.....	14
4.5	Verzoek hogere grenswaarde	15

BIJLAGE 1: Situatie

BIJLAGE 2: Invoergegevens rekenmodel

BIJLAGE 3: Plot wegverkeerslawai

BIJLAGE 4: Plot railverkeerslawai

BIJLAGE 5: Resultaten wegverkeerslawai

BIJLAGE 6: Resultaten railverkeerslawai

1 Inleiding

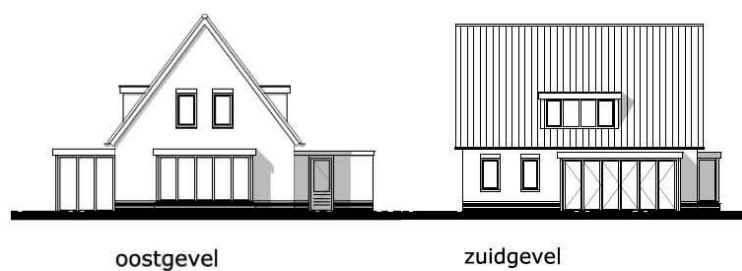
1.1 Algemeen

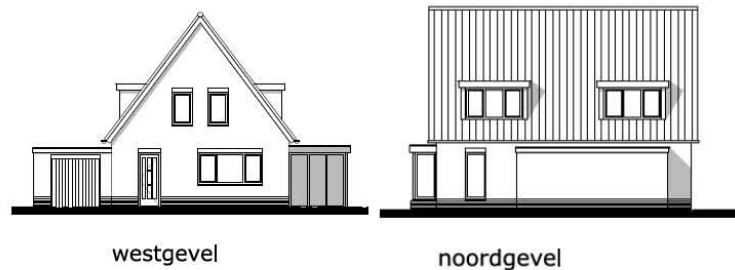
In opdracht van dhr. De Vlieger te Hoogmade, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van twee nieuw te bouwen woningen aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering. Aangezien de milieukwaliteit op deze locatie tamelijk slecht is te noemen is als compensatie aan de zuidgevel een serre gepland. Dit maakt dat de overgang vanuit de woning naar de geluidbelaste buitenruimte geleidelijke verloopt. In Bijlage 1 is de situatie en plattegronden opgenomen.

Figuur 1: Situatie



Figuur 2: Gevelaanzichten van de nieuw te bouwen woningen met serre





In dit rapport zijn de volgende situaties onderzocht:

- De geluidbelasting vanwege de A4;
- De geluidbelasting vanwege de Zuidweg;
- De geluidbelasting vanwege de HSL;

1.2 Wegverkeerslawaa

De geprojecteerde woningen zijn gelegen binnen de zones wegverkeerslawaa van de A4 (zone 600 meter) en de Zuidweg (zone 200 meter).

1.3 Railverkeerslawaa

De geprojecteerde woningen zijn eveneens gelegen binnen de zone spoorweglawaa, HSL (zone 600 meter).

2 Normen en grenswaarden

2.1 Wegverkeer

2.1.1 Algemeen

Het beperken van geluidhinder vanwege wegverkeer is geregeld in hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder en hoofdstuk 3 van het Besluit geluidhinder. Volgens de artikelen 74 en 75 heeft iedere weg van rechtswege een zone. Binnen deze langs een weg gelegen zone dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen, vanwege het wegverkeer. De breedte van de zones is als volgt:

tabel 1: zonebreedte

Stedelijk	Buitenstedelijk	Aantal meters aan weerszijde van de weg
Aantal rijstroken		
1 of 2 3 of meer		200
		350
	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Onder stedelijk gebied wordt verstaan het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Deze zones gelden niet voor:

- a. wegen, welke zijn gelegen binnen een als een woonerf aangeduid gebied;
- b. wegen, waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen deze langs een weg gelegen zone dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Deze geluidbelasting wordt berekend als een L_{den} , dit is de gemiddelde geluidbelasting over de dag-, avond- en nachtperiode.

2.1.2 Nieuwe situaties

Voor nieuwe situaties zijn de te hanteren geluidnormen opgenomen in de artikelen 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder en de artikelen 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder. Er is sprake van een nieuwe situatie, indien er binnen de zone van de weg nieuwe woningen worden gerealiseerd of er een nieuwe weg zal worden aangelegd, dan wel de woningen of de weg reeds zijn geprojecteerd in een na 1 januari 1982 vastgesteld bestemmingsplan.

De voorkeurgrenswaarde bedraagt 48 dB. Ingeval het akoestisch onderzoek uitwijst dat de geluidbelasting hoger is dan deze voorkeurgrenswaarde, kan een hogere waarde worden vastgesteld tot een maximum van 53 tot 63 dB. Dit maximum is afhankelijk van het type zonegebied (buitenstedelijk, stedelijk) en de verhouding tussen de woning of een andere geluidgevoelige bestemming en de weg. Een ontheffing kan slechts worden verleend indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn.

De procedure tot vaststelling van een hogere waarde is opgenomen in hoofdstuk VIIIA, afdeling 1 van de Wet geluidhinder en hoofdstuk 5 van het Besluit geluidhinder.

2.1.3 Rekenmethode

De wijze waarop een akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd, is geregeld in hoofdstuk VIIIA, afdeling 2, de artikelen 110d tot en met 110i van de Wet geluidhinder. De te hanteren meet- en berekeningsvoorschriften voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk 3 en bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 zijn de regels opgenomen, waaraan het akoestisch rapport dient te voldoen. De rapportage dient alle informatie te bevatten met betrekking tot de voor het onderzoeksresultaat van belang zijnde aspecten.

2.1.4 Aftrek artikel 110g

Bij de toetsing van de berekende geluidbelasting aan de te hanteren grenswaarde mag, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, een aftrek worden toegepast. Volgens artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bedraagt deze aftrek sinds 20 mei 2014:

- 4 dB bij een geluidbelasting van 57 dB;
- 3 dB bij een geluidbelasting van 56 dB;
- 2 dB voor overige waarden.

2.1.5 Normstelling

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd, zoals vermeld in de Wgh. In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat de voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door Gemeente Beverwijk, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot een maximum waarde.

De geluidbelasting wordt uitgedrukt in een gemiddeld geluidniveau (L_{den}). De voorkeursgrenswaarden en de maximale ontheffingswaarden in het geval van wegverkeer in stedelijk en in buitenstedelijkgebied worden in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde wegverkeer

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare gevelbelasting met ontheffing	Hoogst toelaatbaar binnenniveau
Nieuwe woning/bestaande weg			
Nieuw te bouwen woning	48 dB	Stedelijk: 63 dB Buitenstedelijk: 53 dB	33 dB
Nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	48 dB	Stedelijk: n.v.t. Buitenstedelijk: 58 dB	33 dB
Vervangende nieuwbouw	48 dB	Stedelijk: 68 dB Buitenstedelijk: 58 dB	33 dB
Bestaande woning/nieuwe weg			
Bestaande woning	48 dB	Stedelijk: 63 dB Buitenstedelijk: 58 dB	33 dB
Gelijktijdig met de wegaanleg te bouwen woning	48 dB	Stedelijk: 58 dB Buitenstedelijk: 53 dB	33 dB

2.2 Railverkeerslawaai

Ingevolge de Wet geluidhinder is langs iedere spoorweg een geluidzone aangegeven, waarvan de breedte is aangegeven op een kaart. De breedte kan variëren tussen de 100 en 600 meter afhankelijk van de intensiteit van de desbetreffende spoorweg.

Binnen de langs een spoorweg gelegen zone dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Deze wordt berekend als een geluidbelasting in L_{den} , dit is de gemiddelde geluidbelasting over de dag-, avond- en nachtperiode.

De voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai is 55 dB. Ingeval het akoestisch onderzoek uitwijst, dat de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, kan een hogere waarde worden vastgesteld tot een maximum van 68 dB. Een ontheffing kan slechts worden verleend indien maatregelen, die gericht zijn op het terugbrengen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn.

2.3 Cumulatie

In artikel 110f van de Wet geluidhinder en in hoofdstuk 2 van Bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift 2012 wordt de rekenmethode voor de gecumuleerde geluidsbelasting (L_{cum}) aangegeven. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron.

Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval, indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting, rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen.

Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Deze worden aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai, waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

De cumulatiemethode maakt het mogelijk de geluidsbelasting van verschillende geluidbronnen in rekening te brengen door middel van een getal. Dit getal dat van < 40 tot > 70 loopt geeft een kwalificatie in de beoordeling van goed tot zeer slecht.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting wordt gebruik gemaakt van de methode die gebaseerd is op de 'methode Miedema'. Hierin wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB.

Tabel 4. L_{den} classificatie volgens methode Miedema

Geluidsklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 - 55 dB	Redelijk
55 - 60 dB	Matig
60 - 65 dB	Tamelijk slecht
65 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Bij de berekening van de geluidsbelasting wordt geen correctie ex artikel 110g Wgh toegepast.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemeen

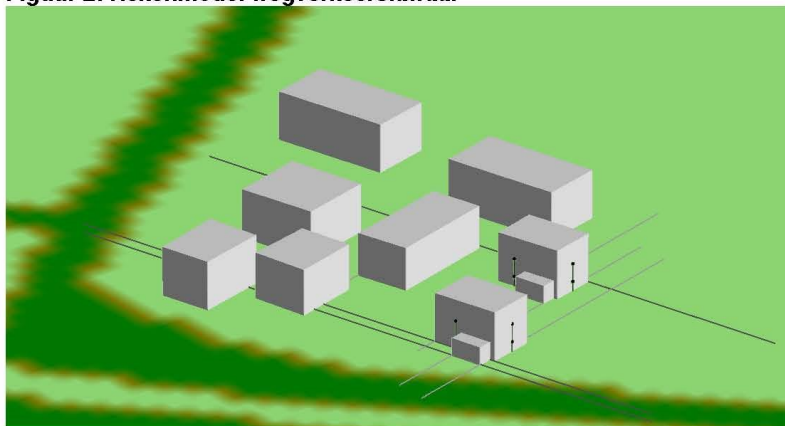
De ligging van de woningen en overige bebouwing, de wegen, de spoorlijnen en de overige relevante informatie is aangeleverd in de vorm van een aantal digitale tekeningen. Met behulp van een interactief invoerprogramma is hiervan een digitale invoerfile gemaakt ten behoeve van het geluid berekeningsprogramma Geomilieu versie 3.11. Een dergelijke invoerfile bevat alle akoestisch relevante informatie (ligging en hoogte van gebouwen, wegen, spoorlijnen, hard-zacht overgangen van de bodem, hoogteligging van de verschillende objecten (wegen, gebouwen, wallen en/of schermen, e.d.), verkeersgegevens, waarneempunten, enz.). In de Bijlage 4 is een overzichtsploot van het rekenmodel weergegeven.

3.2 Wegverkeerslawaai

Voor het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai is uitgegaan van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Vanwege de complexe situatie zijn de geluidberekeningen uitgevoerd overeenkomstig de Standaardrekenmethode II van Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Voor de rijksweg A4 is uitgegaan van de verkeersgegevens uit het "geluidregister Hoofdwegennet" aangeleverd door Rijkswaterstaat. Voor de Zuidweg is uitgegaan van verkeersgegevens afkomstig uit het regionale verkeersmodel RVMK Holland Rijnland, peiljaar 2030 uitgaande van hoge economische groei.

Figuur 2: Rekenmodel wegverkeerslawaai



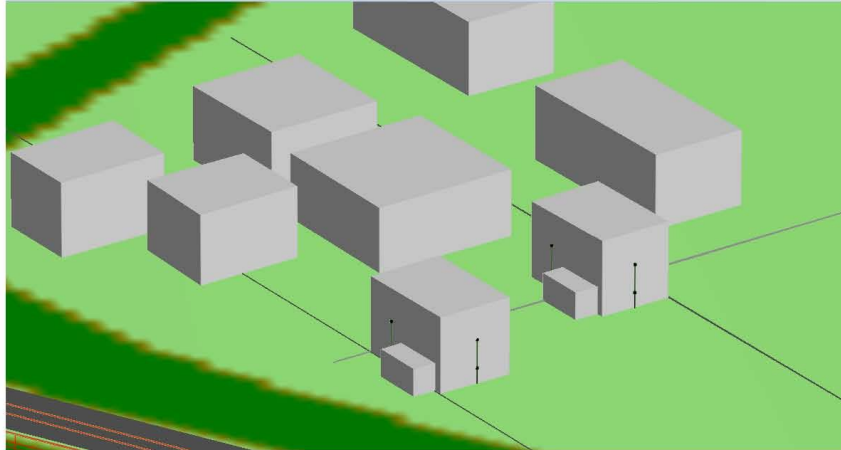
3.3 Railverkeerslawaai

Voor het berekenen van de geluidbelasting vanwege Railverkeerslawaai is uitgegaan van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Vanwege de complexe situatie zijn de geluid-berekeningen uitgevoerd overeenkomstig de Standaardrekenmethode II van Bijlage IV, behorende bij hoofdstuk 4 Spoorweg van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Het voor hoofdspoorwegen geldende normenkader voor geluid is materieel vastgelegd in het geluidregister. Dit normenkader is vastgelegd in geluidproductieplafonds op langs

de spoorweg gelegen virtuele referentiepunten. Deze plafonds zijn gebaseerd op talrijke eveneens in het geluidregisteropgenomen (bron)gegevens.

Figuur 3: Rekenmodel spoorweglawaai



4 Resultaten en conclusie

4.1 Wegverkeerslawaaï

De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï is berekend op de akoestisch meest relevante waarnemingen van de nieuw te bouwen woningen, op akoestisch relevante waarnemingshoogtes. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode. De Wet geluidhinder gaat voor wat betreft de beoordeling van de geluidbelasting uit van de berekende geluidbelasting per weg en niet van de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen gezamenlijk. Op de berekende geluidbelasting wordt een aftrek toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het verkeer volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. In de onderstaande tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting, in L_{den} , vanwege wegverkeerslawaaï.

tabel 2A: Rekenresultaten L_{den} (dB) woning 1

Waarnem-			100 km/uur weg	50 km/uur weg	Gecumuleerd geluidbelasting
Nummers	Hoogte	Gevel	A4 incl. aftrek ⁽¹⁾ t.b.v HGW	Zuidweg incl. aftrek ex art. 110 Wgh t.b.v HGW	
001_A 001_B	1,5 4,5	Oost ⁽⁵⁾	53 ⁽¹⁾ 54 ⁽¹⁾	-- --	57 58
002_A 002_B	1,5 4,5	Zuid ⁽⁵⁾	53 ⁽²⁾ 56 ⁽¹⁾	39 ⁽⁴⁾ 41 ⁽⁴⁾	57 60
003_A 003_B	1,5 4,5	West	53⁽³⁾ 53⁽¹⁾	39 ⁽⁴⁾ 41 ⁽⁴⁾	55 57
004_A 004_B	1,5 4,5	Noord	48 ⁽³⁾ 49 ⁽³⁾	15 ⁽⁴⁾ 27 ⁽⁴⁾	50 51

⁽¹⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 4 dB aftrek ex.art. 110g Wgh bij een geluidbelasting van 57 dB

⁽²⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 3 dB aftrek ex.art. 110g Wgh bij een geluidbelasting van 56 dB

⁽³⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 2 dB aftrek ex.art. 110g Wgh bij een geluidbelasting van 55 dB

⁽⁴⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 5 dB aftrek ex.art. 110g Wgh

⁽⁵⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel. Voor deze gevel hoeft geen hogere waarde worden vastgelegd.

(6)

tabel 2B: Rekenresultaten L_{den} (dB) woning 2

Waarneem-			100 km/uur weg	50 km/uur weg	Gecumuleerd geluidbelasting
Nummers	Hoogte	Gevel	A4 incl. aftrek ⁽¹⁾ t.b.v HGW	Zuidweg incl. aftrek ex art. 110 Wgh t.b.v HGW	
005_A	1,5	Oost ⁽⁵⁾	53 ⁽³⁾	--	55
005_B	4,5		53 ⁽¹⁾	--	57
006_A	1,5	Zuid ⁽⁵⁾	48 ⁽³⁾	36 ⁽⁴⁾	51
006_B	4,5		53 ⁽¹⁾	37 ⁽⁴⁾	57
007_A	1,5	West	45 ⁽³⁾	35 ⁽⁴⁾	48
007_B	4,5		49 ⁽³⁾	37 ⁽⁴⁾	51
008_A	1,5	Noord	47 ⁽³⁾	14 ⁽⁴⁾	49
008_B	4,5		48 ⁽³⁾	31 ⁽⁴⁾	50

⁽¹⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 4 dB aftrek ex.art. 110g Wgh bij een geluidbelasting van 57 dB

⁽²⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 3 dB aftrek ex.art. 110g Wgh bij een geluidbelasting van 56 dB

⁽³⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 2 dB aftrek ex.art. 110g Wgh bij een geluidbelasting van 55 dB

⁽⁴⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 5 dB aftrek ex.art. 110g Wgh

⁽⁵⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel. Voor deze gevel behoeft geen hogere waarde worden vastgelegd.

De voorkeurgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde bedraagt bij nieuwbouw in buitenstedelijk gebied respectievelijk 48 dB en 53 dB.

Woning 1

De hoogst berekende waarde inclusief aftrek artikel 110g Wgh bedraagt 53 dB. De oost- en zuidgevel wordt als dove gevel uitgevoerd. Voor deze gevels behoeft in dit geval geen hogere waarde te worden vastgelegd.

Woning 2

De hoogst berekende waarde inclusief aftrek artikel 110g Wgh bedraagt 49 dB. De oost- en zuidgevel wordt als dove gevel uitgevoerd. Voor deze gevels behoeft in dit geval geen hogere waarde te worden vastgelegd.

4.2 Railverkeerslawaai

De geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai is berekend op de akoestisch meest relevante waarneempunten op de twee nieuw te bouwen woningen, op akoestisch relevante waarneemhoogtes. De geluidbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode. De waarde van het door berekeningen verkregen geluidniveau, wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal. In de onderstaande tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting, in L_{den} , vanwege spoorweglawaai.

Tabel 3: Geluidbelasting L_{den} HSL

woning	Beoordelings-		Gevel	HSL	
	nr.	hoogte [m]		geluid belasting [dB]	Voorkeurs-waarde [dB]
1	01_A	1,5	Oost	55	55
	01_B	4,5		58	55
	02_A	1,5	Zuid	54	55
	02_B	4,5		59	55
	03_A	1,5	West	49	55
	03_B	4,5		52	55
	04_A	1,5	Noord	42	55
	04_B	4,5		43	55
2	05_A	1,5	Oost	52	55
	05_B	4,5		55	55
	06_A	1,5	Zuid	49	55
	06_B	4,5		54	55
	07_A	1,5	West	45	55
	07_B	4,5		49	55
	08_A	1,5	Noord	44	55
	08_B	4,5		45	55

⁽¹⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel

De voorkeurgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde bedraagt bij nieuwbouw respectievelijk 55 dB en 68 dB. Volgens de geluidberekeningen bedraagt de geluidbelasting vanwege spoorweglawaai afgerond maximaal 59 dB. De geluidbelasting is 4 dB hoger dan de voorkeurgrenswaarde maar niet hoger dan de maximale ontheffingswaarde.

4.3 Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum})

Op basis van de berekende geluidbelasting vanwege weg- en railverkeerslawaai is op dezelfde beoordelingspunten een berekening gemaakt van de gecumuleerde geluidbelasting. De berekeningen zijn met behulp van het Reken- en meetvoorschrift 2012, bijlage 2, hoofdstuk 2 uitgevoerd. In tabel 4 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven.

Tabel 5: Gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum})

Beoordelings-		Gevel	HSL L_{den} [dB]	Wegverkeers- lawaai L_{den} [dB]	L_{cum}	MKM
punt	hoogte					
01_A	1,5	Oost	55	57	57	Matig
01_B	4,5		58	58	59	Matig
02_A	1,5	Zuid	54	57	56	Matig
02_B	4,5		59	60	61	Tamelijk slecht
03_A	1,5	West	49	55	53	Redelijk
03_B	4,5		52	57	55	Redelijk

Beoordelings-		Gevel	HSL L_{den} [dB]	Wegverkeers- lawaai L_{den} [dB]	L_{CUM}	MKM
punt	hoogte					
04_A	1,5	Noord	42	50	50	Redelijk
04_B	4,5		43	51	51	Redelijk
05_A	1,5	Oost	52	55	54	Redelijk
05_B	4,5		55	57	57	Matig
06_A	1,5	Zuid	49	51	52	Redelijk
06_B	4,5		54	57	56	Matig
07_A	1,5	West	45	48	48	Goed
07_B	4,5		49	51	52	Redelijk
08_A	1,5	Noord	44	49	49	Goed
08_B	4,5		45	50	50	Redelijk

Hieruit blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}) maximaal 61 dB bedraagt. Dit komt overeen met de kwaliteitsmaat 'tamelijk slecht'.

4.4 Maatregelen

Aangezien de te verwachten geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai maximaal 53 dB bedraagt (westgevel) en voor spoorweglawaai maximaal 59 dB bedraagt (zuidgevel), dienen er naast het aanbrengen van dove gevels ook bouwkundige maatregelen worden getroffen om er zorg voor te kunnen dragen dat er aan de regelgeving kan worden voldaan. De milieukwaliteit op deze locatie tamelijk slecht is te noemen.

Als compensatie zal aan de zuidgevel een serre worden gebouwd. Dit zorgt ervoor dat de overgang vanuit de woning naar de geluidbelaste buitenruimte geleidelijke verloopt.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, dient tenminste gelijk te zijn aan het verschil tussen de cumulatieve geluidbelasting en 33 dB (vereiste maximale binnenniveau), met een minimumeis van 20 dB. Er wordt vanuit gegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,K}$ van 20 dB voldoet.

4.5 Verzoek hogere grenswaarde

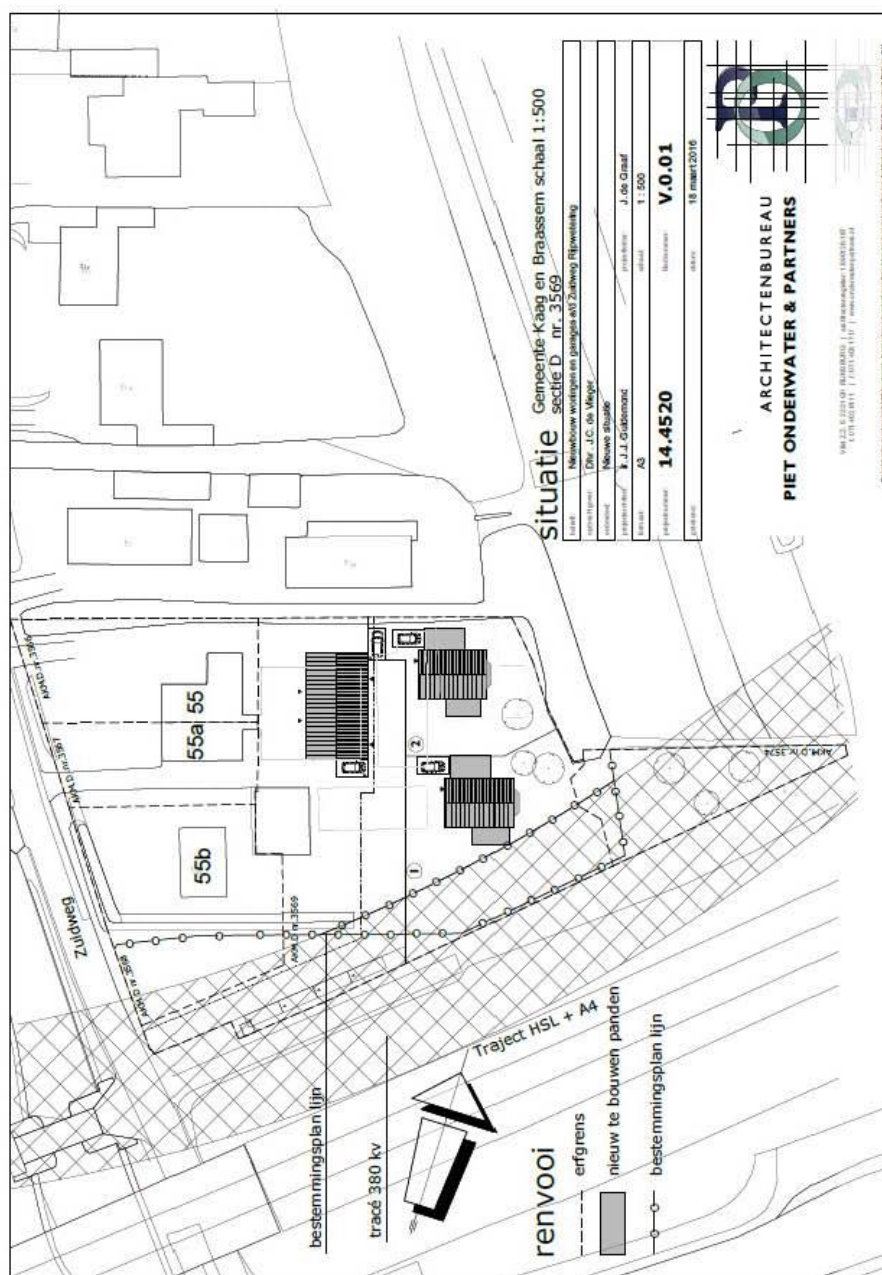
Volgens de Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden opgesteld door de Omgevingsdienst West-Holland worden criteria gesteld. Het bouwplan betreft de realisatie van twee woningen. Voor het vaststellen van de hogere waarden zijn de volgende criteria uit de Richtlijnen van toepassing:

- Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast.
- Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (<48 dB).
- Voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b. een toename van het aantal geluidgehinderde met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau.
- De hogere waarde bedraagt niet meer dan 53 dB.
- De oost- en zuidgevel worden als dove gevel uitgevoerd.

Omdat de geluidbelasting hoger is dan 53 dB moet akoestische compensatie worden toegepast. Het realiseren van geluidluwe gevels is binnen het ontwerp mogelijk. Als compensatie zal aan de zuidgevel een serre worden gebouwd. Dit zorgt ervoor dat de overgang vanuit de woning naar de geluidbelaste buitenruimte geleidelijke verloopt.

De vast te stellen hogere waarde is niet hoger dan 53 dB. Op basis hiervan kan worden gesteld dat conform de richtlijnen een hogere waarde vastgesteld kan worden.

BIJLAGE 1: Situatie



BIJLAGE 2: Invoergegevens rekenmodel

Zuidweg 55 Rijpwetering											Invoergegevens A4 en Zuidweg										
Model: eerste model																					
versie van A4 - A4																					
Groep: (hoofdgroep)																					
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012																					
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek											
2520	4 / 27,610 / 28,261	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
18159	4 / 25,930 / 26,875	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
6390	4 / 25,880 / 25,930	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
7640	4 / 23,900 / 23,901	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
22086	4 / 23,420 / 23,859	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0											
22450	4 / 28,261 / 28,265	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
1685	4 / 23,900 / 23,901	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
6311	4 / 25,930 / 28,318	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
24951	4 / 23,420 / 23,859	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
17709	4 / 25,883 / 25,930	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
15154	4 / 23,853 / 25,880	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
8161	4 / 26,875 / 27,610	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
3279	4 / 23,901 / 25,883	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
2855	4 / 23,853 / 23,901	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
11068	4 / 23,614 / 23,859	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
4536	4 / 23,781 / 23,859	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
12229	4 / 23,843 / 23,899	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1											
02	Zuidweg	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0											
Zuidweg 55 Rijpwetering											Invoergegevens A4 en Zuidweg										
Model: eerste model																					
versie van A4 - A4																					
Groep: (hoofdgroep)																					
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012																					
Naam	V(RR(D))	V(RR(A))	V(RR(N))	V(RR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))											
2520	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
18159	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
6390	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
7640	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
22086	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80											
22450	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
1685	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
6311	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
24951	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80											
17709	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
15154	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
8161	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
3279	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
2855	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80											
11068	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80											
4536	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
12229	--	--	--	--	100	100	100	--	90	90											
02	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80											
Zuidweg 55 Rijpwetering											Invoergegevens A4 en Zuidweg										
Model: eerste model																					
versie van A4 - A4																					
Groep: (hoofdgroep)																					
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012																					
Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)											
2520	90	--	85	85	85	--	48150,72	6,01	3,84	1,56											
18159	90	--	85	85	85	--	48150,72	6,01	3,84	1,56											
6390	90	--	85	85	85	--	48150,72	6,01	3,84	1,56											
7640	90	--	85	85	85	--	27764,80	5,96	3,49	1,81											
22086	80	--	75	75	75	--	1226,32	6,34	3,23	1,38											
22450	90	--	85	85	85	--	48150,72	6,01	3,84	1,56											
1685	90	--	85	85	85	--	27764,80	5,96	3,49	1,81											
6311	90	--	85	85	85	--	50011,60	6,03	3,37	1,77											
24951	80	--	75	75	75	--	1226,32	6,34	3,23	1,38											
17709	90	--	85	85	85	--	50011,60	6,03	3,37	1,77											
15154	90	--	85	85	85	--	48150,72	6,01	3,84	1,56											
8161	90	--	85	85	85	--	48150,72	6,01	3,84	1,56											
3279	90	--	85	85	85	--	50011,60	6,03	3,37	1,77											
2855	80	--	75	75	75	--	1718,24	6,31	3,41	1,33											
11068	80	--	75	75	75	--	1718,24	6,31	3,41	1,33											
4536	90	--	85	85	85	--	50511,84	5,95	3,32	1,62											
12229	90	--	85	85	85	--	46644,96	5,96	3,48	1,81											
02	50	--	80	50	50	--	2821,56	6,64	3,22	0,93											

Zuidweg 55 Rijpwetering												Invoergegevens A4 en Zuidweg			
Model: eerste model															
versie van A4 - A4															
Groep: (hoofdgroep)															
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012															
Naam	%Inc (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)		
2520	--	--	--	--	--	91,07	95,34	99,00	--	4,15	1,81	4,36	--		
18159	--	--	--	--	--	91,07	95,34	99,00	--	4,15	1,81	4,36	--		
6390	--	--	--	--	--	91,07	95,34	99,00	--	4,15	1,81	4,36	--		
7640	--	--	--	--	--	90,21	93,80	97,48	--	4,40	1,98	5,18	--		
22086	--	--	--	--	--	94,62	94,92	94,75	--	2,86	2,23	2,01	--		
22450	--	--	--	--	--	91,07	95,34	99,00	--	4,15	1,81	4,36	--		
1685	--	--	--	--	--	90,21	93,80	97,48	--	4,40	1,98	5,18	--		
6311	--	--	--	--	--	90,36	93,84	97,63	--	4,43	1,99	5,12	--		
24951	--	--	--	--	--	94,62	94,92	94,75	--	2,86	2,23	2,01	--		
17709	--	--	--	--	--	90,36	93,84	97,63	--	4,43	1,99	5,12	--		
15154	--	--	--	--	--	91,07	95,34	99,00	--	4,15	1,81	4,36	--		
8161	--	--	--	--	--	91,07	95,34	99,00	--	4,15	1,81	4,36	--		
3275	--	--	--	--	--	90,36	93,84	97,63	--	4,43	1,99	5,12	--		
2855	--	--	--	--	--	94,21	94,88	92,87	--	3,06	2,17	3,06	--		
11068	--	--	--	--	--	94,21	94,88	92,87	--	3,06	2,17	3,06	--		
4536	--	--	--	--	--	90,97	95,34	98,87	--	4,18	1,80	4,42	--		
12229	--	--	--	--	--	90,21	93,80	97,48	--	4,40	1,98	5,18	--		
02	--	--	--	--	--	94,77	94,33	100,00	--	3,66	3,77	--	--		
Zuidweg 55 Rijpwetering												Invoergegevens A4 en Zuidweg			
Model: eerste model															
versie van A4 - A4															
Groep: (hoofdgroep)															
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012															
Naam	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)			
2520	4,78	2,85	6,64	--	--	--	--	--	2637,44	1760,84	668,62	--			
18159	4,78	2,85	6,64	--	--	--	--	--	2637,44	1760,84	668,62	--			
6390	4,78	2,85	6,64	--	--	--	--	--	2637,44	1760,84	668,62	--			
7640	5,31	4,21	7,34	--	--	--	--	--	1493,45	908,00	440,24	--			
22086	2,52	2,86	3,24	--	--	--	--	--	73,53	37,54	16,06	--			
22450	4,78	2,85	6,64	--	--	--	--	--	2637,44	1760,84	668,62	--			
1685	5,31	4,21	7,34	--	--	--	--	--	1493,45	908,00	440,24	--			
6311	5,21	4,17	7,25	--	--	--	--	--	2726,16	1581,93	773,83	--			
24951	2,52	2,86	3,24	--	--	--	--	--	73,53	37,54	16,06	--			
17709	5,21	4,17	7,25	--	--	--	--	--	2726,16	1581,93	773,83	--			
15154	4,78	2,85	6,64	--	--	--	--	--	2637,44	1760,84	668,62	--			
8161	4,78	2,85	6,64	--	--	--	--	--	2637,44	1760,84	668,62	--			
3275	5,21	4,17	7,25	--	--	--	--	--	2726,16	1581,93	773,83	--			
2855	2,73	2,95	4,07	--	--	--	--	--	102,15	55,55	21,23	--			
11068	2,73	2,95	4,07	--	--	--	--	--	102,15	55,55	21,23	--			
4536	4,85	2,85	6,72	--	--	--	--	--	2733,65	1888,52	725,26	--			
12229	5,31	4,21	7,34	--	--	--	--	--	2509,00	1525,45	739,60	--			
02	1,57	1,89	--	--	--	--	--	--	177,62	85,74	26,12	--			
Zuidweg 55 Rijpwetering												Invoergegevens A4 en Zuidweg			
Model: eerste model															
versie van A4 - A4															
Groep: (hoofdgroep)															
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012															
Naam	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D)	63	LE (D)	125			
2520	120,09	33,49	32,76	--	138,54	52,66	49,86	--	91,66		103,57				
18159	120,09	33,49	32,76	--	138,54	52,66	49,86	--	91,66		103,57				
6390	120,09	33,49	32,76	--	138,54	52,66	49,86	--	91,66		103,57				
7640	74,15	19,21	26,06	--	87,93	40,78	36,95	--	89,48		101,26				
22086	2,22	0,88	0,34	--	1,96	1,13	0,55	--	73,44		82,92				
22450	120,09	33,49	32,76	--	138,54	52,66	49,86	--	91,66		103,57				
1685	74,15	19,21	26,06	--	87,93	40,78	36,95	--	89,48		101,26				
6311	133,57	33,57	45,23	--	157,25	70,24	64,05	--	92,04		103,85				
24951	2,22	0,88	0,34	--	1,96	1,13	0,55	--	75,11		86,59				
17709	133,57	33,57	45,23	--	157,25	70,24	64,05	--	92,04		103,85				
15154	120,09	33,49	32,76	--	138,54	52,66	49,86	--	91,66		103,57				
8161	120,09	33,49	32,76	--	138,54	52,66	49,86	--	91,66		103,57				
3275	133,57	33,57	45,23	--	157,25	70,24	64,05	--	92,04		103,85				
2855	3,32	1,27	0,70	--	2,96	1,73	0,93	--	76,69		88,12				
11068	3,32	1,27	0,70	--	2,96	1,73	0,93	--	76,69		88,12				
4536	125,69	35,74	36,05	--	145,65	56,47	54,82	--	91,85		103,74				
12229	124,64	32,27	43,79	--	147,72	69,52	62,07	--	91,73		103,62				
02	6,86	3,43	--	--	2,94	1,72	--	--	77,81		84,98				

Zuidweg 55 Rijpwetering

Invoergegevens A4 en Zuidweg

Model:	eerste model									
Groep:	versie van A4 - A4									
	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012									
Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	
2520	108,40	115,67	119,08	119,18	107,24	98,72	88,49	100,91	105,61	
18159	108,40	115,67	119,08	119,18	107,24	98,72	88,49	100,91	105,61	
6390	108,40	115,67	119,08	119,18	107,24	98,72	88,49	100,91	105,61	
7640	106,13	113,34	116,64	110,76	104,83	96,31	86,39	98,36	103,15	
22086	88,21	95,48	102,61	98,81	91,93	80,83	70,58	78,90	85,22	
22450	108,40	115,67	119,08	119,18	107,24	98,72	88,49	100,91	105,61	
1685	106,19	113,34	116,64	110,76	104,83	96,31	86,39	98,36	103,15	
6311	108,70	115,93	119,25	119,37	107,43	98,91	88,78	100,76	105,55	
24951	91,38	96,74	102,04	96,21	90,25	82,06	72,25	83,60	89,39	
17705	108,70	115,93	119,25	119,37	107,43	98,91	88,78	100,76	105,55	
15154	108,40	115,67	119,08	119,18	107,24	98,72	88,49	100,91	105,61	
8161	108,40	115,67	119,08	119,18	107,24	98,72	88,49	100,91	105,61	
3279	108,70	115,93	119,25	119,37	107,43	98,91	88,78	100,76	105,55	
2855	92,94	100,23	103,48	97,66	91,75	83,53	73,99	85,31	90,11	
11068	92,94	100,23	103,48	97,66	91,75	83,53	73,99	85,31	90,11	
4536	108,58	115,84	119,24	119,34	107,40	98,88	88,79	101,21	105,91	
12229	108,38	115,83	118,89	119,02	107,09	96,67	88,65	100,61	105,40	
02	91,54	96,66	102,85	99,44	92,69	83,21	74,84	82,03	88,65	
Zuidweg 55 Rijpwetering										Invoergegevens A4 en Zuidweg

Model:	eerste model									
Groep:	versie van A4 - A4									
	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012									
Naam	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	
2520	113,26	117,18	111,18	105,19	96,67	86,53	98,00	102,92	110,11	
18159	113,26	117,18	111,18	105,19	96,67	86,53	98,00	102,92	110,11	
6390	113,26	117,18	111,18	105,19	96,67	86,53	98,00	102,92	110,11	
7640	110,70	114,37	108,41	102,43	93,91	85,10	96,47	101,42	108,51	
22086	92,58	99,69	95,88	88,99	77,89	67,05	76,26	81,61	89,01	
22450	113,26	117,18	111,18	105,19	96,67	86,53	98,00	102,92	110,11	
1685	110,70	114,37	108,41	102,43	93,91	85,10	96,47	101,42	108,51	
6311	113,10	116,78	110,81	104,84	96,32	87,51	98,89	103,84	110,94	
24951	95,83	99,12	93,28	87,35	79,13	68,73	79,95	84,78	92,21	
17705	113,10	116,78	110,81	104,84	96,32	87,51	98,89	103,84	110,94	
15154	113,26	117,18	111,18	105,19	96,67	86,53	98,00	102,92	110,11	
8161	113,26	117,18	111,18	105,19	96,67	86,53	98,00	102,92	110,11	
3279	113,10	116,78	110,81	104,84	96,32	87,51	98,89	103,84	110,94	
2855	97,55	100,82	94,99	89,06	80,84	70,54	81,61	86,56	93,71	
11068	97,55	100,82	94,99	89,06	80,84	70,54	81,61	86,56	93,71	
4536	113,56	117,49	111,48	105,50	96,97	86,92	98,37	103,31	110,48	
12229	112,95	116,62	110,66	104,69	96,17	87,35	98,72	103,68	110,76	
02	93,68	99,76	96,36	89,61	80,22	67,24	73,67	78,33	86,72	
Zuidweg 55 Rijpwetering										Invoergegevens A4 en Zuidweg

Model:	eerste model									
Groep:	versie van A4 - A4									
	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012									
Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	
2520	113,21	107,36	101,44	92,93	--	--	--	--	--	
18159	113,21	107,36	101,44	92,93	--	--	--	--	--	
6390	113,21	107,36	101,44	92,93	--	--	--	--	--	
7640	111,45	105,64	99,73	91,22	--	--	--	--	--	
22086	96,04	92,22	85,33	74,24	--	--	--	--	--	
22450	113,21	107,36	101,44	92,93	--	--	--	--	--	
1685	111,45	105,64	99,73	91,22	--	--	--	--	--	
6311	113,89	108,08	102,17	93,66	--	--	--	--	--	
24951	95,44	89,61	83,69	75,47	--	--	--	--	--	
17705	113,89	108,08	102,17	93,66	--	--	--	--	--	
15154	113,21	107,36	101,44	92,93	--	--	--	--	--	
8161	113,21	107,36	101,44	92,93	--	--	--	--	--	
3279	113,89	108,08	102,17	93,66	--	--	--	--	--	
2855	96,73	90,96	85,06	76,86	--	--	--	--	--	
11068	96,73	90,96	85,06	76,86	--	--	--	--	--	
4536	113,57	107,72	101,80	93,29	--	--	--	--	--	
12229	113,70	107,89	101,99	93,47	--	--	--	--	--	
02	93,87	90,32	83,80	72,59	--	--	--	--	--	

Zuidweg 55 Rijpwetering Invoergegevens A4 en Zuidweg

Model: eerste model
 versie van A4 - A4
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 6k
2520	--	--	--
18159	--	--	--
6990	--	--	--
7640	--	--	--
22096	--	--	--
22450	--	--	--
1685	--	--	--
6311	--	--	--
24951	--	--	--
17709	--	--	--
15154	--	--	--
8161	--	--	--
3279	--	--	--
2855	--	--	--
11068	--	--	--
4536	--	--	--
12229	--	--	--
02	--	--	--

Zuidweg 55 Rijpwetering Invoergegevens A4 en Zuidweg

Model: eerste model
 versie van A4 - A4
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	linker zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	rechter zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	linker zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7	achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	rechter zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Zuidweg 55 Rijpwetering Invoergegevens A4 en Zuidweg

Model: eerste model
 versie van A4 - A4
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00

Zuidweg 55 Rijpwetering Invoergegevens A4 en Zuidweg

Model: eerste model
 versie van A4 - A4
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hdef.	Op	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250
5		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
7		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
4		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
6		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
5		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
3		7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
2	nieuw te bouwen woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80
1	Nieuw te bouwen woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Zuidweg 55 Rijpwetering Invoergegevens A4 en Zuidweg

Model: eerste model
 versie van A4 - A4
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

HSL

Zuidweg 55 Rijswijk

Invoergegevens Spoorwegzwaai

Model: eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep) Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerszwaai - RMR-2012														
Naam	Omstr.	ISO H	ISO M	Hder.	Hbron	Type	Cpi	Cpi_W	bb	m	Lwisse	Cbb,63	Cbb,125	Cbb,250
9090	134574084 - 134596997 - brug	—	—	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,0	dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
9090	134574084 - 134596997	—	—	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,0	dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
9090	134574084 - 134596997	—	—	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,0	dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
4992	134542362 - 134601000 - brug	—	—	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,0	dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
4992	134542362 - 134601000	—	—	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,0	dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
4992	134542362 - 134601000	—	—	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	0,0	dB	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0

Zuidweg 55 Rijswijk

Invoergegevens Spoorwegzwaai

Model: eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep) Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerszwaai - RMR-2012														
Naam	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel 1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1
9090	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	THALYS	Doorgaand	2.900	2.750	0,550	0,000	-300	-300	-300
9090	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	THALYS	Doorgaand	2.900	2.750	0,550	0,000	-300	-300	-300
9090	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	THALYS	Doorgaand	2.900	2.750	0,550	0,000	-300	-300	-300
4992	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	THALYS	Doorgaand	2.900	2.750	0,550	0,000	250	250	250
4992	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	THALYS	Doorgaand	2.900	2.750	0,550	0,000	250	250	250
4992	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	THALYS	Doorgaand	2.900	2.750	0,550	0,000	250	250	250

Zuidweg 55 Rijswijk

Invoergegevens Spoorwegzwaai

Model: eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep) Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerszwaai - RMR-2012														
Naam	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Corr. 2	Trein 3	Profiel 3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3
9090	20.000	14.000	8.800	0,000	-220	-220	-220	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9090	20.000	14.000	8.800	0,000	-220	-220	-220	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9090	20.000	14.000	8.800	0,000	-220	-220	-220	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
4992	20.000	14.000	8.800	0,000	220	220	220	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
4992	20.000	14.000	8.800	0,000	220	220	220	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
4992	20.000	14.000	8.800	0,000	220	220	220	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Zuidweg 55 Rijswijk

Invoergegevens Spoorwegzwaai

Model: eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep) Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerszwaai - RMR-2012														
Naam	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Corr. 3	Trein 4	Profiel 4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4
9090	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9090	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9090	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
4992	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
4992	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
4992	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Zuidweg 55 Rijswijk

Invoergegevens Spoorwegzwaai

Model: eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep) Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerszwaai - RMR-2012														
Naam	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Corr. 5	Trein 6	Profiel 5	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6
9090	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9090	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
9090	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
4992	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
4992	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000
4992	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000

Zuidweg 55 Rijswijk

Invoergegevens Spoorwegzwaai

Model: eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep) Groep: Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerszwaai - RMR-2012														
Naam	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Corr. 6	Trein 7	Profiel 6	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7
9090	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9090	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
9090	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
4992	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
4992	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0
4992	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL															Invoergegevens Spoorweglawaa			
Model:	eerste model versie van HSL - HSL																	
Groep:	(hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012																	
Naam	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Corr. 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13		
9090	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0		
9090	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0		
9090	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0		
4992	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0		
4992	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0		
4992	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0		

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL															Invoergegevens Spoorweglawaa	
Model:	eerste model versie van HSL - HSL															
Groep:	(hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012															
Naam	Corr. 27	Trein 28	Profiel28	Aantal(D) 28	Aantal(A) 28	Aantal(N) 28	Aantal(P4) 28	V(D) 28	V(A) 28	V(N) 28	V(P4) 28	Corr. 28	Trein 29	Profiel29	Aantal(D) 29	
9090	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	
9090	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	
9090	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	
9090	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	
4992	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	
4992	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	
4992	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL															Invoergegevens Spoorweglawaa				
Model:	eerste model																		
Groep:	versie van HSL - HSL (hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012																		
Naam	Aantal(A) 29	Aantal(N) 29	Aantal(P4) 29	V(D) 29	V(A) 29	V(N) 29	V(P4) 29	Corr. 29	Trein 30	Profiel30	Aantal(D) 30	Aantal(A) 30	Aantal(N) 30	Aantal(P4) 30	V(D) 30				
9090	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0				
9090	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0				
9090	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0				
4992	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0				
4992	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0				
4992	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0				

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL															Invoergegevens Spoorweglawaa		
Model:	eerste model versie van HSL - HSL																
Groep:	(hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012																
Naam	V(A) 30	V(N) 30	V(P4) 30	Corr. 30	Rijgoot	Ltr/fel[1]	Ltr/fel[2]	Ltr/fel[3]	Ltr/fel[4]	Ltr/fel[5]	Ltr/fel[6]	Ltr/fel[7]	Ltr/fel[8]	Ltr/fel[9]	Ltr/fel[10]		
9090	0	0	0	0,00	False	19	19	18	17	16	15	14	13	12	11		
9090	0	0	0	0,00	False	19	19	18	17	16	15	14	13	12	11		
9090	0	0	0	0,00	False	19	19	18	17	16	15	14	13	12	11		
4992	0	0	0	0,00	False	19	19	18	17	16	15	14	13	12	11		
4992	0	0	0	0,00	False	19	19	18	17	16	15	14	13	12	11		
4992	0	0	0	0,00	False	19	19	18	17	16	15	14	13	12	11		

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL													Invoergegevens Spoorweglawaa		
Model:	eerste model versie van HSL - HSL														
Groep:	(hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012														
Naam	Ltr/fel[10]	Ltr/fel[11]	Ltr/fel[12]	Ltr/fel[13]	Ltr/fel[14]	Ltr/fel[15]	Ltr/fel[16]	Ltr/fel[17]	Ltr/fel[18]	Ltr/fel[19]	Ltr/fel[20]	Ltr/fel[21]			
9090	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1			
9090	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1			
9090	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1			
4992	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1			
4992	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1			
4992	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1			

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL													Invoergegevens Spoorweglawaa		
Model:	eerste model versie van HSL - HSL														
Groep:	(hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012														
Naam	Ltr/fel[22]	Ltr/fel[23]	Ltr/fel[24]	Ltr/fel[25]	Ltr/fel[26]	Ltr/fel[27]	Ltr/fel[28]	Ltr/fel[29]	Ltr/fel[30]	Ltr/fel[31]	Ltr/fel[32]	Ltr/fel[33]			
9090	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13			
9090	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13			
9090	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13			
4992	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13			
4992	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13			
4992	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13			

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL														Invoergegevens Spoorweglawaa
Model:	eerste model versie van HSL - HSL													
Groep:	(hoofdgroep) Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012													
Naam	Ltr/fel[34]	Ltr/fel[35]	Ltr/fel[36]	Brugcorrectie	d.l.e. brug. 83	d.l.e. brug. 125	d.l.e. brug. 250	d.l.e. brug. 500	d.l.e. brug. 1k	d.l.e. brug. 2k	d.l.e. brug. 4k	d.l.e. brug. 8k	Schaal.63	
9090	-14	-15	-16	No steel bridge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9090	-14	-15	-16	No steel bridge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9090	-14	-15	-16	No steel bridge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
9090	-14	-15	-16	No steel bridge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4992	-14	-15	-16	No steel bridge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4992	-14	-15	-16	No steel bridge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
4992	-14	-15	-16	No steel bridge	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL														Invoergegevens Sponweglaaai
Model:	eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep)													
Groep:	Lijst van Banen, voor rekenmethode Ralverkeerslaaai - RMR-2012													
Naam	LE/A/0.0.2k	LE/A/0.0.4k	LE/A/0.0.6k	LE/A/Br 63	LE/A/Br 125	LE/A/Br 250	LE/A/Br 500	LE/A/Br 1k	LE/A/Br 2k	LE/A/Br 4k	LE/A/Br 8k	LE/N/0.0.63	LE/N/0.0.125	LE/N/0.0.250
9090	100.25	100.25	98.25	—	—	—	—	—	—	—	—	76.34	83.51	96.23
9090	100.25	100.25	95.25	—	—	—	—	—	—	—	—	76.34	83.51	96.23
9090	100.25	100.25	95.25	—	—	—	—	—	—	—	—	76.34	83.51	96.23
4992	96.29	96.29	91.29	—	—	—	—	—	—	—	—	75.28	82.78	95.82
4992	96.29	96.29	91.29	—	—	—	—	—	—	—	—	75.28	82.78	95.82

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL													Invoergegevens Sponweglaaai
Model:	eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep)												
Groep:	Lijst van Banen, voor rekenmethode Ralverkeerslaaai - RMR-2012												
Naam	LE/N/0.0.500	LE/N/0.0.1k	LE/N/0.0.2k	LE/N/0.0.4k	LE/N/0.0.8k	LE/N/0.0.63	LE/N/0.0.125	LE/N/0.0.250	LE/N/0.0.500	LE/N/0.0.1k	LE/N/0.0.2k	LE/N/0.0.4k	LE/N/0.0.8k
9090	104.64	105.90	111.91	104.36	91.79	70.58	77.75	90.46	98.87	104.14	106.17	98.62	88.06
9090	104.64	105.90	111.91	104.36	91.79	70.58	77.75	90.46	98.87	104.14	106.17	98.62	88.06
9090	104.64	105.90	111.91	104.36	91.79	70.58	77.75	90.46	98.87	104.14	106.17	98.62	88.06
4992	104.00	106.68	110.03	102.48	89.60	72.02	79.30	91.56	100.18	105.51	107.50	100.26	88.18
4992	104.00	106.68	110.03	102.48	89.60	72.02	79.30	91.56	100.18	105.51	107.50	100.26	88.18

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL														Invoergegevens Sponweglaaai
Model:	eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep)													
Groep:	Lijst van Banen, voor rekenmethode Ralverkeerslaaai - RMR-2012													
Naam	LE/N/0.0.63	LE/N/0.0.125	LE/N/0.0.250	LE/N/0.0.500	LE/N/0.0.1k	LE/N/0.0.2k	LE/N/0.0.4k	LE/N/0.0.8k	LE/N/0.0.63	LE/N/0.0.125	LE/N/0.0.250	LE/N/0.0.500	LE/N/0.0.1k	
9090	76.27	86.30	94.33	96.40	95.43	96.37	96.35	91.37	73.27	83.30	91.33	93.40	92.43	
9090	76.27	86.30	94.33	96.40	95.43	96.37	96.35	91.37	73.27	83.30	91.33	93.40	92.43	
9090	76.27	86.30	94.33	96.40	95.43	96.37	96.35	91.37	73.27	83.30	91.33	93.40	92.43	
4992	72.34	82.41	90.47	92.64	91.72	92.57	92.52	87.57	69.34	79.41	87.47	89.64	88.72	
4992	72.34	82.41	90.47	92.64	91.72	92.57	92.52	87.57	69.34	79.41	87.47	89.64	88.72	

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL													Invoergegevens Sponweglaaai	
Model:	eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep)													
Groep:	Lijst van Banen, voor rekenmethode Ralverkeerslaaai - RMR-2012													
Naam	LE/N/0.0.2k	LE/N/0.0.4k	LE/N/0.0.8k	LE/N/0.0.63	LE/N/0.0.125	LE/N/0.0.250	LE/N/0.0.500	LE/N/0.0.1k	LE/N/0.0.2k	LE/N/0.0.4k	LE/N/0.0.8k	LE/N/Br 63	LE/N/Br 125	
9090	93.37	93.35	88.37	73.26	83.26	91.26	93.26	92.26	93.26	93.26	88.26	—	—	
9090	93.37	93.35	88.37	73.26	83.26	91.26	93.26	92.26	93.26	93.26	88.26	—	—	
9090	93.37	93.35	88.37	73.26	83.26	91.26	93.26	92.26	93.26	93.26	88.26	—	—	
4992	89.57	89.52	84.57	69.30	79.30	87.30	89.30	88.30	89.30	89.30	84.30	—	—	
4992	89.57	89.52	84.57	69.30	79.30	87.30	89.30	88.30	89.30	89.30	84.30	—	—	

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL													Invoergegevens Sponweglaaai
Model:	eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep)												
Groep:	Lijst van Banen, voor rekenmethode Ralverkeerslaaai - RMR-2012												
Naam	LE/N/Br 250	LE/N/Br 500	LE/N/Br 1k	LE/N/Br 2k	LE/N/Br 4k	LE/N/Br 8k	LE/P4/0.0.63	LE/P4/0.0.125	LE/P4/0.0.250	LE/P4/0.0.500	LE/P4/0.0.1k	LE/P4/0.0.2k	LE/P4/0.0.4k
9090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Zuidweg 55 Rijpwetering HSL											Invoergegevens Sponweglaaai
Model:	eerste model versie van HSL - HSL (hoofdgroep)										
Groep:	Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Ralverkeerslaaai - RMR-2012										
Naam	Omsoch.	Maatveld	Hstef	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	
1	voorgevel	3.91	Relatief	1,50	4,50	—	—	—	—	Ja	
2	linker zijgevel	3.95	Relatief	1,50	4,50	—	—	—	—	Ja	
3	achtergevel	3.92	Relatief	1,50	4,50	—	—	—	—	Ja	
4	rechter zijgevel	3.95	Relatief	1,50	4,50	—	—	—	—	Ja	
5	voorgevel	3.67	Relatief	1,50	4,50	—	—	—	—	Ja	
6	linker zijgevel	3.73	Relatief	1,50	4,50	—	—	—	—	Ja	
7	achtergevel	3.68	Relatief	1,50	4,50	—	—	—	—	Ja	
8	rechter zijgevel	3.62	Relatief	1,50	4,50	—	—	—	—	Ja	

Zuidweg 55 Rijpwetering															Invoergegevens Sponweglaaai																		
HCL																																	
Model:		eerste model																															
		versie van HCL - HCL																															
Groep:		(hoofdgroep)																															
		Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Ralverkeerslaaai - RMR-2012																															
Naam		Omsoch		Bf																													
				0.00																													
1				0.00																													
2				0.00																													
3				0.00																													

Zuidweg 55 Rijswijk														Invoergegevens Spoorwegkwaliteit	
HSL															
Model:		eerste model													
Groep:		versie van HSL - HSL													
		(hoofdgroep)													
		Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerskwaliteit - RMR-2012													
Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Hoef.	Op	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k	
8		8,00	3,33	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
7		8,00	3,37	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
4		8,00	4,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
6		8,00	3,70	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
5		7,00	3,67	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
3		7,50	3,92	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
2	Nieuw te bouwen woning	8,00	3,63	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
1	Nieuw te bouwen woning	8,00	3,86	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	

Zuidweg 55 Rijswijk															Invoergegevens Spoorwegkwaliteit			
HSL																		
Model:		eerste model																
Groep:		versie van HSL - HSL																
		(hoofdgroep)																
		Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerskwaliteit - RMR-2012																
Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref. L 63	Ref. L 125	Ref. L 250	Ref. L 500	Ref. L 1k	Ref. L 2k	Ref. L 4k	Ref. L 8k	Ref. R 63	Ref. R 125		
3024		—	—	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
3027		—	—	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
3026		—	—	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
3022		—	—	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
3023		—	—	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
3025		—	—	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
GS398504	s:1034909177	—	—	Eigen waarde	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
GS398499	s:1034909182	—	—	Eigen waarde	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
GS398500	s:1034909181	—	—	Eigen waarde	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
GS397006	s:2100000302	4,20	—	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
GS398502	s:1034909179	—	—	Eigen waarde	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
GS398503	s:1034909178	—	—	Eigen waarde	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
GS398501	s:1034909180	—	—	Eigen waarde	0 dB	Nee	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		

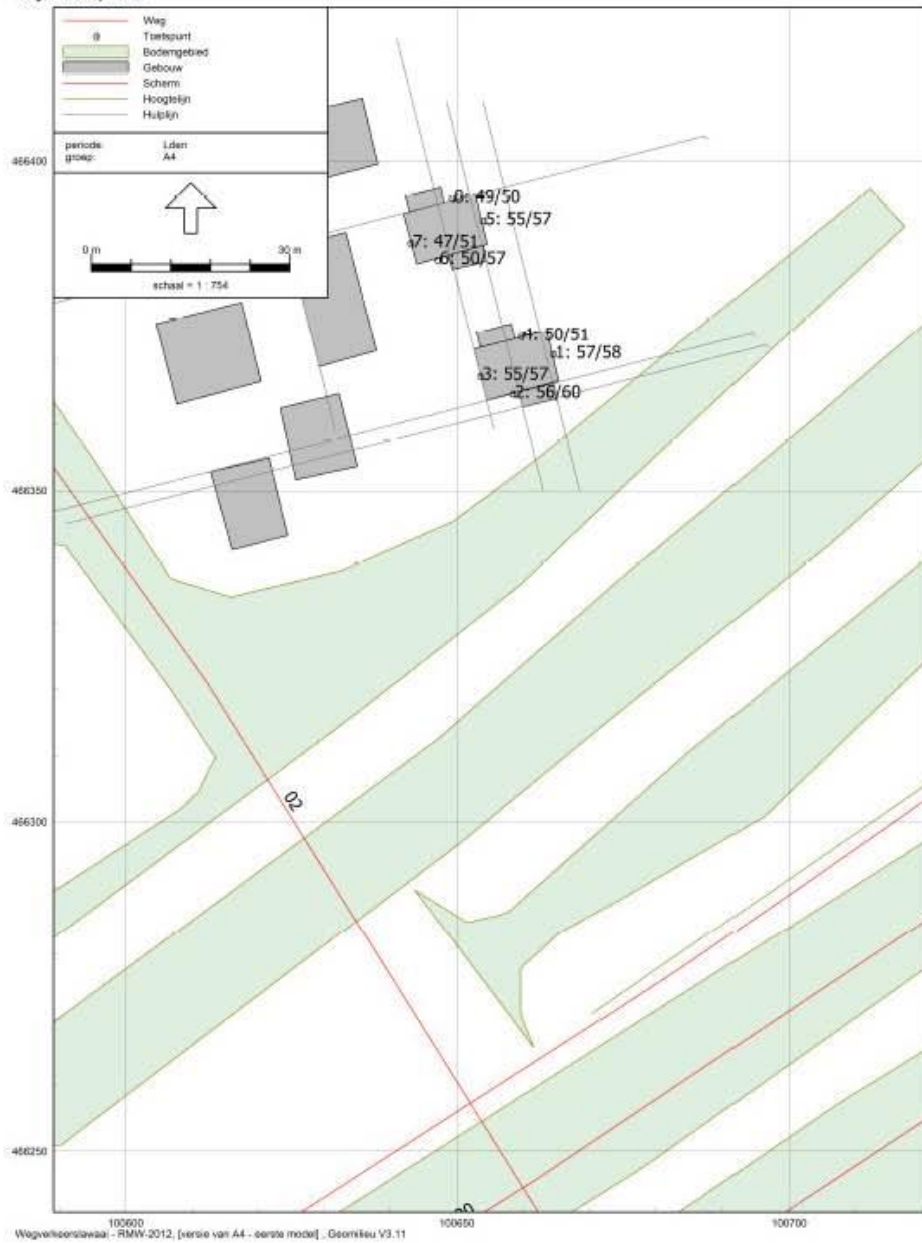
Zuidweg 55 Rijswijk													Invoergegevens Spoorwegkwaliteit
HSL													
Model: eerste model													
Groep: versie van HSL - HSL													
(hoofdgroep)													
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerskwaliteit - RMR-2012													
Naam	Ref. R 250	Ref. R 500	Ref. R 1k	Ref. R 2k	Ref. R 4k	Ref. R 8k							
3024	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20							
3027	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20							
3026	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20							
3022	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20							
3023	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20							
3025	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20							
GS398504	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							
GS398499	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							
GS398500	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							
GS397006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							
GS398502	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							
GS398503	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							
GS398501	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00							

BIJLAGE 3: Plot wegverkeerslawaa

A4

Zuidweg Rijpwetering
15 jun 2016, 15:17

Versus Bouwadvies



Resultaten A4

Zuidweg

Zuidweg

Versus Bouwadvies



Wegverkeerslawaal - RMW-2012, [versie van A4 - eerste model], Geomileu V3.10

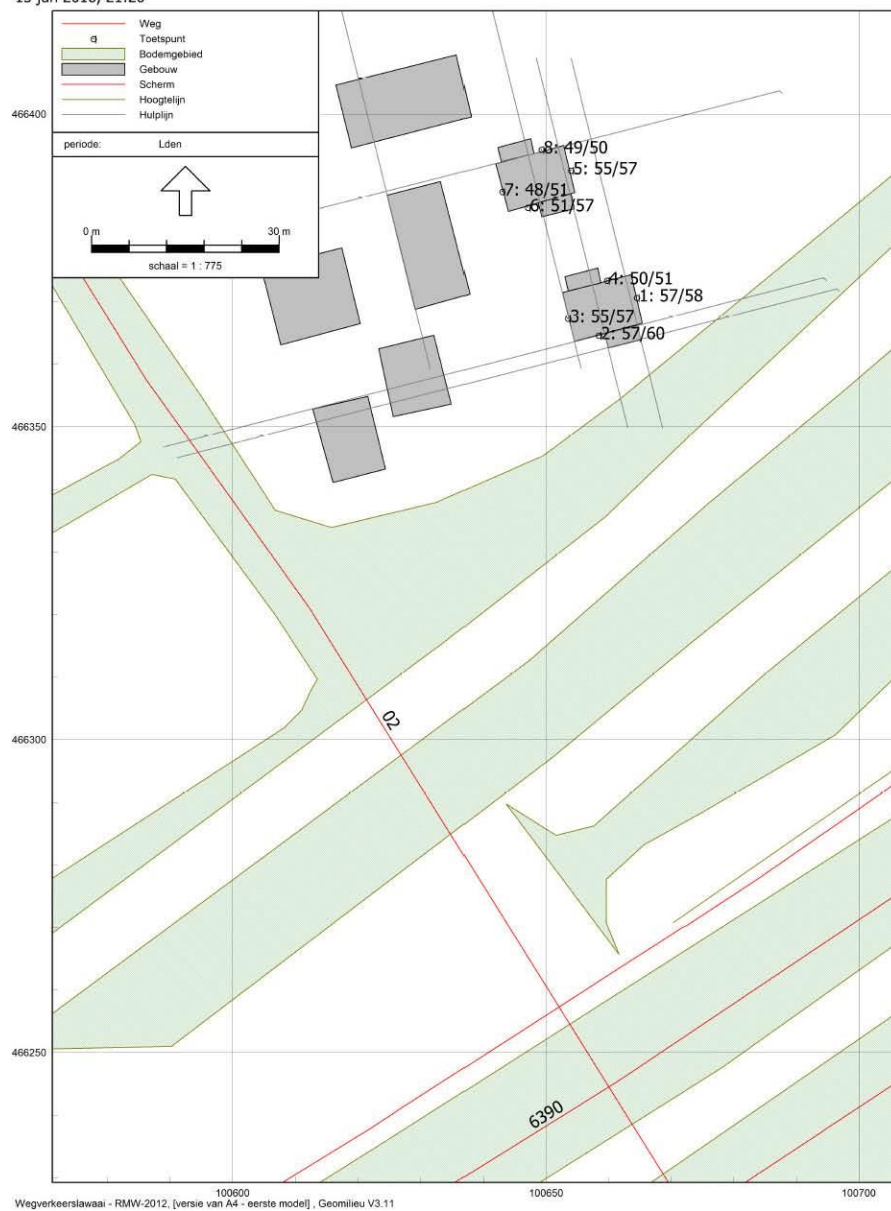
Zuidweg 55 Rijpwetering

Cumulatief

Zuidweg Rijpwetering

15 jun 2016, 21:20

Versus Bouwadvies



Cumulatief

BIJLAGE 4: Plot railverkeerslawai

Zuidweg Rijpwetering
15 jun 2016, 15:10

Versus Bouwadvies



Railverkeerslaaai

BIJLAGE 5: Resultaten wegverkeerslawaai

A4

Zuidweg Rijpwetering

Resultaten A4

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A4
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_ A	voorgevel	1,50	54,1	51,8	48,6	56,6
1_ B	voorgevel	4,50	56,0	53,6	50,5	58,5
2_ A	linker zijgevel	1,50	54,0	51,5	48,5	56,4
2_ B	linker zijgevel	4,50	57,8	55,4	52,4	60,3
3_ A	achtergevel	1,50	52,5	50,2	47,1	55,0
3_ B	achtergevel	4,50	54,3	51,9	48,8	56,7
4_ A	rechter zijgevel	1,50	47,8	45,6	42,2	50,2
4_ B	rechter zijgevel	4,50	48,7	46,4	43,1	51,1
5_ A	voorgevel	1,50	52,7	50,4	47,1	55,1
5_ B	voorgevel	4,50	54,6	52,3	49,1	57,0
6_ A	linker zijgevel	1,50	47,7	45,2	42,3	50,1
6_ B	linker zijgevel	4,50	54,6	52,2	49,1	57,0
7_ A	achtergevel	1,50	44,3	41,9	38,9	46,8
7_ B	achtergevel	4,50	48,4	45,9	43,0	50,8
8_ A	rechter zijgevel	1,50	46,2	43,9	40,6	48,6
8_ B	rechter zijgevel	4,50	47,1	44,9	41,6	49,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

15-6-2016 15:15:33

Zuidweg

Zuidweg Rijpwetering

Resultaten Zuidweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zuidweg
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_ A	voorgevel	1,50	--	--	--	--
1_ B	voorgevel	4,50	--	--	--	--
2_ A	linker zijgevel	1,50	43,8	40,8	34,7	44,5
2_ B	linker zijgevel	4,50	45,6	42,6	36,5	46,3
3_ A	achtergevel	1,50	43,7	40,6	34,5	44,4
3_ B	achtergevel	4,50	45,5	42,4	36,3	46,2
4_ A	rechter zijgevel	1,50	19,4	16,3	9,8	19,9
4_ B	rechter zijgevel	4,50	31,8	28,7	22,6	32,4
5_ A	voorgevel	1,50	--	--	--	--
5_ B	voorgevel	4,50	--	--	--	--
6_ A	linker zijgevel	1,50	40,2	37,1	31,1	40,9
6_ B	linker zijgevel	4,50	41,7	38,7	32,5	42,4
7_ A	achtergevel	1,50	39,4	36,4	30,3	40,1
7_ B	achtergevel	4,50	40,9	37,8	31,7	41,5
8_ A	rechter zijgevel	1,50	18,4	15,4	8,8	18,9
8_ B	rechter zijgevel	4,50	34,9	31,8	25,8	35,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

15-6-2016 15:16:02

Resultaten cumulatief

Zuidweg Rijpwetering

Resultaten Gecumuleerd

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_ A	voorgevel	1,50	54,1	51,8	48,6	56,6
1_ B	voorgevel	4,50	56,0	53,6	50,5	58,5
2_ A	linker zijgevel	1,50	54,4	51,9	48,7	56,7
2_ B	linker zijgevel	4,50	58,1	55,6	52,5	60,4
3_ A	achtergevel	1,50	53,1	50,6	47,3	55,4
3_ B	achtergevel	4,50	54,8	52,3	49,1	57,1
4_ A	rechter zijgevel	1,50	47,8	45,6	42,2	50,2
4_ B	rechter zijgevel	4,50	48,8	46,5	43,1	51,1
5_ A	voorgevel	1,50	52,7	50,4	47,1	55,1
5_ B	voorgevel	4,50	54,6	52,3	49,1	57,0
6_ A	linker zijgevel	1,50	48,4	45,9	42,6	50,6
6_ B	linker zijgevel	4,50	54,8	52,4	49,2	57,2
7_ A	achtergevel	1,50	45,5	42,9	39,5	47,6
7_ B	achtergevel	4,50	49,1	46,5	43,3	51,3
8_ A	rechter zijgevel	1,50	46,2	44,0	40,6	48,6
8_ B	rechter zijgevel	4,50	47,4	45,1	41,7	49,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

15-6-2016 15:39:46

BIJLAGE 6: Resultaten railverkeerslawaaï HSL

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 I Aeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_ A	voorgevel	1,50	52,3	52,0	45,5	54,6
1_ B	voorgevel	4,50	55,7	55,4	48,9	58,0
2_ A	linker zijgevel	1,50	52,0	51,6	45,3	54,3
2_ B	linker zijgevel	4,50	56,8	56,5	50,1	59,1
3_ A	achtergevel	1,50	46,5	46,2	39,8	48,8
3_ B	achtergevel	4,50	49,8	49,5	43,1	52,1
4_ A	rechter zijgevel	1,50	39,4	38,8	33,5	42,0
4_ B	rechter zijgevel	4,50	40,8	40,3	34,8	43,4
5_ A	voorgevel	1,50	49,5	49,1	42,8	51,8
5_ B	voorgevel	4,50	52,4	52,1	45,7	54,7
6_ A	linker zijgevel	1,50	46,6	46,2	40,1	49,0
6_ B	linker zijgevel	4,50	52,0	51,7	45,3	54,3
7_ A	achtergevel	1,50	43,0	42,7	36,2	45,3
7_ B	achtergevel	4,50	46,6	46,3	39,9	48,9
8_ A	rechter zijgevel	1,50	41,6	40,9	35,9	44,3
8_ B	rechter zijgevel	4,50	42,4	41,8	36,7	45,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V3.11

15-6-2016 15:05:44

7.3 Luchtkwaliteit

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag

Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

De heer J.C. de Vlieger

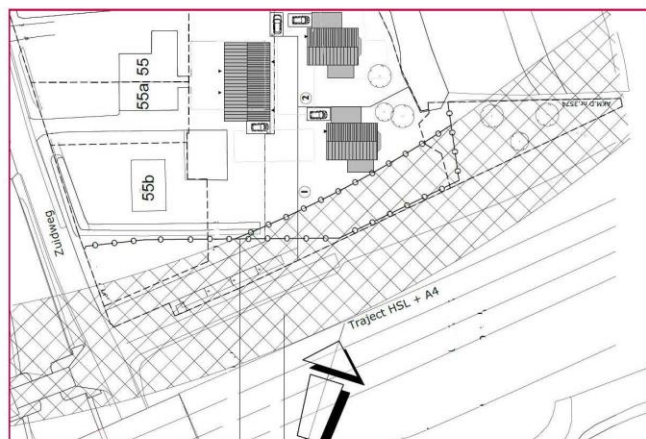
Analyse luchtkwaliteitssituatie

Datum
Kenmerk
Eerste versie

20 maart 2017
VLG001/Kzj/0002.01

1 Inleiding

De heer De Vlieger is voornemens twee nieuwe woningen te realiseren op een perceel met adres Zuidweg 55 te Rijpwetering. De nieuwe woningen worden gesitueerd in de nabijheid van de Rijksweg A4. Ten behoeve van de vergunningsprocedure is inzicht nodig in de luchtkwaliteitssituatie nabij de nieuwe woningen. De heer De Vlieger heeft Goudappel Coffeng B.V. opdracht verleend voor het analyseren van de luchtkwaliteitssituatie. De plankaart van de nieuwe woningen is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Plankaart nieuwe woningen

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Leeswijzer

Het wettelijk kader rond luchtkwaliteit is beschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten voor de analyse zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. De bevindingen uit de analyse zijn beschreven in hoofdstuk 4. De notitie sluit af met een samenvattende conclusie in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk vier normen van toepassing¹:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO₂ (40 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM₁₀ (40 µg/m³);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM₁₀ (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m³);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM_{2,5} (25 µg/m³).

Het plan in relatie tot het wettelijk kader

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan één van de volgende punten:

- a) Er is geen sprake van normoverschrijding;
- b) Er is per saldo sprake van een verbetering (saldo-benadering);
- c) Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit²;
- d) Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Voor de bouw van de nieuwe woningen is onderzocht hoe hoog de concentraties ter plekke zijn en of wordt voldaan aan de normen uit de Wet milieubeheer (artikel 5.16, lid 1 onder a).

¹ Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisatie 2011 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

² Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan 1,2 µg/m³ is. Projecten met een bijdrage van 1,2 µg/m³ of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

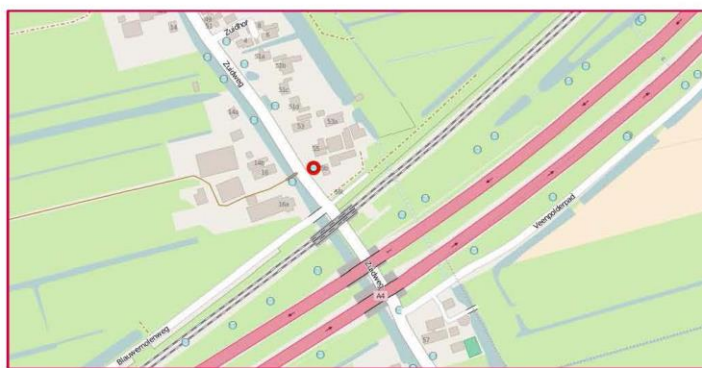
3 Uitgangspunten

De luchtkwaliteit is geanalyseerd op basis van de te verwachten luchtkwaliteitsconcentraties uit de NSL-Monitoringstool. De analyse is gebaseerd op de dataset 'Monitoring NSL 2015'. De maatgevende verkeersintensiteiten, zoals opgenomen in de NSL-Monitoringstool, zijn weergegeven in tabel 3.1.

Wegvak	Intensiteit 2015 (mvt/etm)	Intensiteit 2020 (mvt/etm)	Intensiteit 2030 (mvt/etm)
Zuidweg	1.100	2.000	2.700
Rijksweg A4 noordwestelijke rijbaan	55.700	61.800	75.800
Rijksweg A4 zuidoostelijke rijbaan	56.000	62.100	70.500

Tabel 3.1: Weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten NSL-Monitoringstool

De analyse is gebaseerd op de concentraties op rekenpunt 15845108 uit de NSL-Monitoringstool. Dit punt is gesitueerd langs de noordoostzijde van de Zuidweg, ter hoogte van de bestaande woning met adres Zuidweg 55b. Figuur 3.1 geeft een overzicht van de situering van het maatgevende rekenpunt. Op dit punt is zowel de concentratiebijdrage van de Zuidweg, de Rijksweg A4 als de invloed van de achtergrondconcentraties berekend. Omdat de luchtkwaliteitsconcentraties afnemen naarmate de afstand tot een weg groter wordt, is dit punt een representatief punt voor de luchtkwaliteitssituatie ter hoogte van de nieuwe woningen.



Figuur 3.1: Situering maatgevend rekenpunt

4 Bevindingen

De voor de luchtkwaliteitssituatie maatgevende concentraties zijn voor de verschillende zichtjaren weergegeven in tabel 4.1.

Stof	Norm	2015	2020	2030
Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide	40 µg/m ³	25,0 µg/m ³	18,9 µg/m ³	15,0 µg/m ³
Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10	40 µg/m ³	22,2 µg/m ³	20,7 µg/m ³	19,5 µg/m ³
Aantal overschrijdingsdagen etmaalgemiddelde concentratie fijn stof PM10	35 dagen	10 dagen	8 dagen	7 dagen
Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5	25 µg/m ³	14,0 µg/m ³	12,7 µg/m ³	11,5 µg/m ³

Tabel 4.1: Luchtkwaliteitssituatie Zuidweg Rijpwetering

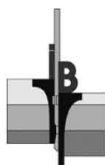
Uit de tabel valt op te maken dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. In alle zichtjaren wordt voor alle stoffen ruim voldaan aan de geldende normen. De concentraties nemen af naar de toekomst. Dit is het gevolg van een algemene verbetering van de luchtkwaliteit in Nederland, bijvoorbeeld door een steeds schoner wordend wagenpark.

5 Resumé

Aan de hand van de gegevens in de NSL-Monitoringstool is de luchtkwaliteitssituatie nabij de nieuw te realiseren woningen aan de Zuidweg te Rijpwetering geanalyseerd. Uit de analyse blijkt dat in geen geval sprake is van normoverschrijdingen. Daarmee vormt de luchtkwaliteitssituatie geen probleem voor het realiseren van de nieuwe woningen.

7.4 Bodem en grondkwaliteit





Verkennd bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Betreft Verkennd NEN-bodemonderzoek
indicatief onderzoek asbest in bodem

Opdrachtnummer 14P001825

Documentnummer 14P001825-ADV-01

Opdrachtgever Dhr. J.C. de Vlieger
Noordeinde 29
2355 AN HOOGMADE

Opgesteld door : Ing. H.C.M. Bosch
Gezien : Ing. M.J.M. Vervoort
Status : Definitief
Codering : VO / AB

Datum rapport : 11 juli 2016

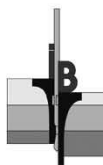
Paraaf :

Paraaf :

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P001825
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740,
Indicatief onderzoek asbest in bodem
Adres : Zuidweg 55b te Rijpwetering
Gemeente : Kaag en Braassem
Opdrachtgever : Dhr. J.C. de Vlieger
Projectadviseur : ing. H.C.M. Bosch
Datum rapport : 11 juli 2016
Opp. Locatie : circa 1.800 m²
Coördinaten : X: 100,638 Y: 466,355

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een tweetal woningen en een garage. 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

Onverdacht, niet lijnvormig (ONV-NL).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: MM1: koper, kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM4: lood, zink, PAK en som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
ABK01: asbest < detectiegrens en restconcentratienorm.

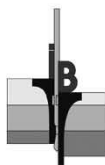
Ondergrond: MM3: zink > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK en som PCB's aangetoond. De ondergrond is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld. In één boring (B01) is een meer dan geringe puinbijmenging aangetroffen. Door de asbestdeskundige is in deze laag zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is ook geen asbest boven de detectiegrens gemeten.

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 nieuwbouw.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

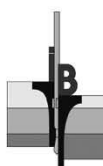
6. Verzendlijst:

1 x Dhr. J.C. de Vlieger te Hoogmade (per e-mail).

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	2
2.3 Historisch kaartmateriaal	3
2.4 Archieven Omgevingsdienst	6
2.5 Bodemloket	6
2.6 Achtergrondwaarden	7
2.7 Interviews	7
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 Monsternamen	11
5. TOETSINGSKADER	12
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	13
6.1 Analysestrategie	13
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	14
6.3 analyseresultaten grondwater en toetsing	19
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	21
7.1 Resultaten onderzoek	21
7.2 Interpretatie	21
8. CONCLUSIE EN ADVIES	22

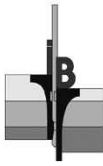
BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)
Fotoreportage (2 pagina's)
Boorstaten (4 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol grond 12321219 (7 pagina's) en 12321618 (6 pagina's)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol grondwater 12329984 (5 pagina's)
Laboratoriumcertificaat Alcontrol asbest in bodem 12329986 (4 pagina's)
Bodemrapportage Omgevingsdienst West Holland (18 pagina's)

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.1

1. INLEIDING

Door de heer J.C. de Vlieger is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering, gemeente Kaag en Braassem.

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

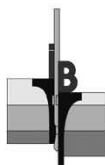
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

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

Inpijn-Blokpoel Milieu BV 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 is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering, gemeente Kaag en Braassem, en heeft een oppervlakte van circa 1.800 m².

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 100,638$ en $y = 466,355$.

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Kaag en Braassem, sectie D, nummer 3569.



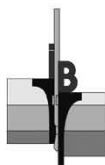
De locatie is gelegen direct ten noorden van de Rijksweg A4 en de HSL-lijn, ten zuiden van de kern van Rijpwetering. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : woonhuis/tuin;
zuid : HSL-spoorlijn en Rijksweg A4;
oost : weiland, sloot;
west : woonhuis/tuin en Zuidweg.

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

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in juni 2016, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij is ter plaatse van B01 een verhoging in het maaiveld aangetroffen, het zou dan volgens de bewoner om een oude 'puinstort' gaan. Deze locatie is derhalve aanvullend onderzocht, zie hiervoor ook hoofdstuk 3.



Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

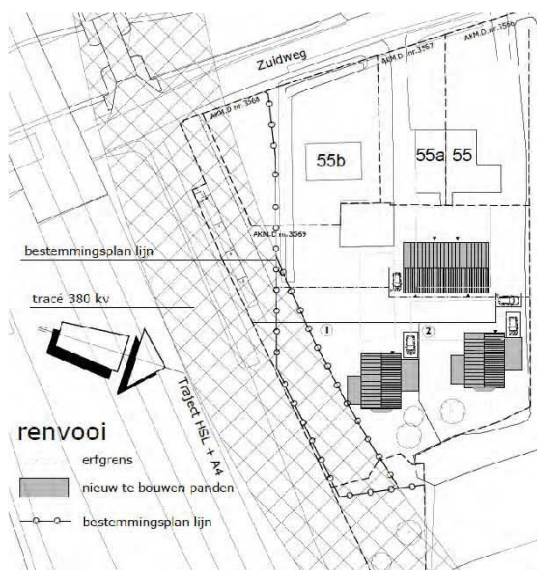
Blz.3

Het perceel is deels bebouwd met een viertal schuren. Een aantal schuren zijn verhard met een betonvloer, de schuur aan de noordoostzijde is voorzien van een klinkerverharding. De schuur die centraal op de locatie aanwezig is, was niet toegankelijk in verband met de instabiliteit van het dak.

Een deel van het buitenterrein is verhard met beton, het grootste deel is onverhard.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is hier de bouw van een tweetal woningen en een garage.



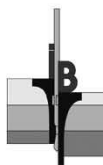
2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via topotijdreis.nl geraadpleegde kaartmateriaal was de onderzoekslocatie begin 20^e eeuw al bebouwd. Het lijkt dan te gaan om het westelijke deel van het perceel, op het oostelijke deel (onderhavige) locatie) lijkt nog sprake van weiland. Van sloten ter plaatse (op het huidige onderzoeksterrein) lijkt geen sprake. Het omliggende gebied betrof destijds poldergebied.

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



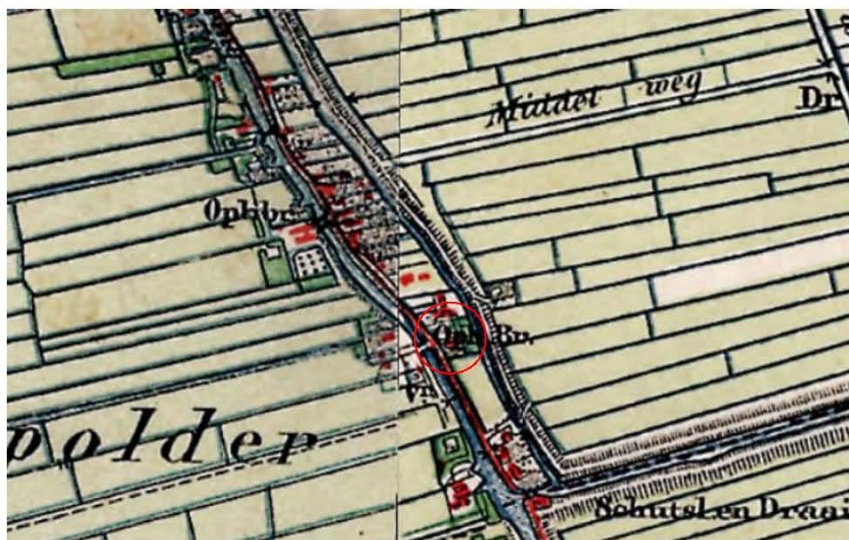
Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.4



Situatie 1900

In de jaren '50 is ook het oostelijke deel bebouwd, onbekend is of het gaat om de huidige bebouwing.



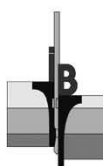
situatie 1950

Begin jaren '80 is een deel van de vaart ten oosten van het onderzoeksterrein gedempt, verder is de Rijksweg A4 al opgetekend.

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.5



situatie 1982.

Op kaartmateriaal van 2015 is de huidige situatie zichtbaar.



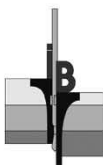
situatie 2015

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

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



2.4 Archieven Omgevingsdienst

Bij de Omgevingsdienst West-Holland is door ons bureau d.d. 31 mei 2016 per e-mail informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de Omgevingsdienst dezelfde dag een digitale omgevingsrapportage van de onderzoekslocatie beschikbaar gesteld, deze is als bijlage toegevoegd. De relevante informatie hieruit is als volgt:

Op de locatie Zuidweg 55b is een stort geregistreerd. Voor deze locatie zijn de volgende rapporten opgesteld:

- saneringsplan, Boskalis, d.d. 01-05-2002;
- avr (aanvullend rapport), Boskalis, rapportnr. 2002-242, d.d. 04-07-2002;
- brf (briefrapport), Bouwcombinatie HSL Hollandse Meren, rapportnr. MPA/mpa/04/439/80.15, d.d. 23-04-2004.

De locatie heeft de status 'starten sanering'.

De onderliggende stukken zijn opgevraagd, echter deze bleken niet aanwezig.

Volgens de bewoner bevond deze stortlocatie zich echter buiten (ten zuiden van) het huidige onderzoeksterrein. Dit wordt bevestigd door de informatie uit het digitale bodemloket, zie § 2.5.

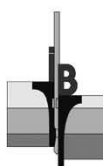
Ook op perceel Zuidweg 18, aan de overzijde van de Zuidweg, is in 2000 door HSL een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Vanuit hier bleek een nader onderzoek noodzakelijk te zijn. Als vervolgactie hierop is het perceel gesaneerd.

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is voor onderhavig onderzoeksterrein geen aanvullende informatie aanwezig.



Op het terreindeel ten zuiden van onderhavige locatie, betreffende de in § 2.4 genoemde stort, zijn in de periode 200-2001 enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten zijn saneringen uitgevoerd, waarna in 2002 en 2004 saneringsevaluaties zijn opgesteld. De locatie heeft momenteel de status 'voldoende gesaneerd'.



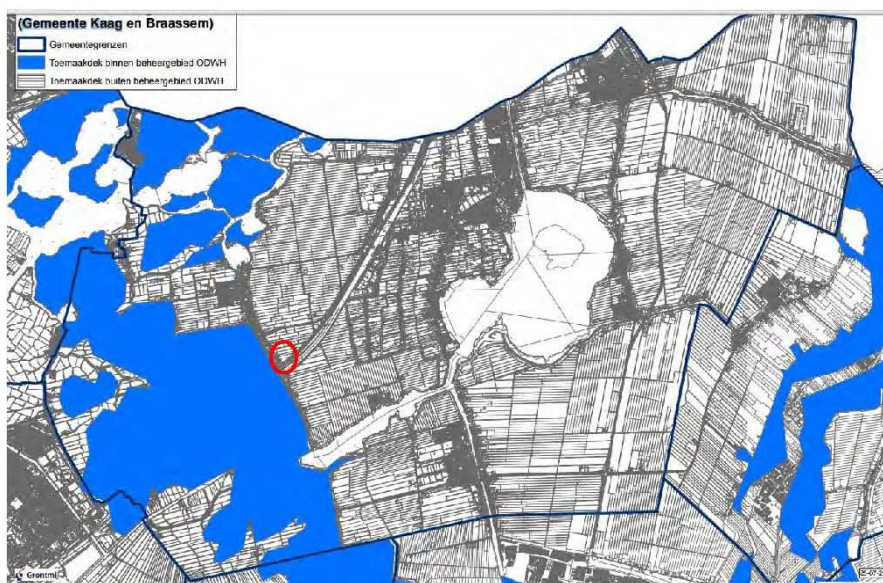
Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.7

2.6 Achtergrondwaarden

Blijkens de Bodembeheernota Omgevingsdienst West-Holland, gebiedsspecifiek beleid gemeente Kaag en Braassem, maart 2014, is het onderzoeksterrein niet gelegen in een bekend gebied met toemaakdek.



Het onderzoeksterrein valt in de bodemfunctieklasse 'wonen'.



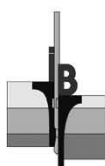
2.7 Interviews

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

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.8

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 < 100 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

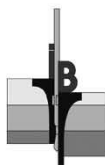
Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier de deklaag is opgebouwd/wordt gevormd door de Formaties van Nieuwkoop en Naaldwijk. De deklaag heeft hier een dikte van circa 12 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Kreftenheye en Urk. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 30 meter.

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in een poldergebied niet eenduidig vast te stellen.

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



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, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV-NL met een terreingrootte van circa 1.800 m². 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 nagenoeg evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat in de centrale loads, om reden van veiligheid van de monsternemer (instabiel dak) géén boringen gemaakt konden worden.

Opmerking

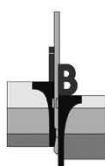
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als 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.

- In verband met het voorkomen van bodemvreemd materiaal (puin) in de bodem en een dusdanig gevarieerde bodemopbouw dat niet volstaan kon worden met het in de norm aangegeven aantal analyses is, in overleg met de opdrachtgever, besloten één aanvullende grondanalyse uit te voeren, zie hiervoor § 6.1.
- Lokaal (centrale loads) kon gezien de instabiliteit van het dak niet geboord worden, zie § 3.1.
- In één boring (B01) is een meer dan geringe puinbijmenging aangetroffen. Formeel gaat het dan om een 'asbestverdachte' bodemlaag. Derhalve is ter plaatse een asbestinspectiekuil gegraven, waarna de uitkomende grond laagsgewijs is beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Hoewel hierbij zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, heeft vervolgens nog een laboratoriumanalyse plaatsgevonden. Het gaat dan overigens niet om een onderzoek conform de NEN 5707, maar om een indicatief onderzoek.

Verdere afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm zijn niet van toepassing.



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', VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' en VKB-protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 10 juni 2016 door de heer J. Notten 12 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B12. 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	300	188 - 288
B02	200	-
B03	200	-
B04	50	-
B05	50	-
B06 t/m B12	50	-

Vanwege de aanwezigheid van een sterk puinhoudende laag is ter plaatse van de boring B01 op 24 juni 2016 door de heer J. de Swart (VKB2000-2018 gecertificeerd) een asbestinspectiegat (l x b x d = 30 x 30 x 50 cm) gegraven, waarbij de uitkomende grond laagsgewijs is uitgespreid, gezeefd en zintuiglijk is onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De boringen zijn over het onderzoeksterrein, zie ook hoofdstuk 3, verdeeld. De plaats van de boringen en het asbestinspectiegat is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

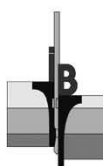
4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3 m - mv bestaat de bodemopbouw afwisselend uit zeer fijn tot matig fijn zand en sterk zandig veen. 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
ABK01	0 - 50	sterk puinhoudend
B01	0 - 70	sterk puinhoudend
B03	0 - 100	sporen puin
B04	0 - 50	sporen puin
B06	0 - 50	sporen puin
B07	0 - 50	sporen puin
B11	5 - 55	sporen puin



De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij is, ook in de laagsgewijs onderzochte bovengrond van B01/ABK01, zintuiglijk door de asbestdeskundige geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook, behoudens het asbestinspectiegat ter plaatse van de boring B01, geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

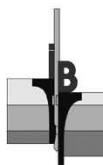
4.4 Monstername

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 peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 24 juni 2016 door de heer J. de Swart bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	2,24
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.422
troebelheid (fnu)	28,8
zuurgraad / pH	6,96

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.



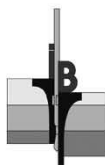
5. TOETSINGSKADER

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 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ 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 overschrijding 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 streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

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

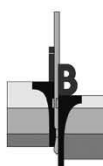
(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
Grond				
MM1	B03 B11	0 - 50 5 - 55	NEN-g	zeer fijn zand met sporen puin uit de bovengrond
MM2	B04 B06 B07	0 - 50 0 - 50 0 - 50	NEN-g	sterk zandig veen met sporen puin uit de bovengrond
MM3	B01 B03	70 - 120 100 - 150	NEN-g	zintuigelijk onverdacht, matig fijn zand. uit de ondergrond
MM4	B01	0 - 50	NEN-g	zand uit bovengrond, sterk puinhoudend.
Asbest in bodem				
ABK01	ABK01	0 - 50	Asbest in bodem cfm. NEN 5707	sterk puinhoudend zand, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal
Grondwater				
peilbuis B01	B01	188 - 288	NEN-w	-

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- 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, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).

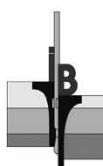


6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

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

Projectcode	Rijpwetering
Projectnaam	14P001825
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.4	85.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS2.3	2.3				--				
METALEN										
barium*	mg/kg	56	209	209		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.227	0.227		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.6	8.85	8.85		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	22	43.3	43.3		--	* WO 40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.16	0.227	0.227		--	* WO 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	120	184	184		--	* WO 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.1	20.2	20.2		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	130	295	295		--	* IN 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.63	0.63			--				
antraceen	mg/kg	0.11	0.11			--				
fluoranteen	mg/kg	1.6	1.6			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.82	0.82			--				
chryseen	mg/kg	0.60	0.6			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.42	0.42			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.75	0.75			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.56	0.56			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.58	0.58			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.077	6.08	6.08		--	* WO 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.19			--				
PCB 52	ug/kg	<1	2.19			--				
PCB 101	ug/kg	<1	2.19			--				
PCB 118	ug/kg	<1	2.19			--				
PCB 138	ug/kg	<1	2.19			--				
PCB 153	ug/kg	<1	2.19			--				
PCB 180	ug/kg	<1	2.19			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	15.3		--	<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9			--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	18.8			--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	18.8			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	43.8		--	<=AW 190	2595	5000	35
Monstercode	Monsteromschrijving									
12321219-001	MM1 B11 (5-55) B03 (0-50)									



Opdracht : 14P001825
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.15

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 04-07-2016 - 10:21)

Projectcode: Rijpwetering
Projectnaam: 14P001825
Monsteromschrijving: MM2
Monstersoort: Grond (AS3000)
Monster conclusie: **Overschrijding Achtergrondwaarde**

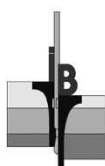
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.1	78.1			--				
gewicht artefacten	g	24				--				
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	22.9	22.9			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	3.7			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	46	147	147		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.29	0.251	0.251		--	<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.8	8.3	8.3		--	<=AW	15	102	190
koper	mg/kg	26	30.2	30.2		--	<=AW	40	115	190
kwik	mg/kg	0.21	0.252	0.252		--	* WO	0.15	18	36
lood	mg/kg	140	155	155		--	* WO	50	290	530
molybdeen	mg/kg	0.61	0.61	0.61		--	<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.3	21.2	21.2		--	<=AW	35	68	100
zink	mg/kg	140	205	205		--	* IN	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.0131			--				
fenantreen	mg/kg	0.44	0.192			--				
antraceen	mg/kg	0.12	0.0524			--				
fluoranteen	mg/kg	1.3	0.568			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.71	0.31			--				
chryseen	mg/kg	0.72	0.314			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.47	0.205			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.98	0.428			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.71	0.31			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.68	0.297			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.16	2.69	2.69		--	* WO	1.5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.306			--				
PCB 52	ug/kg	<1	0.306			--				
PCB 101	ug/kg	<1	0.306			--				
PCB 118	ug/kg	<1	0.306			--				
PCB 138	ug/kg	<1	0.306			--				
PCB 153	ug/kg	<1	0.306			--				
PCB 180	ug/kg	<1	0.306			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.14	2.14		--	<=AW	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.53			--				
fractie C12-C22	mg/kg	14	6.11			--				
fractie C22-C30	mg/kg	22	9.61			--				
fractie C30-C40	mg/kg	21	9.17			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	26.2	26.2		--	<=AW190	25955000	35	

Monstercode: 12321219-002
Monsteromschrijving: MM2 B04 (0-50) B07 (0-50) B06 (0-50)

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.16

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIK B versie 12.0.0, toetsingsdatum: 04-07-2016 - 10:21)

Projectcode Rijpwetering
Projectnaam 14P001825
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

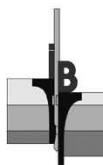
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	79.2	79.2			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	12.1	12.1			--			
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1			--			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54.2		--		920	20
cadmium	mg/kg	0.24	0.282	0.282		--	<=AW0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	5.98		--	<=AW 15	102	190 3
koper	mg/kg	7.9	12.1	12.1		--	<=AW 40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.10	0.133	0.133		--	<=AW0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	28	37.1	37.1		--	<=AW 50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	5.1	14.9	14.9		--	<=AW 35	68	100 4
zink	mg/kg	68	166	166		--	* WO	140	430 720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00579			--			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.00579			--			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00579			--			
fluoranteen	mg/kg	0.01	0.00826			--			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.00579			--			
chryseen	mg/kg	<0.01	0.00579			--			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.00579			--			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.00826			--			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.00579			--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.00579			--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.076	0.0628	0.0628		--	<=AW1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.579			--			
PCB 52	ug/kg	<1	0.579			--			
PCB 101	ug/kg	<1	0.579			--			
PCB 118	ug/kg	<1	0.579			--			
PCB 138	ug/kg	<1	0.579			--			
PCB 153	ug/kg	<1	0.579			--			
PCB 180	ug/kg	<1	0.579			--			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.05	4.05		--	<=AW 20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.89			--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.89			--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	2.89			--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	2.89			--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	11.6	11.6		--	<=AW190	2595	5000 35

Monstercode 12321219-003
Monsteromschrijving MM3 B01 (70-120) B03 (100-150)

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.17

Projectcode	Rijpwetering
Projectnaam	14P001825
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

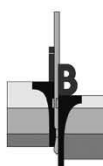
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	83.4	83.4			--			
gewicht artefacten	g	<1				--			
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1			--			
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			--			
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	65	252	252		--		920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.331	0.331		--	<=AW0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	4.0	14.1	14.1		--	<=AW 15	102	190 3
koper	mg/kg	14	26.2	26.2		--	<=AW 40	115	190 5
kwik	mg/kg	<0.050	0.0491	0.0491		--	<=AW0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	62	92.3	92.3		--	* WO 50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		--	<=AW1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	9.9	28.9	28.9		--	<=AW 35	68	100 4
zink	mg/kg	110	242	242		--	* IN 140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--			
fenantreen	mg/kg	0.74	0.74			--			
antraceen	mg/kg	0.25	0.25			--			
fluoranteen	mg/kg	1.7	1.7			--			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.90	0.9			--			
chryseen	mg/kg	0.86	0.86			--			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.49	0.49			--			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.88	0.88			--			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.56	0.56			--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.55	0.55			--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.937	6.94	6.94		--	* IN 1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.37			--			
PCB 52	ug/kg	<1	1.37			--			
PCB 101	ug/kg	4.3	8.43			--			
PCB 118	ug/kg	<1	1.37			--			
PCB 138	ug/kg	8.8	17.3			--			
PCB 153	ug/kg	9.6	18.8			--			
PCB 180	ug/kg	9.5	18.6			--			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	34.3	67.3	67.3		--	* IN 20	510	10004.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.86			--			
fractie C12-C22	mg/kg	6	11.8			--			
fractie C22-C30	mg/kg	28	54.9			--			
fractie C30-C40	mg/kg	27	52.9			--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	118	118		--	<=AW190	25955000	35

Monsterscode 12321618-001
Monsteromschrijving MM4 B01 (0-50)

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.18

Projectcode
Projectnaam
Monsteromschrijving
Monstersoort en bodemtype
Monster conclusie

Rijpwetering
14P001825
ABK01
Asbestverdachte grond AS3000-1

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
ASBESTONDERZOEK										
aangeleverd materiaal grond	kg	10.27				--	-			
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK										
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kg	<2	1.4			--				
gewogen asbestconcentratie	mg/kg	<2	1.4	1.4		--			100	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie		<2				--				
ondergrens (95% betrouwbaar interval)		<2				--				
bovengrens (95% betrouwbaar interval)		<2				--				
chrysotiel	mg/kg	<2	1.4			--				
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kg	<2	1.4			--				
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kg	<2	1.4			--				
amosiet	mg/kg	<2	1.4			--				
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kg	<2	1.4			--				
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kg	<2	1.4			--				
crocidoliet		<2				--				
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kg	<2	1.4			--				
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kg	<2	1.4			--				
anthophylliet	mg/kg	<2	1.4			--				
Concentratie anthophylliet (ondergrens)		<2				--				
Concentratie anthophylliet (bovengrens)		<2				--				
tremoliet	mg/kg	<2	1.4			--				
Concentratie tremoliet (ondergrens)		<2				--				
Concentratie tremoliet (bovengrens)		<2				--				
actinoliet	mg/kg	<2	1.4			--				
Concentratie actinoliet (ondergrens)		<2				--				
Concentratie actinoliet (bovengrens)		<2				--				
gemeten serpentijn-asbestconcentratie		<2				--				
gemeten amfibool-asbestconcentratie		<2				--				
berekende bepalingsgrens		1.6				--				

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		Eenheid	BT	BC
12329986-001				
som serpentijn asbest		mg/kg	1.4	
som amfibool asbest		mg/kg	7	
som gewogen asbest		mg/kg	71.4	AV

Monstercode
12329986-001

Monsteromschrijving
ABK01 ABK01 (0-50)

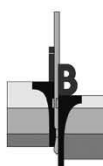
Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



6.3 analyseresultaten grondwater en toetsing

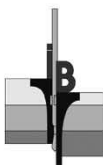
De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Monsteromschrijving	B01-1										
Monstersoort	Grondwater (AS3000)										
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde										
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK		
METALEN											
barium	ug/l	73	73	73	*	>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	6.8	6.8	6.8		<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0		<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	3.2	3.2	3.2		<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	3.5	3.5	3.5		<=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	0.39	0.39	0.39		<=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	<0.020	0.014	<0.02		<=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	--	-				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	<0.1	0.07	<0.1		<=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											
12329984-001											
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)											
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)											
ug/l 1.02 ^--											
DIMLSLS 0.0002											

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.20

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) 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

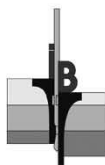
Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blauw >= Achtergrond waarde, > streefwaarde, industrie of wonen

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

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

Bovengrond:	MM1:	koper, kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM4:	lood, zink, PAK en som PCB's > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	ABK01:	asbest < detectiegrens en restconcentratienorm.
Ondergrond:	MM3:	zink > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

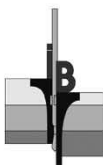
In de puinhoudende bovengrond (MM1, MM2 en MM4, zand en veen) worden doorgaans lichte verhogingen gemeten, het gaat dan met name om zware metalen (koper, kwik, lood, zink), PAK en PCB's. Deze lichte verhogingen vallen doorgaans binnen het verwachtingspatroon wat op basis van de bodemkwaliteitskaart (klasse 'wonen') verwacht mag worden.

Het licht verhoogde PAK-gehalte wijkt niet duidelijk af van een niveau zoals dat vaker op terreinen met een historie (b.v. oude woonkernen) wordt gemeten. Een en ander is dan vaak toe te schrijven aan een combinatie van atmosferische depositie, het verspreiden van koolas en het ophogen van percelen. PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren).

In de zintuiglijk onverdachte ondergrond is enkel het gehalte aan zink licht verhoogd aangetroffen. Deze verhoging is echter niet meer dan marginaal ($< 2 \times AW$).

In één boring (B01) is een meer dan geringe puinbijmenging aangetroffen. Dit maakt de betreffende bodemlaag in principe 'asbestverdacht'. Door de asbestdeskundige is in de betreffende laag zintuiglijk echter geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is ook geen asbest boven de detectiegrens gemeten.

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.



Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering

Blz.22

8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK en som PCB's aangetoond. De ondergrond is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld. In één boring (B01) is een meer dan geringe puinbijmenging aangetroffen. Door de asbestdeskundige is in deze laag zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is ook geen asbest boven de detectiegrens gemeten.

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 nieuwbouw.

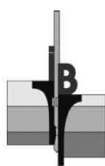
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

RBH

INPIJN-BLOKPOEL MILIEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN



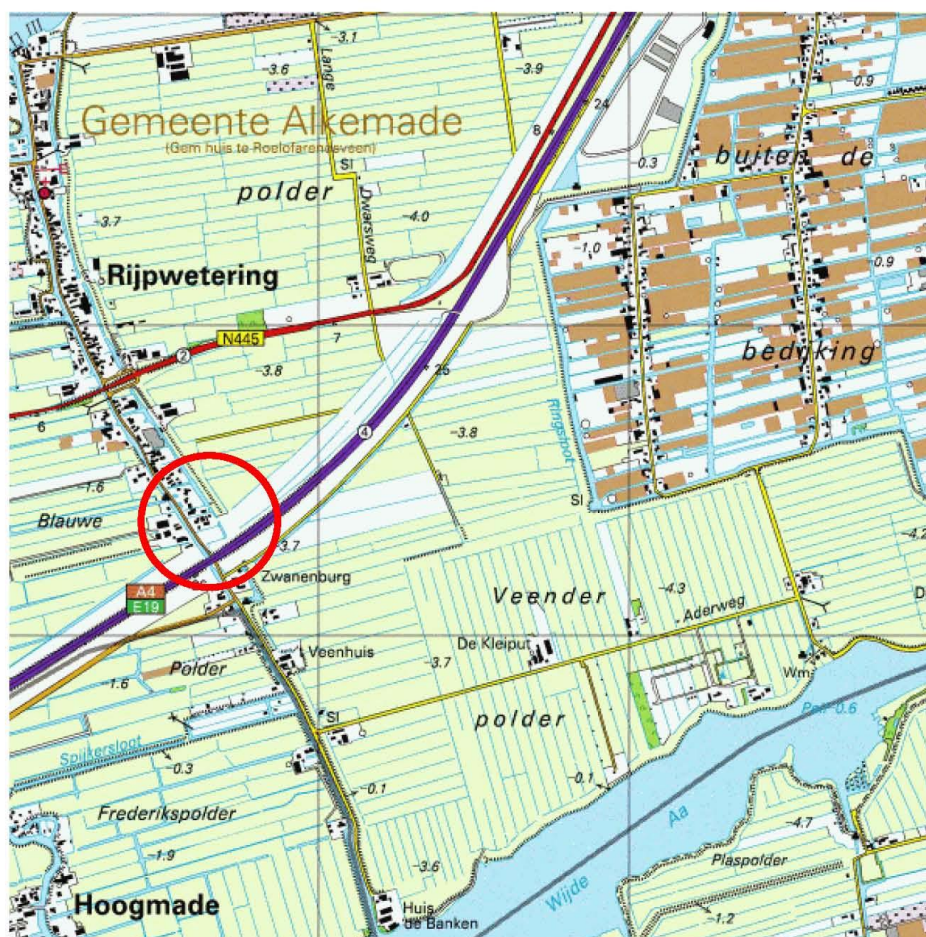
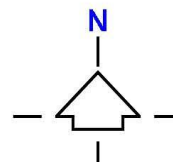
Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



14P001825
SIT-01

SITUERING LOCATIE

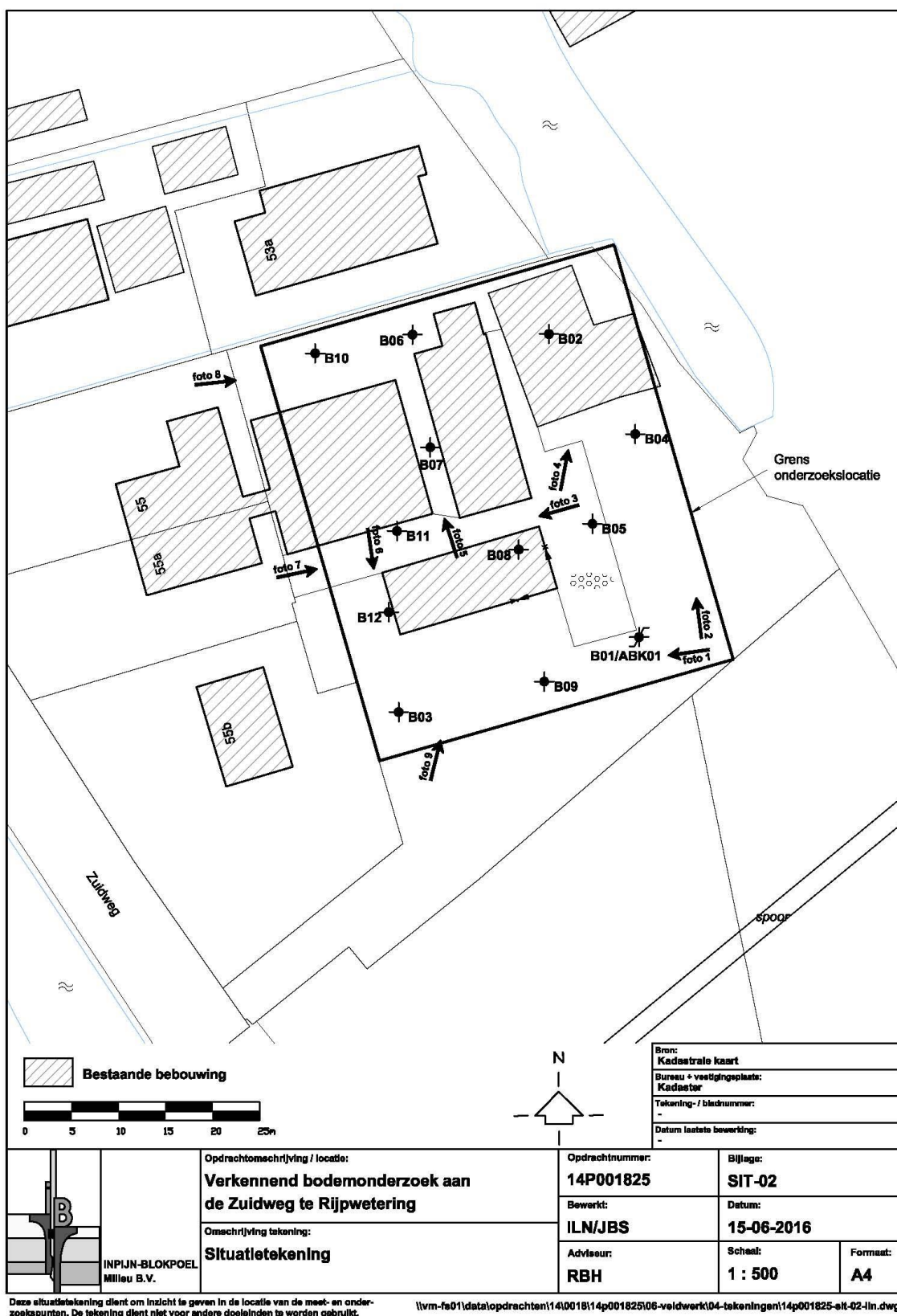
RIJPWETERING

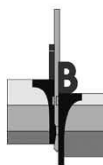


INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.
Mercuriusweg 18 2741 TA WADDINXVEEN
T 0182 - 610013



Tevens vestigingen:
Hoofddorp
Son en Breugel
Groningen





Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering



1.



2.



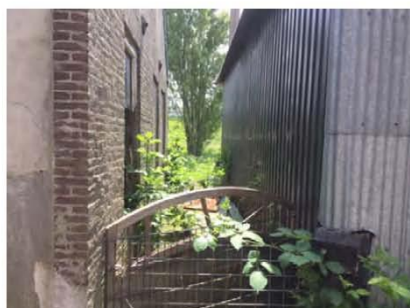
3.



4.



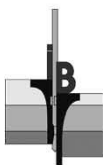
5.



6.

INPUN-BLOKPOEL MMEU B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Vestigingen:
Son en Breugel
Hoofddorp
Groningen



Opdracht : 14P001825

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Zuidweg 55b te Rijpwetering



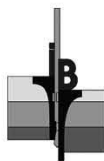
7.



8.



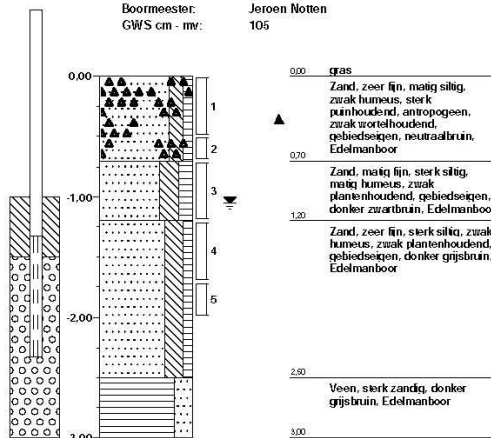
9.



Opdracht: 14P001825
Project: Rijkswatering

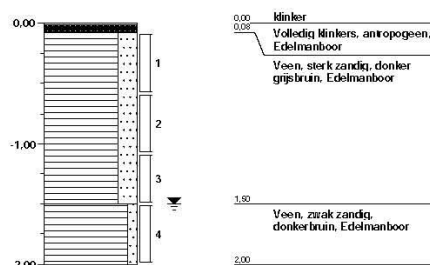
Boring: B01

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 105



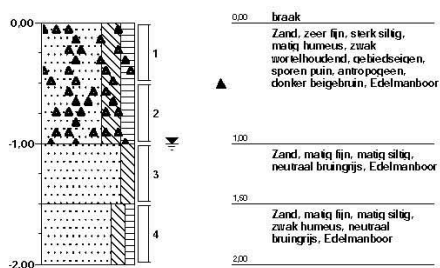
Boring: B02

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 150



Boring: B03

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 100

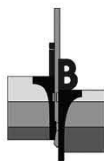


Boring: B04

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten



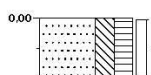
INPIJN-BLOKPOEL



Opdracht: 14P001825
Project: Rijpwetering

Boring: B05

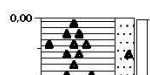
Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten



0.00 beton
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, donker bruin, Edelmanboor
0.50

Boring: B06

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten



0.00 gras
Veen, sterk zandig, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, sporen puin, antropogeen, donker bruin, Edelmanboor
0.50

Boring: B07

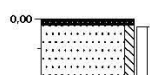
Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten



0.00 braak
Veen, sterk zandig, zwak grindig, zwak wortelhoudend, gebiedseigen, sporen puin, antropogeen, donker bruin, Edelmanboor
0.50

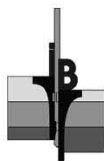
Boring: B08

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten



0.00 beton
0.05 Volledig beton, antropogeen, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beige, Edelmanboor
0.55

INPIJN-BLOKPOEL



Opdracht: 14P001825
Project: Rijpwetering

Boring: B09

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten



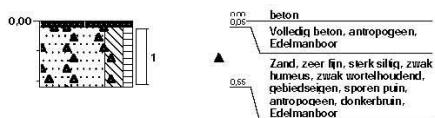
Boring: B10

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten



Boring: B11

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten

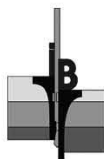


Boring: B12

Datum: 10-6-2016
Boormeester: Jeroen Notten



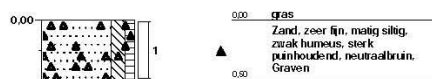
INPIJN-BLOKPOEL



Opdracht: 14P001825
Project: Rijkswatering

Boring: ABK01

Datum: 24-6-2016
Boormeester: John de Swart



INPIJN-BLOKPOEL

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

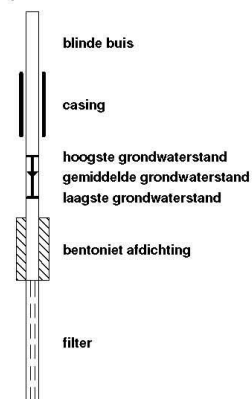
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Rijpwetering
Uw projectnummer : 14P001825
ALcontrol rapportnummer : 12321219, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : VYGGPBL4

Rotterdam, 23-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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 analysresultaten 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



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 IN SCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 34265296





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321219 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B11 (5-55) B03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B04 (0-50) B07 (0-50) B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (70-120) B03 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	85.4	78.1	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	24	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	22.9	12.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	3.7	1.1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	56	46	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.29	0.24
kobalt	mg/kgds	S	2.6	2.8	1.7
koper	mg/kgds	S	22	26	7.9
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.21	0.10
lood	mg/kgds	S	120	140	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.61	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.1	8.3	5.1
zink	mg/kgds	S	130	140	88
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.63	0.44	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.12	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	1.3	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.82	0.71	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.60	0.72	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.47	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.75	0.98	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56	0.71	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.68	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.077 ^y	6.16 ^y	0.076 ^y
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
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 ^y	4.9 ^y	4.9 ^y

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

Paraaf:



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 AUSEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HOOFDHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321219 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B11 (5-55) B03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B04 (0-50) B07 (0-50) B06 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B01 (70-120) B03 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	14	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	22	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	21 ²⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	<20

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

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIËN VOOR TESTLABORATORIËN CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analysereport

Blad 4 van 7

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321219 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |



ALCONTROL B.V. IS GEAACCREDEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HOOFDHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265256

Paraaf:





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321219 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

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 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lutum (bodem)	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).
barium	Grond (AS3000)	Idem
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	Monsternummer	Verpakking
001	Y5944514	10-06-2016	10-06-2016	ALC201
001	Y5944515	10-06-2016	10-06-2016	ALC201
002	Y5944518	10-06-2016	10-06-2016	ALC201
002	Y5944521	10-06-2016	10-06-2016	ALC201
002	Y5944400	10-06-2016	10-06-2016	ALC201
003	Y5943942	10-06-2016	10-06-2016	ALC201
003	Y5944520	10-06-2016	10-06-2016	ALC201

Paraaf:



ALCONTROL BV IS GEAACCREDITEERD 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 INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321219 - 1

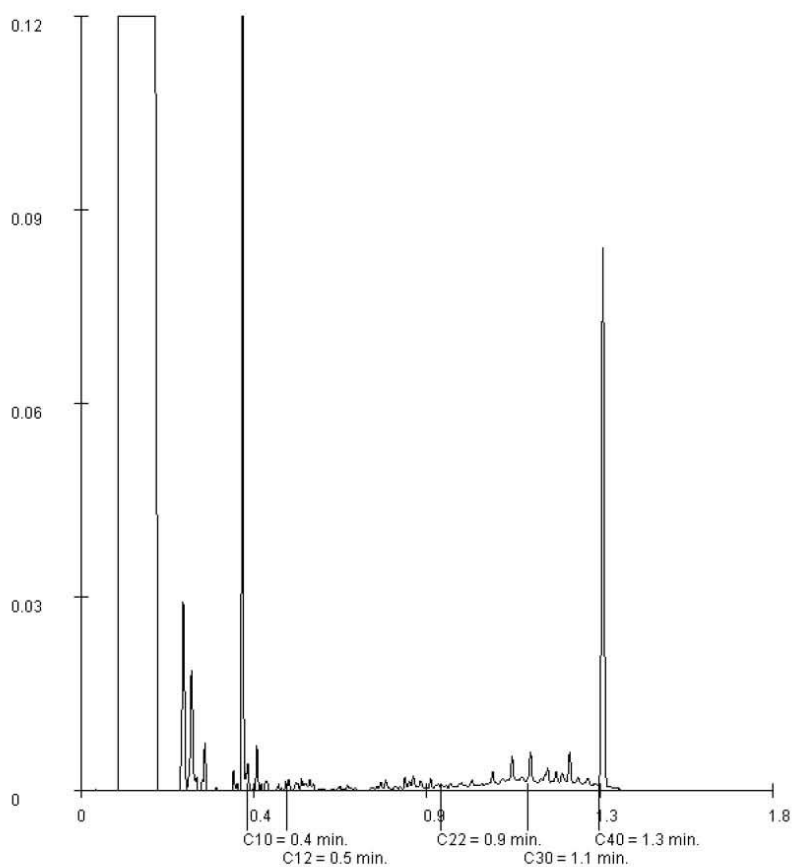
Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B11 (5-55) B03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEAACCREITEERD 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 HOOFDHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFTING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321219 - 1

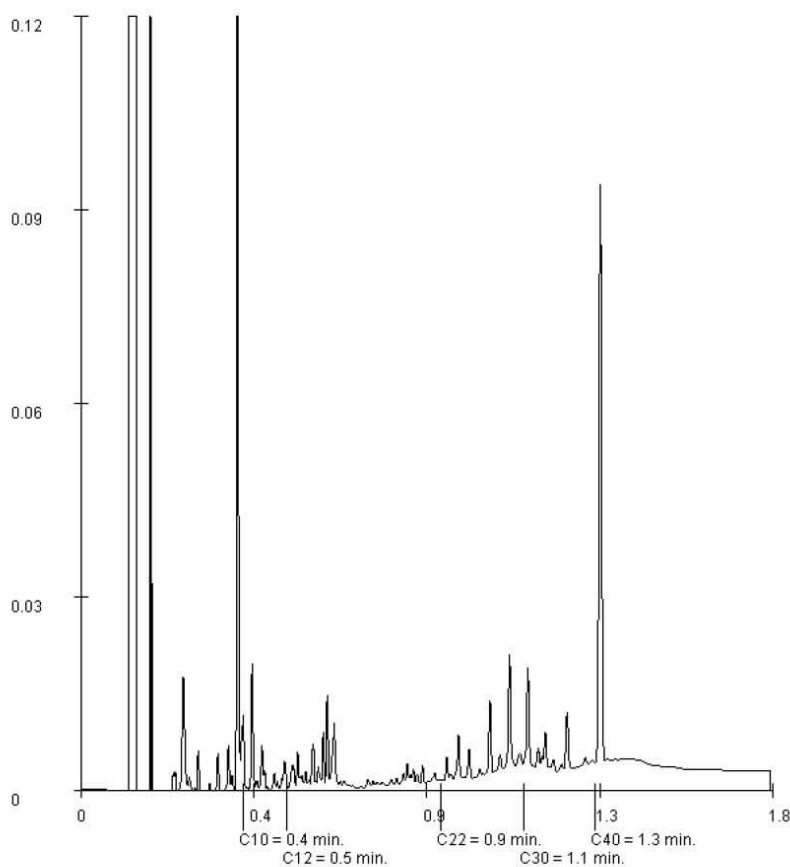
Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2B04 (0-50) B07 (0-50) B06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEAACCREDEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Rijpwetering
Uw projectnummer : 14P001825
ALcontrol rapportnummer : 12321618, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : RDF2EZ43

Rotterdam, 23-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

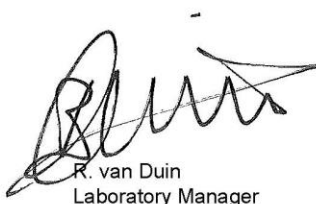
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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



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 INSCRJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 34265296





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321618 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM4 B01 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	65
cadmium	mg/kgds	S	0.22
kobalt	mg/kgds	S	4.0
koper	mg/kgds	S	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	62
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.9
zink	mg/kgds	S	110
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.74
antraceen	mg/kgds	S	0.25
fluorantreen	mg/kgds	S	1.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.90
chryseen	mg/kgds	S	0.86
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.49
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.88
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.55
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.937 ^b
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	4.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	8.8
PCB 153	µg/kgds	S	9.6
PCB 180	µg/kgds	S	9.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.3 ^b
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf:



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 WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE AUSEMENE VERWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HOOFDHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFUING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321618 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 B01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		28
fractie C30-C40	mg/kgds		27 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60

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

Paraaf:



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 WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HOOFHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265256





Inlijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analysereport

Blad 4 van 6

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321618 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

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.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.



ALCONTROL B.V. IS GECACCITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
ALLOZNE WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HOOFHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266

Paraaf:





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321618 - 1

Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

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 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lutum (bodem)	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).
barium	Grond (AS3000)	Idem
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	Y5944524	10-06-2016	10-06-2016	ALC201

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEAACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIËN 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 INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12321618 - 1

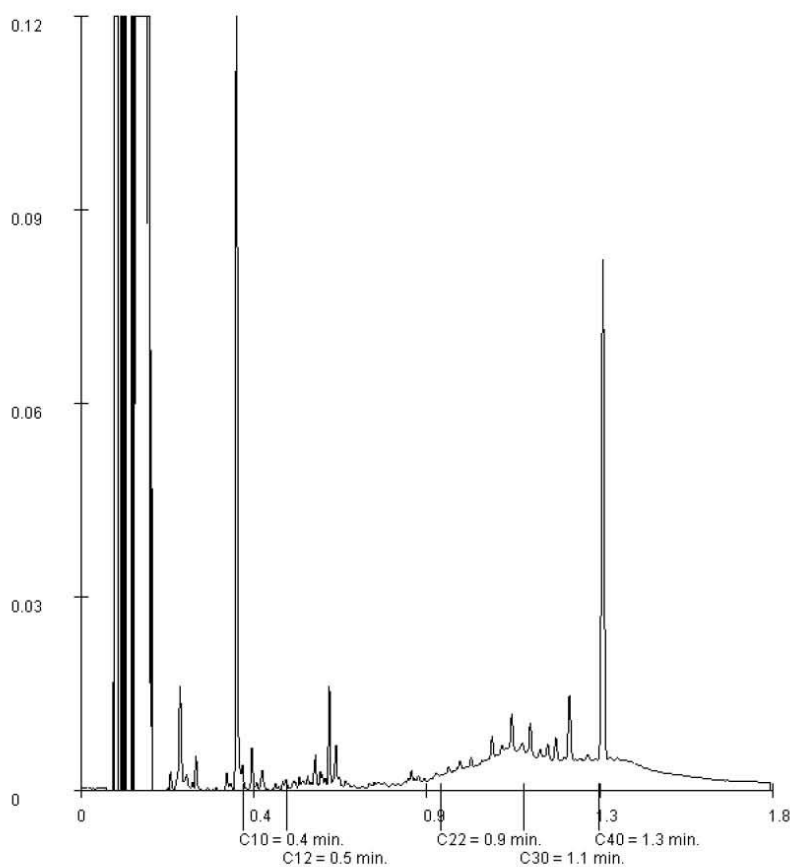
Orderdatum 13-06-2016
Startdatum 13-06-2016
Rapportagedatum 23-06-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM4B01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEAACCREDEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HOOFDHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Rijpwetering
Uw projectnummer : 14P001825
ALcontrol rapportnummer : 12329984, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZYPJU85X

Rotterdam, 02-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

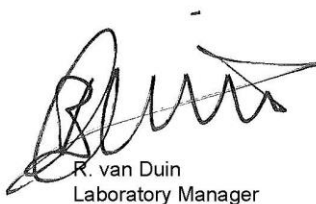
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 analysresultaten 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





Projectnaam Rijpwetering
 Projectnummer 14P001825
 Rapportnummer 12329984 - 1

Orderdatum 24-06-2016
 Startdatum 24-06-2016
 Rapportagedatum 02-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	B01-1 B01	
Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	73
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	6.8
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.5
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.39
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 ^y
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
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 ^y
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 ^y
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
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:



ALCONTROL B.V. IS GEEACCREDITEERD 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 HOOFDHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFUING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12329984 - 1

Orderdatum 24-06-2016
Startdatum 24-06-2016
Rapportagedatum 02-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	B01-1 B01		
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:



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 WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE AUGEEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HOOFHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265256





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Rijpwetering
Projectnummer 14P001825
Rapportnummer 12329984 - 1

Orderdatum 24-06-2016
Startdatum 24-06-2016
Rapportagedatum 02-07-2016

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.



ALCONTROL B.V. IS GEAACCREDEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266

Paraaf:





Projectnaam Rijpwetering
 Projectnummer 14P001825
 Rapportnummer 12329984 - 1

Orderdatum 24-06-2016
 Startdatum 24-06-2016
 Rapportagedatum 02-07-2016

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
xyleen (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-dichlooretheen (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	G6123482	24-06-2016	24-06-2016	ALC236
001	B1549222	24-06-2016	24-06-2016	ALC204
001	G6123474	24-06-2016	24-06-2016	ALC236

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEAACCREDITEERD 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 AUSEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMMER VAN HOOFDHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
H.C.M. Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Rijpwetering
Uw projectnummer : 14P001825
ALcontrol rapportnummer : 12329986, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : KTJYGQD4

Rotterdam, 01-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001825. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

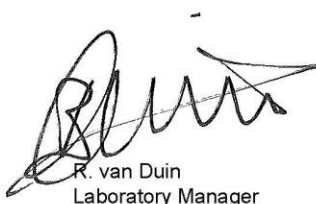
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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





Projectnaam Rijpwetering
 Projectnummer 14P001825
 Rapportnummer 12329986 - 1

Orderdatum 24-06-2016
 Startdatum 24-06-2016
 Rapportagedatum 01-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ABK01 ABK01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>ASBESTONDERZOEK</i>			
aangeleverd materiaal grond	kg		10.27
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	S	1.6

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

Paraaf:



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
 ALLOZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HOOFDHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIFVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Projectnaam Rijpwetering
 Projectnummer 14P001825
 Rapportnummer 12329986 - 1

Orderdatum 24-06-2016
 Startdatum 24-06-2016
 Rapportagedatum 01-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E 1474587	24-06-2016	24-06-2016	ALC291

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEAACCREDEERD 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 AUSEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN HOOFDHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12329986-001

Datum analyse: 01-07-2016

Projectnummer: 14P001825

Projectnaam: 14P001825

Monsteromschrijving: ABK01

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7743	g	
totaal gewicht voor drogen	10271	g	
droge stof	75.4	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	872	100														
4-8	1103	100														
2-4	665	100														
1-2	457	27.4														0.8
0.5-1	487	6.6														0.8
<0.5	4160															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

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



Bodemrapportage

Zuidweg 55 te RIJPWETERING



Legenda

	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding
	Kadaster		Geselecteerd perceel
	Bebouwing		25-meter buffer

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 100614 Y 466351 meter
Buffer: 25 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	3
Informatie over geselecteerd gebied	5
Overzicht bodemlocaties	5
Gegevens bodemlocaties	5
Stortplaats Zuidweg 55b	5
- Statusoverzicht bodemlocatie	5
- Rapportinformatie	5
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	5
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	5
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	6
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	7
Overzicht bodemlocaties	7
Gegevens bodemlocaties	7
Zuidweg	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	7
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Zuidweg 18	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	8
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
ZUIDWEG 16 RIJPWETERING	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	9
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	9
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	9
Topografie	11
GBKN	12
Kadaster	13
Disclaimer	18



Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of BIP@odwh.nl

Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouwaanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt.
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoeksgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA188400380	Stortplaats Zuidweg 55b	Zuidweg 55b(stortplaats)			Rijpwetering

Gegevens bodemlocaties

Stortplaats Zuidweg 55b

Locatie code	AA188400380
Naam onderzoeksterrein	Stortplaats Zuidweg 55b
Straat	Zuidweg 55b(stortplaats)
Nummer	
Postcode	
Plaats	Rijpwetering

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	
Vervolgactie (Wbb)	starten sanering
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
23-04-2004	brf (briefrapport)		Bouwcombinatie HSL Hollandse Meren	MPA/mpa/04/439/8 0, 15
04-07-2002	avr (aanvullend rapport)		Boskalis	2002-242
01-05-2002	Saneringsplan		Boskalis	

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA048300130	Zuidweg	Zuidweg	HSL		Rijpwetering
AA048300546	Zuidweg 18	Zuidweg	18	2375AS	RIJPWETERING
AA188400184	ZUIDWEG 16 RIJPWETERING	Zuidweg	16	2375AS	RIJPWETERING

Gegevens bodemlocaties

Zuidweg

Locatie code	AA048300130
Naam onderzoeksterrein	Zuidweg
Straat	Zuidweg
Nummer	HSL
Postcode	
Plaats	Rijpwetering

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	SE gereed
Beoordeling verontreiniging	Ernstig, niet urgent
Vervolgactie (Wbb)	voldoende gesaneerd
Besluit status	Instemmen uitgevoerde sanering
Datum besluit	08-12-2004
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
15-09-2004	Sanerings evaluatie		Bouwcombinatie HSL Hollandse Meren	MPA/mpa/1018/80. 15
23-02-2004	Sanerings evaluatie		Bouwcombinatie HSL Hollandse Meren	MPA/MPA/04/201/8 0.15
04-07-2002	Sanerings evaluatie		Boskalis	2002-250
31-12-2001	Saneringsplan		HSL Zuid	
04-10-2001	Saneringsplan	Voorgaand	HSL Zuid	HSL1_2400_L_R_84



				001
31-12-2000	Nader onderzoek		HSL Zuid	
31-05-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	Transactie	HSL Zuid	NOH/68529
31-05-2000	Nader onderzoek	Voorgaand	HSL Zuid	NOH/68529

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
ophooglaag (niet gespecificeerd)	Onbekend	Onbekend	

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Zuidweg 18

Locatie code	AA048300546
Naam onderzoeksterrein	Zuidweg 18
Straat	Zuidweg
Nummer	18
Postcode	2375AS
Plaats	RIJPWETERING

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	
Beoordeling verontreiniging	
Vervolgactie (Wbb)	
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
31-10-2000			HSL Zuid	NOH\127803

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



ZUIDWEG 16 RIJPWETERING

Locatie code	AA188400184
Naam onderzoeksterrein	ZUIDWEG 16 RIJPWETERING
Straat	Zuidweg
Nummer	16
Postcode	2375AS
Plaats	RIJPWETERING

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	ernstig, geen spoed
Vervolgactie (Wbb)	uitvoeren NO
Besluit status	Aanv. info gewenst /opschorten
Datum besluit	18-09-2014
Bevoegd gezag Wbb	Zuid-Holland
Bepaalde risico's?	Ecologisch
Asbeststatus	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart/ander

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
01-12-2003	Bodemsanering bedrijven (BSB)		Lexmond	03.25293/HB
10-07-2003	Bodemsanering bedrijven (BSB)		Lexmond	03.25089/EVS
17-10-1997	BOOT	BOOT		
01-11-1993	Oriënterend bodemonderzoek		Geologic	66-258
01-01-1991	Indicatief onderzoek		Geologic	66-103

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	Onbekend	Heden	Ja
autoreparatiebedrijf	Onbekend	Heden	Ja
verfspuitinrichting (metaal)	Onbekend	Heden	Ja
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1997	Ja
dieseltank (bovengronds)	1983	Heden	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
autoreparatiebedrijf	Garage Rotteveel		Zuidweg	16 A	RIJPWETERING

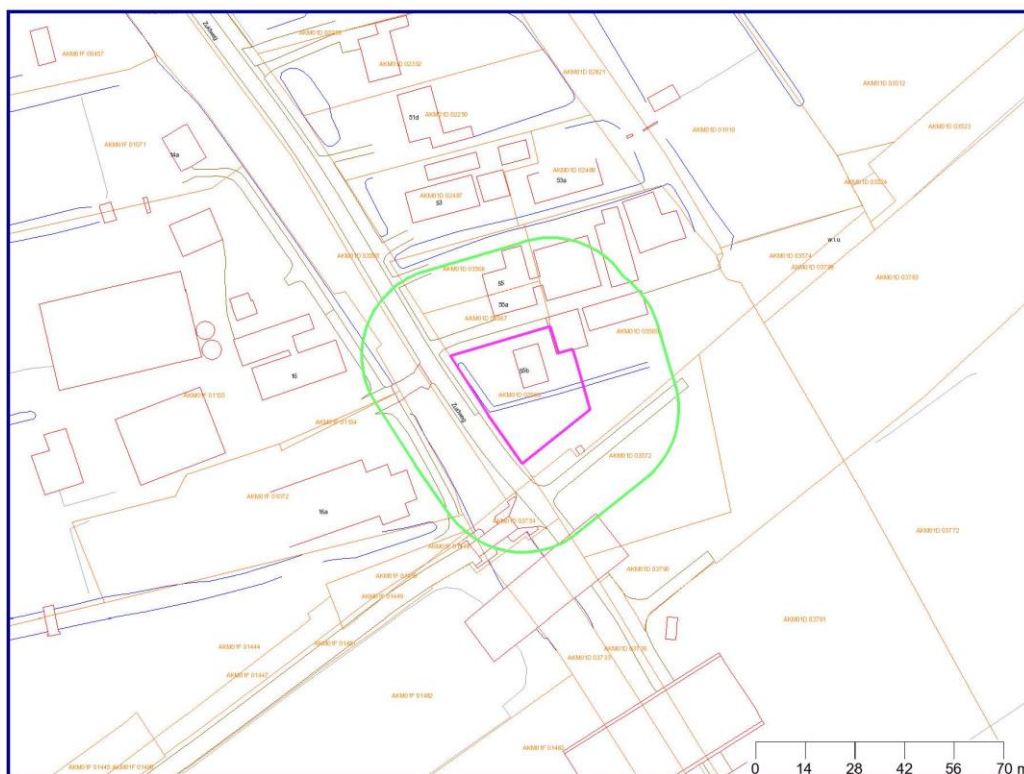


Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Topografie

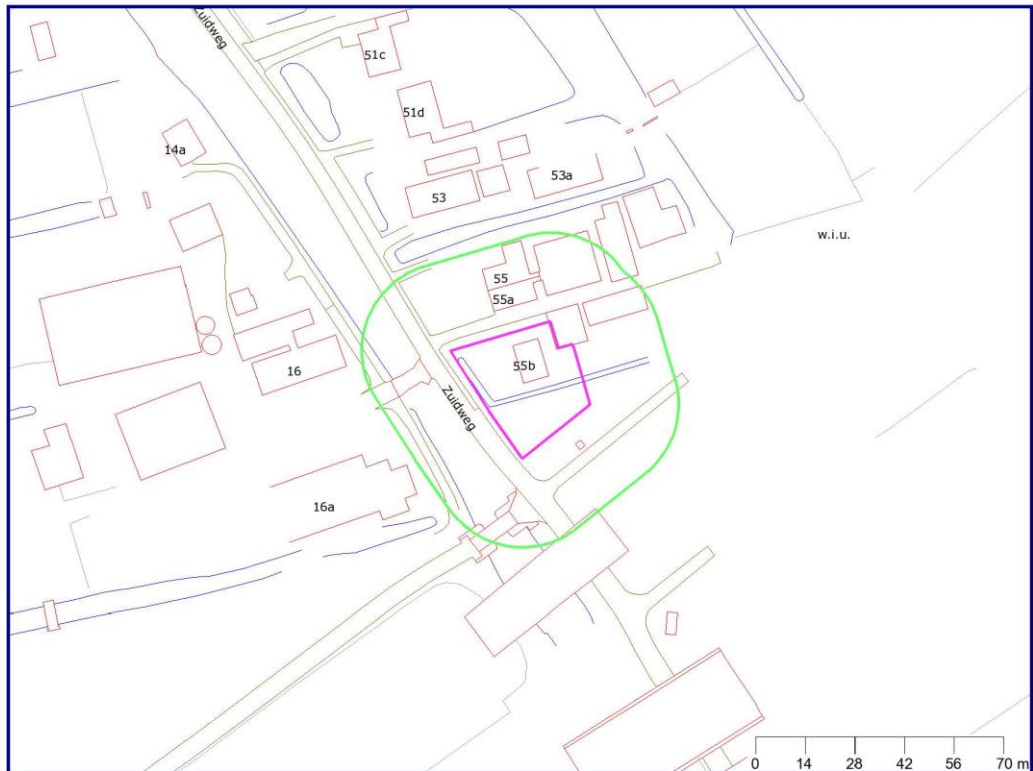


Bebouwing	Perceelgrenzen
Wegen	Geselecteerd gebied
Water	25-meter contour
Afscheiding	

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 100614 Y 466351
Buffer: 25 meter



GBKN

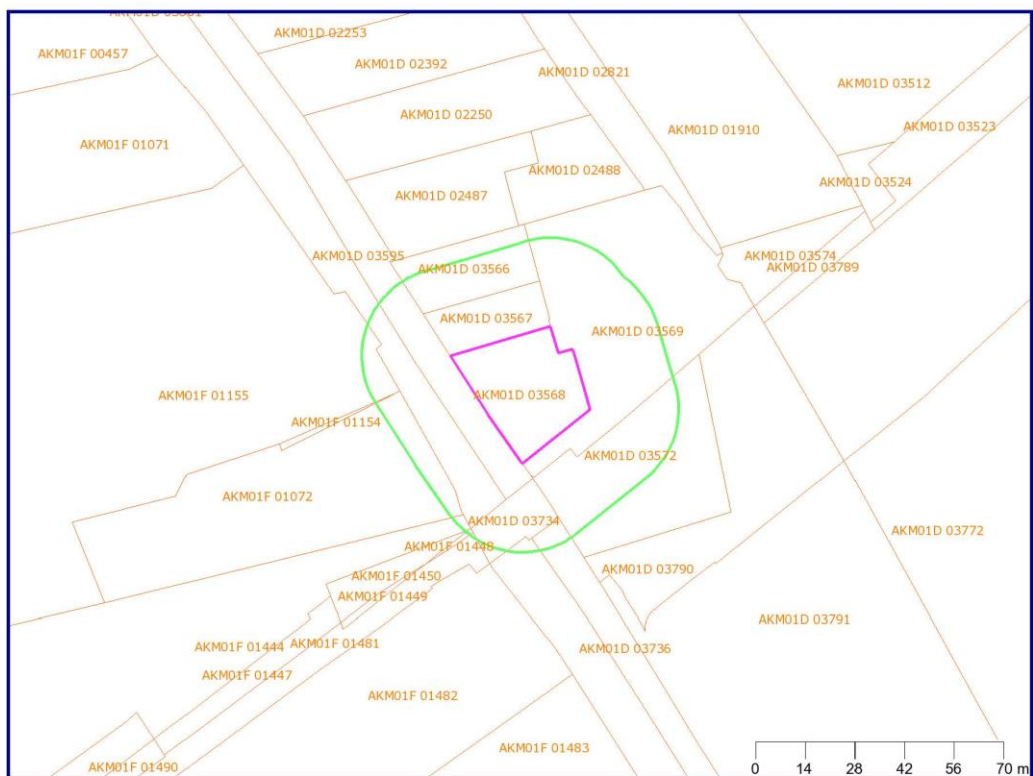


	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		25-meter contour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 100614 Y 466351
Buffer: 25 meter



Kadaster



	Perceelgrenzen		25-meter contour
	Geselecteerd gebied		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 100614 Y 466351
Buffer: 25 meter



Verklaring vaktermen

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruikbeperkingen gelden.

Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld. Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Verkennd onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennd onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkennd onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.

ADVISING MILIEUTECHNIEK

Verkennd 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
Quicksan flora-fauna

VELDWERK

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

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

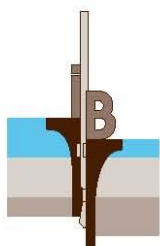
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau



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

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.

Concept rapport

QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET ZUIDWEG 55 TE RIJPWETERING

Adviesbureau

Mertens

Concept rapport

QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET ZUIDWEG 55 TE RIJPWETERING

rapportnr. 2016.2227

juni 2016

In opdracht van:
De heer J.C. de Vlieger
Noordeinde 29
2355 AN HOOGMARE

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

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

T: 0317-428694
M: 06-29458456

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

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2016.

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

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN.....	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	4
1.4 OPBOUW RAPPORT.....	5
 2. FLORA- EN FAUNAWET.....	 6
2.1 FLORA- EN FAUNAWET.....	6
2.2 RODE LIJST.....	6
 3. METHODE.....	 8
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING.....	 9
4.1 FLORA.....	9
4.2 VLEERMUIZEN.....	9
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN.....	9
4.4 BROEDVOGELS.....	10
4.5 AMFIBIEËN.....	10
4.6 VISSSEN.....	10
4.7 REPTIELEN.....	10
4.8 OVERIGE.....	10
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE.....	 11
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	 12
 BIJLAGEN.....	 13
1. PLANGEBIED.....	14
2. BEGRIPPEN.....	15

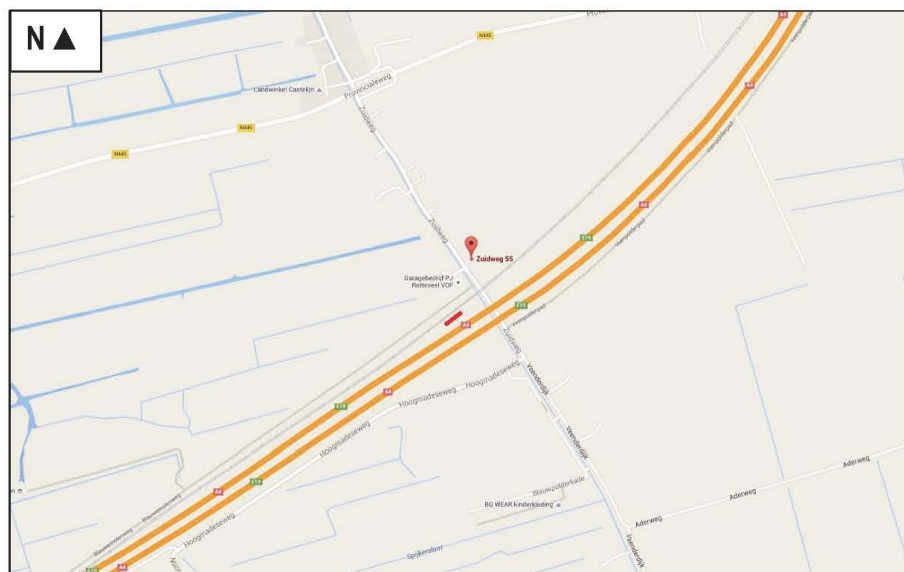
1. INLEIDING

1.1 Inleiding

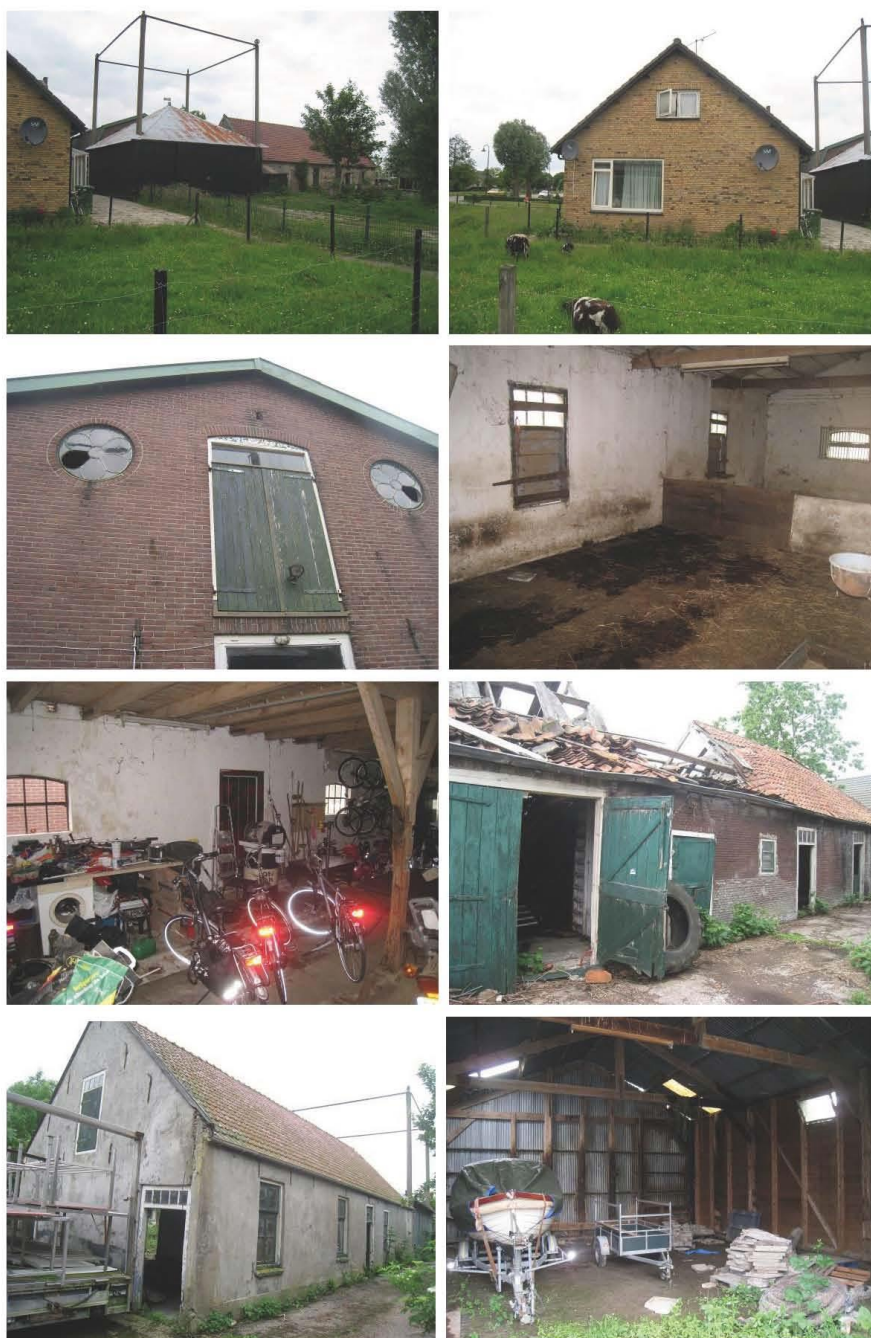
Er is het voornemen voor de reconstructie van Zuidweg 55 te Rijpwetering. Het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.

1.2 Het plangebied en de plannen

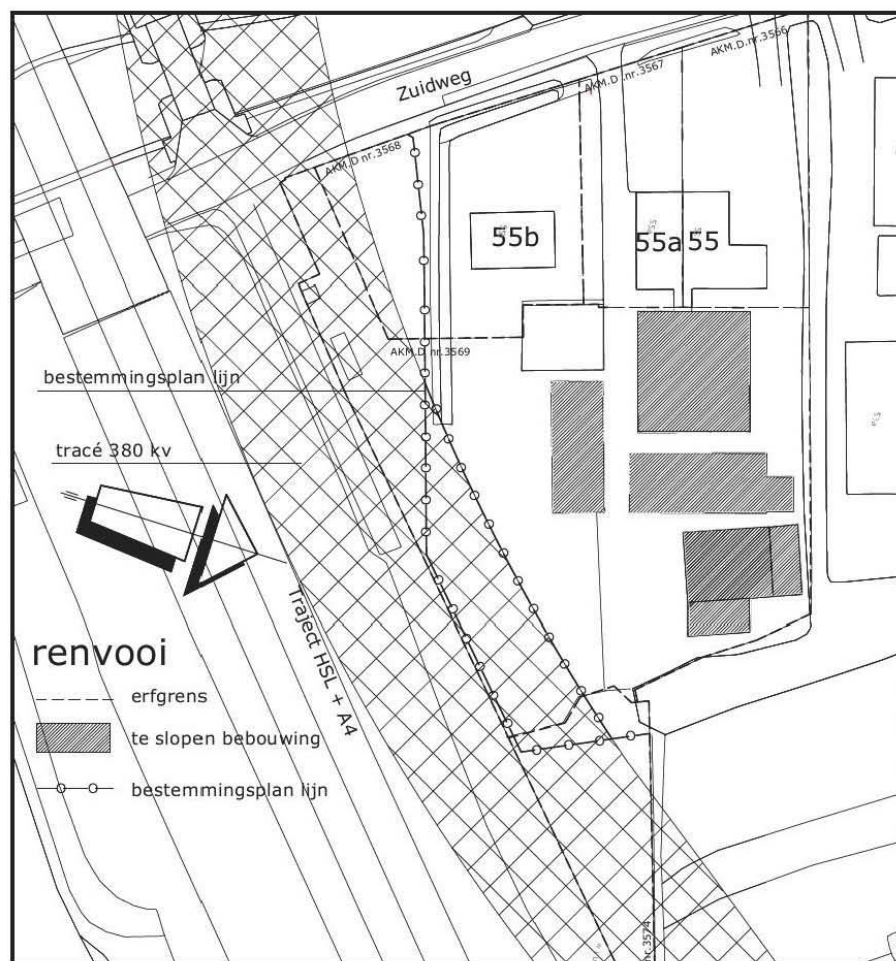
Het plangebied is gelegen aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering. Het plan is om op het perceel de (voormalige agrarische) bijgebouwen (exclusief hooiberg) te slopen om ter plaatste twee woningen te kunnen realiseren (zie figuur 1 voor de globale ligging en bijlage 1 voor de exacte ligging). De voorgevel van een schuur wordt hergebruikt. In het plangebied ontbreekt het aan oppervlaktewater. In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van de situatie rond eind mei 2016.



Figuur 1. Globale ligging van Zuidweg 55 te Rijpwetering.



Figuur 2. Aanzicht van het plangebied en directe omgeving aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering.



Figuur 3. Plansituatie Zuidweg 55 te Rijpwetering.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven.

Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

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

1.4 Opbouw rapport

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

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

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

2. FLORA- EN FAUNAWET

2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, hollen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

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

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

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

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

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

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

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

2.2 Rode lijst

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

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

3. METHODE

Op dinsdag 31 mei 2016 is een bezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit plangebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied bezit geen vegetaties die het pioniersstadium niet zijn ontgroeid. Het grootste deel van het gebied ligt braak. Een groot deel van het plangebied is bebouwd en is in gebruik als tuin. Een ander groot deel is tot voor kort in gebruik geweest als schapenweide. Op grond hiervan kan het voorkomen van beschermde plantensoorten worden uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt het voorkomen en effecten op beschermde plantensoorten worden uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen zoals kolonie- paar- en overwinteringsplaatsen kan worden uitgesloten. In de te slopen opstallen zijn geen gaten of openingen vastgesteld die in potentie geschikt zijn als kolonie- en/of paarplaats van gebouwbewonende vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis of laatvlieger. Er zijn wel openingen aanwezig, maar deze zijn volledig begroeid met spinnenrag en stof. Vleermuizen houden zich hierin niet op en hebben zich hierin ook niet opgehouden.

Gelet op het feit dat er in potentie geen verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zijn in de bebouwing zijn de daaraan gekoppelde vliegroutes eveneens uit te sluiten. De bebouwing in het plangebied is ook niet rechtlijnig in relatie tot overige bebouwing en groenelementen waardoor het niet aannemelijk is dat deze functioneert als vliegroute. In het gebied komt vervangende bebouwing waardoor oriëntatiemogelijkheden blijven bestaan. Effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

Het voorkomen van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet aansluiten op het plangebied aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied gedeeltelijk van vorm veranderen. Mogelijk foerageert er gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Deze soort kunnen er blijven foerageren. In het plangebied komt rond de woningen groen. Uit dit groen en water zullen insecten komen waarop vleermuizen kunnen foerageren. In de omgeving zijn ook voldoende alternatieven. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Het is mogelijk dat ter plaatse van het plangebied de huismuis leeft. Deze soort is niet beschermd. Verder bestaat er de mogelijkheid dat mol, bosmuis en huisspitsmuis voorkomen. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten wordt, gelet op de aanwezige ecotopen (tuin, bebouwing) en de geografische ligging, uitgesloten.

4.4 Broedvogels

Het voorkomen van algemene broedvogels is mogelijk in de vorm van bijvoorbeeld merel, roodborst, fitis, tijftaf en winterkoning. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels wordt aangeraden om te werken buiten het broedseizoen of op een manier dat de vogels niet tot broeden komen. Door te werken buiten het broedseizoen of op een manier dat de vogels niet tot broeden komen kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden.

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 31 mei 2016 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen die eventueel van waarde zouden kunnen zijn voor (gebouwbewonende) vogels. Het ontbreekt namelijk aan gaten in de bebouwing. Huismus, gierzwaluw en uilen zijn ook niet vastgesteld gedurende het verkennend veldonderzoek. Tevens werden geen sporen aangetroffen van uilen zoals braakballen en krijtstrepen. Op grond hiervan worden effecten op vogels met jaar rond beschermde nesten uitgesloten.

4.5 Amfibieën

Het plangebied is mogelijk leefgebied voor de kleine watersalamander, bruine kikker, gewone pad en bastaard groene kikker / grote groene kikker. Deze soorten zijn licht beschermd en niet bedreigd. Voor deze licht beschermde soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het plangebied bezit geen ecotopen voor matig of zwaar beschermde amfibieën. Op grond hiervan kan het voorkomen en effecten op matig of zwaar beschermde amfibieën worden uitgesloten.

4.6 Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater in en direct rond het plangebied aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering, wordt het voorkomen van vissen uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de verspreiding van reptielen en de huidige inrichting (zie Ravon.nl, Cremers & Delft 1999), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van het plangebied, kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken worden uitgesloten. Matig en zwaar beschermde overige soorten komen alleen voor in specifieke ecotopen als zandverstuivingen, heide en vennen, e.d.. Dergelijke ecotopen komen niet voor in en direct rond het plangebied te Rijpwetering.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er zijn plannen voor de sloop van (voormalige agrarische) opstallen aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde soorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten.

Er is vastgesteld dat het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten is uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels is het van belang om te starten met werken buiten het broedseizoen of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen. Wel vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. Er komen verder algemene licht beschermde zoogdieren en amfibieën voor. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op matig en zwaar beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de realisatie en uitvoering van het plan aan de Zuidweg 55 te Rijpwetering is niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

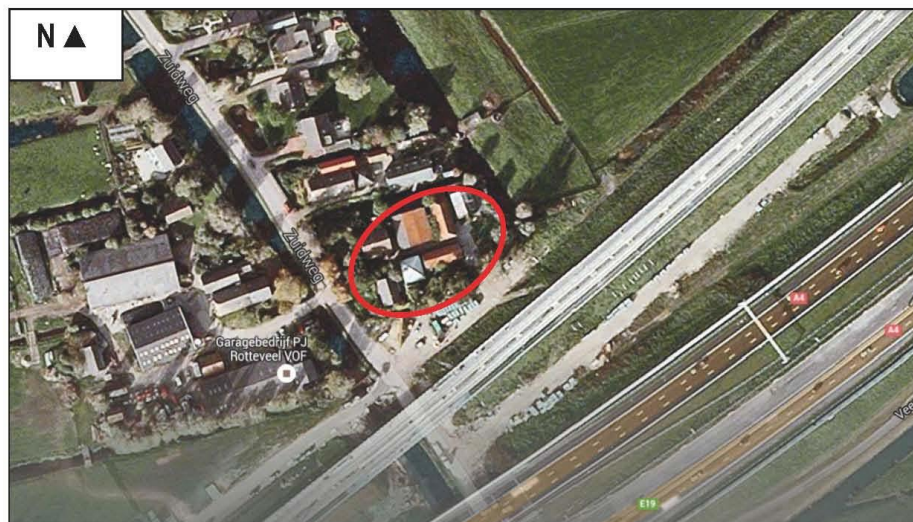
- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar, V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Cremers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën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

Website

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

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED



2. BEGRIPPEN

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

temperatuurwisselingen zijn nihil.

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

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

7.6 Archeologie



Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

Zuidweg 55 te Rijpwetering
gemeente Kaag en Braassem

**Opdrachtgever**

Dhr. J.C. de Vlieger
Noordkade 29
2355 AN Hoogmade

Status:

versie 1.0

Projectleider
drs. H. Kremer

Projectnummer

Synthegra Rapport S160054

Autorisatie

drs. J.H.F. Leuving (senior prospector)

Paraaf**Datum**

14-06-2016

Synthegra B.V., Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Zuidweg 55 te Rijpwetering
Projectnummer: S160054

COLOFON

Opdrachtgever : dhr. J.C. de Vlieger te Alkemade
Project : Zuidweg 55 te Rijpwetering
Projectnummer : S160054
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Zuidweg te Rijpwetering
Datum : 14-06-2016
Projectleider : drs. H. Kremer (senior prospector, KNA archeoloog)
Auteurs : drs. J.H.F. Leuving (senior prospector, fysisch geograaf)
drs. H. Kremer (senior prospector, KNA archeoloog)
Autorisatie : drs. J.H.F. Leuving (senior prospector, fysisch geograaf)
Druk : Synthegra bv, Leusden
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V.

Synthegra B.V., Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2016

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
Inleiding	5
Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	5
Archeologische interpretatie veldonderzoek	5
Aanbeveling	6
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	9
1.4 Toekomstige situatie plangebied	10
2 BUREAUONDERZOEK	11
2.1 Methode	11
2.2 Landschapsgenese	11
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	16
2.4 Historische ontwikkeling	18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	23
3.1 Methode	23
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	23
3.3 Archeologische indicatoren	24
3.4 Archeologische interpretatie	24
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
4.1 Inleiding	25
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	25
4.3 Aanbevelingen	26
LITERATUUR EN KAARTEN	27

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

*Afbeelding voorblad: Overzicht van het zuidelijke deel van het plangebied, gezien in noordoostelijke richting
(Foto: Synthegra B.V.).*

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Zuidweg 55 te Rijpwetering

Projectnummer: S160054

Administratieve gegevens

Toponiem	: Zuidweg
Plaats	: Rijpwetering
Gemeente	: Kaag en Braassem
Provincie	: Zuid-Holland
Projectnummer	: S160054
Bevoegde overheid	: Gemeente Kaag en Braassem
Opdrachtgever	: dhr. J.C. de Vlieger
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 13-06-2016
Uitvoerders veldwerk	: drs. J.H.F. Leuvering (senior prospector, fysisch geograaf)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 4003079100
Datum onderzoeksmelding	: 10-06-2016
Kaartblad	: 30F
Centrumcoördinaat	: X: 100.641, Y: 466.367
Periode	: ijzertijd tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 2.780 m ²
Perceelnummer(s)	: gemeente Kaag en Braassem sectie D, perceelnummer: 3569
Grond eigenaar / beheerder	: dhr. J.C. de Vlieger
Grondgebruik	: deels bebouwd erf
Geologie	: Hollandveen Laagpakket
Geomorfologie	: veenrestdijk
Bodem	: opgehoogd
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Zuid-Holland

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van dhr. J.C. de Vlieger een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Zuidweg 55 in Rijpwetering. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop en nieuwbouw van woningen met garages.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

De specifieke archeologische verwachting uit het bureauonderzoek wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	in de top van de pleistocene afzettingen naar verwachting geërodeerd
neolithicum	onbekend	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	onder het veen
bronstijd – vroege middeleeuwen	middelhoog		in de top van het veen
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog		onder de bouwvoor, in de ophoging

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Aan het plangebied was een middelhoge verwachting toegekend voor de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten uit deze periode werden verwacht in of op het Hollandveen Laagpakket. Tijdens het veldonderzoek zijn er in het veen geen archeologische indicatoren of archeologische lagen aangetroffen. Daarom wordt de kans dat er een vindplaats uit deze periode binnen het plangebied aanwezig is klein geacht en kan de middelhoge verwachting naar laag worden bijgesteld.

Binnen het plangebied gold op grond van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd vanwege de ligging van het gebied binnen een ontginningsas en een historische kern. Tijdens het veldwerk zijn er echter geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op een vindplaats uit deze tijd. De bebouwing die op het minuutplan op de zuidelijke begrenzing van het plangebied te zien is was al gesloopt voor de aanleg van de hoge snelheidslijn of voor de aanleg van de Rijksweg A4. Verder was er voor zover bekend geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig. De bebouwing concentreerde zich meer direct langs de weg Zuidweg. De hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Zuidweg 55 te Rijpwetering

Projectnummer: S160054

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van dhr. J.C. de Vlieger een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Zuidweg in Rijpwetering (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop en nieuwbouw van woningen met garages.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta 1988 voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3¹ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.² Het veldwerk is uitgevoerd op 13 juni 2016.

De bevoegde overheid, de gemeente Kaag en Braassem, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Beleidsadvieskaart.³ Op deze kaart ligt het plangebied in de historische kern van Rijpwetering. Volgens het vigerende beleid is in deze zone archeologisch onderzoek verplicht voor plangebieden groter dan 100 m² én bodemingrepen die dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de gemeente Kaag en Braassem, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een besluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?

¹ SIKB, 2014.

² SIKB, 2012.

³ (ADC Heritage BV)

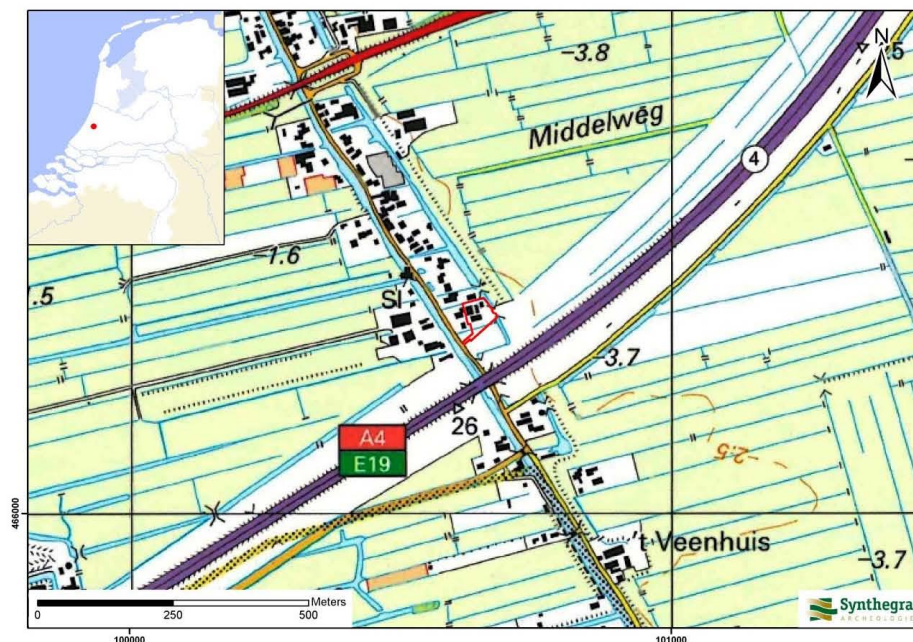
Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Zuidweg 55 te Rijpwetering

Projectnummer: S160054

- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 2.780 m² groot en ligt aan de Zuidweg in Rijpwetering (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden en oosten begrensd door de een sloot, in het westen door de bestaande bebouwing en de Zuidweg en in het zuiden door een groenstrook. Het plangebied is in gebruik als erf, dat deels bebouwd is. Een deel van de bestaande bebouwing is vervallen. De hoogte van het maaiveld ligt op circa 0 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁴

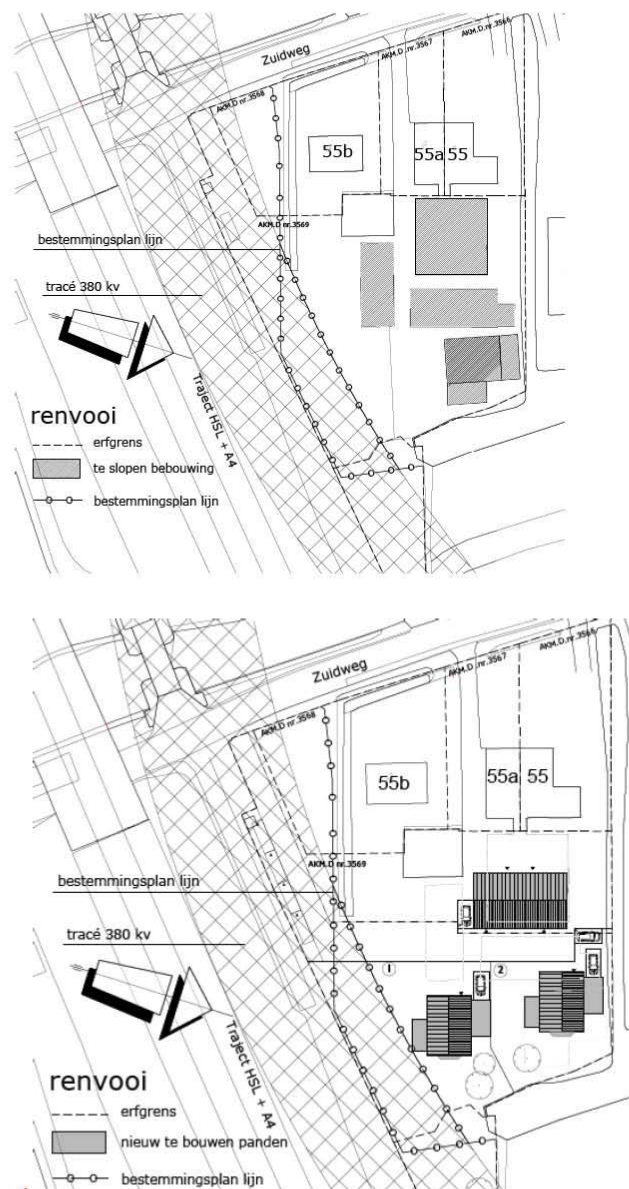


Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: ANWB bv, 2004).

⁴ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het plangebied staat de bouw van twee woningen met garages gepland.



Afbeelding 1.2: situatie bestaand (boven) en situatie nieuw (onder) (Bron: opdrachtgever)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁵ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het westelijk veengebied van Nederland. Het landschap in deze regio heeft met name tijdens het Holocene (circa 11.755 jaar geleden tot heden) vorm gekregen. Volgens de Geologische overzichtskaart van Nederland ligt in het plangebied dan ook veen aan het oppervlak, dat in deze periode is gevormd. In de diepere ondergrond liggen echter afzettingen die ouder zijn en dateren uit de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden).

In het Weichselien heeft het landijs Nederland niet bereikt, maar is het klimaat wel koud en droog. Gedurende een zeer koude periode, het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden), is de ondergrond permanent bevroren geweest met als gevolg dat regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak is afgestroomd. Hierdoor zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen uitgesleten. 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. Deze afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied.

De fluvioperiglaciale afzettingen zijn later grotendeels 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 vrijwel verdwenen geweest. Hierdoor heeft op grote schaal verstuiving opgetreden en is dekzand afgezet. Dit (vaak

⁵ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

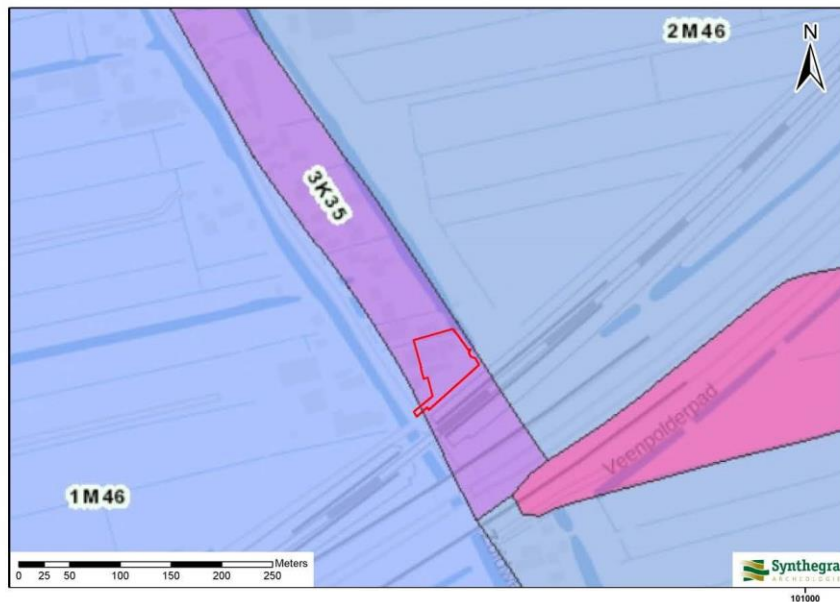
lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 μ m), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf, dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen.

Het dekzand is tijdens het Holocene (de laatste 11.755 jaar) bedekt met een pakket veen. Het klimaat is in deze periode warmer en vochtiger geworden bij een stijgende zeespiegel. Op het dekzand ligt het veen van de Basisveen Laag, behorende tot de Formatie van Nieuwkoop. Aangenomen wordt, dat de Basisveen Laag onder directe invloed van de zeespiegelstijging is ontstaan en de daaraan gekoppelde stijging van het grondwaterniveau. Door de verdergaande zeespiegelstijging kon de zee zich vanaf het Atlanticum (midden-mesolithicum tot midden-neolithicum) steeds verder naar het oosten toe uitbreiden. Door deze inbraken van de zee is de top van de pleistocene afzettingen naar verwachting geërodeerd. Ook het veen werd hierbij op veel plaatsen door getijdenkreken geërodeerd, of afgedekt door mariene kleien. Door de vorming van een strandwallensysteem ontstond in het Midden-Subboreaal (laat-neolithicum) een lagune, waarin weer veenvorming plaatsvond. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, werd de invloed van de zee steeds minder en ontstond een dik veenpakket dat onafhankelijk van het grondwater kon groeien, het Hollandveen Laagpakket behorende tot de Formatie van Nieuwkoop. Zo ontstond een ontoegankelijk veengebied. De uitgestrekte veenmoerassen werden ontwaterd door veenstroompjes. De stroomgordels van deze stroompjes liggen door differentiële inklinking vaker hoger in het landschap.

Het veen werd vanaf circa 900 ontgonnen en afgegraven ten behoeve van turfwinning. Hierdoor ontstonden grote plassen in het veengebied, deze plassen vormden een gevaar voor de bevolking daar de plassen zich ten gevolge van storm konden uitbreiden. Daarom werd overgegaan tot het droogmalen van de meeste plassen. Hierdoor ontstonden droogmakerijen.

Het ontgonnen veenland werd in gebruik genomen voor landbouw. In het veenweidegebied ontstonden veenontginningsdijken die later de functie kregen van verbindingswegen en tenslotte die van bewoningsassen. Haaks op de ontginningsassen werden sloten gegraven om de ontwatering en de landbouw te bevorderen. Op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 is te zien dat het plangebied op een lage veenrestdijk ligt (afbeelding 2.1, code 3K35) Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland⁶ (AHN, afbeelding 2.2) is te zien dat de lage veenrestdijk relatief hoog ligt ten opzicht van de ontgonnen veenvlakte ten noordoosten en zuidwesten van de dijk. De rode structuren op de AHN afbeelding geven de hoge ligging van de infrastructuur ten zuiden van het plangebied weer.

⁶ www.ahn.nl

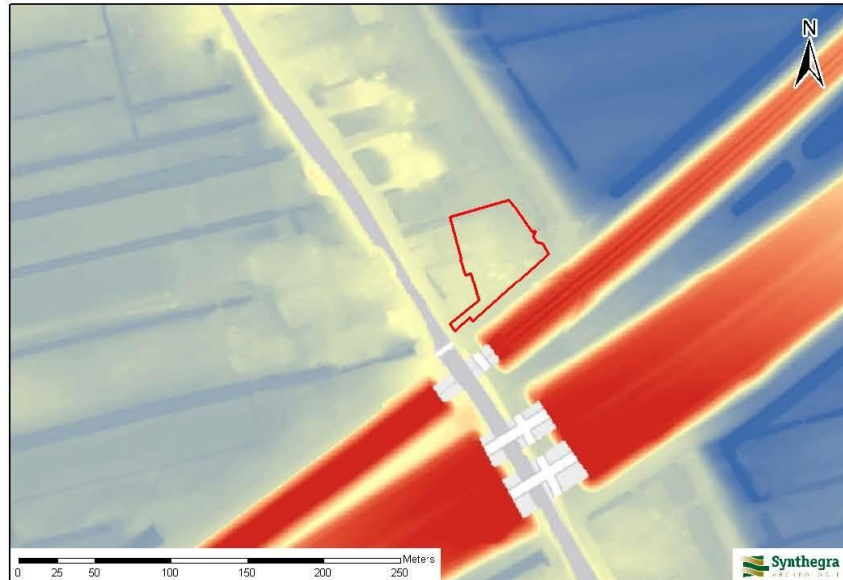


LEGENDA

3K35 lage veenrest-dijk

1/2M46 ontgonnen veenvlakte

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

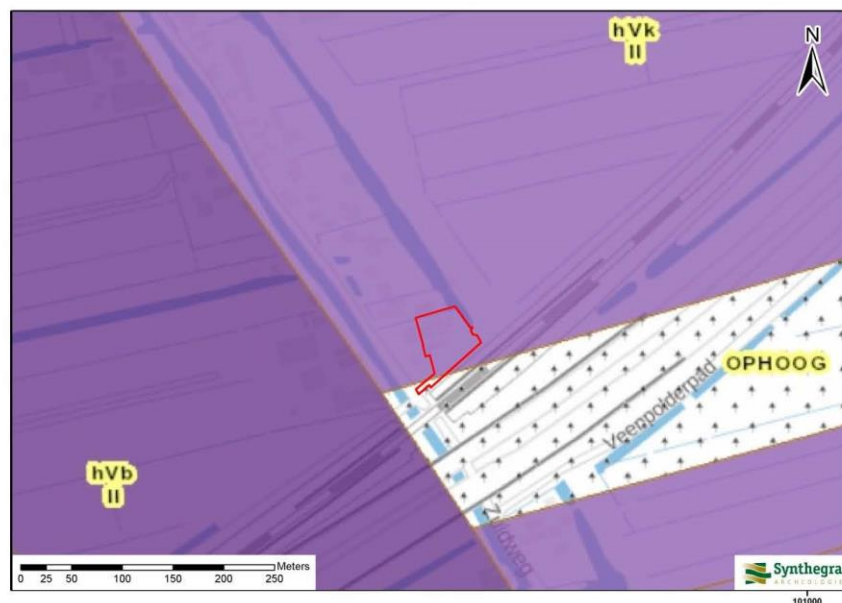


Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Volgens de bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 komen in het plangebied koopveengronden voor (afbeelding 2.3, code hV_k). Koopveengronden zijn veengronden met een bovengrond van veraarde, venige klei of kleig veen dat niet dikker is dan 50 cm⁷ volgens de bodemkaart ligt het meest zuidelijke puntje van het plangebied op een ophoogpakket. Op het kaartbeeld van het AHN (afbeelding 2.2) is te zien dat het plangebied grenst aan de ophoging, maar er niet op ligt.

⁷ Bakker, H. de en J. Schelling, 1989.



LEGENDA

hVk koopveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm,

hVb koopveengronden op bosveen of eutroof broekveen

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>).

Op de bodemkaart staat ook de grondwaterstand aangegeven met zogenaamde grondwatertrappen. Voor de koopveengronden geldt een grondwatertrap II. Dit wil zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand wordt aangetroffen op een diepte tussen 50 en 80 cm beneden maaiveld. Het betreft erg natte gronden.

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

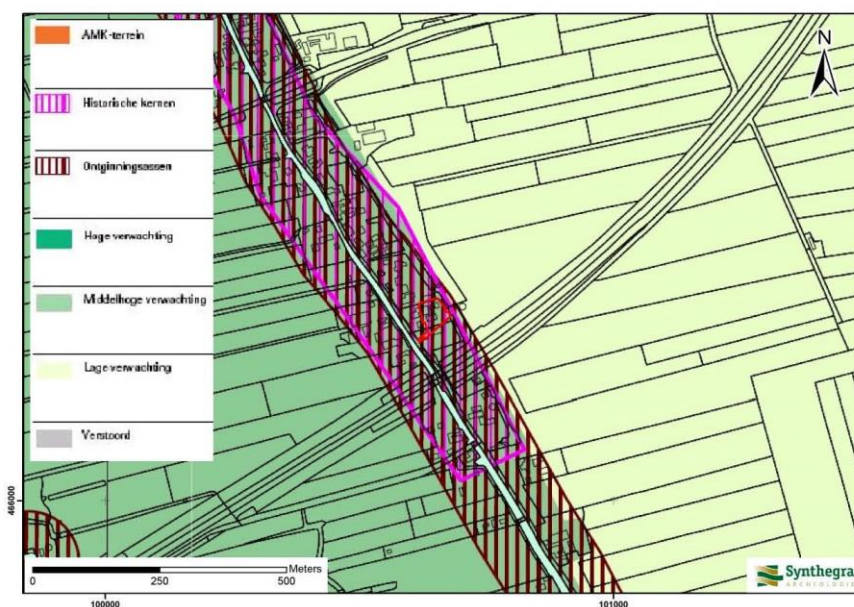
In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III)
- Gegevens uit Archis II⁸

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Kaag en Braassem
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Kaag en Braassem is te zien dat het plangebied in de historische kern van Rijpwetering ligt. In deze zone is archeologisch onderzoek verplicht voor plangebieden groter dan 100 m² en bodemingrepen die dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld. Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Kaag en Braassem, aangegeven met het rode kader (Bron: ADC Heritage BV, 2011).

⁸ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/archis2>

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2).

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied:

Waarnemingsnummer 402.883 betreft de administratieve gegevens van het voormalige AMK terrein 10.549. Het gaat om een nederzetting in de vorm van een wegdorp daterend uit de late-middeleeuwen. Het is tegenwoordig niet meer als monument gekenmerkt vanwege een gebrek aan archeologische gegevens om het terrein te behouden of vanwege het feit dat er teveel verstoringen hebben plaatsgevonden.

Onderzoeksmelding 56997 betreft een bureauonderzoek uitgevoerd aan de Zuidweg 11. De nieuwe bebouwing zal gerealiseerd worden op palen. Ter plaatse van de te verwijderen betonplaat, die reeds voorzien is van heipalen, zullen ten behoeve van de geplande woningen nieuwe palen worden aangebracht. Funderingspalen zorgen voor plaatselijke verstoring van het bodemarchief en bemoeilijken eventueel toekomstig archeologisch onderzoek. Hoewel de nieuwe palen leiden tot een aanvullende verstoring, wordt dit ter plaatse van de reeds bestaande heipalen niet dermate ingrijpend geacht, dat dit archeologisch vervolgonderzoek rechtvaardigt. Met name ook omdat de archeologische resten vooral in een strook direct langs de Zuidweg worden verwacht.

Voor de bebouwing die buiten de te verwijderen betonplaat zal worden gerealiseerd, in de strook direct langs de Zuidweg, wordt geadviseerd om gebruik te maken van schroefpalen. Deze palen hebben een kleinere verstoring van het bodemarchief tot gevolg en kunnen in de toekomst eenvoudiger worden verwijderd. Op deze manier kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in situ worden behouden. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om de bouwlocaties nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Voorafgaand aan een eventueel proefsleuvenonderzoek dient een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen opgesteld te worden.

Onderzoeksmelding 10019 (onderzoeknummer 10315) betreft een booronderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van het tracé van de HSL. Hierbij zijn op een stroomrug nederzittingsresten uit de Romeinse tijd – ijzertijd aangetroffen.

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Van de plaatsnaam Rijpwetering wordt voor het eerst melding gemaakt in 1639 als Rijp wetering; genoemd naar een wetering 'afwateringskanaal' bij een 'rijp' waarmee waarschijnlijk een oeverkant bedoeld is.⁹ Het bebouwingslint van Rijpwetering is ontstaan langs dit afwateringskanaal. Het plangebied ligt langs de ontginningsas van waaruit het gebied in cultuur werd gebracht, dit gebeurde al vanaf de 17^e eeuw. De natuurlijke veenplas de Koppoel ten noorden van het dorp werd waarschijnlijk ontwaterd door deze veenstroom, die uiteindelijk uitmondde in het huidige meer het Paddegat.

Er werden sloten gegraven, loodrecht op het afwateringskanaal, zodat water vanuit het veen kon worden afgevoerd. Er ontstond een patroon van regelmatige strokenverkaveling. De ontwatering van het veen zorgde voor een verdroging van de bovengrond, zodat op het veen geleefd kon worden, maar het ontwateren van het veen leidde er ook toe dat het veen inklonk waardoor de relatieve grondwaterstand steeg en het gebied te nat werd voor akkerbouw. Men zag zich genoodzaakt over te schakelen op het gebruik van het gebied als weiland.

Het afwateren werd rond 1450 verbeterd door het gebruik van windwatermolens. Vanaf de late-middeleeuwen ontstond de turfwinning. Door de grootschalige vervening ontstonden veenplassen die tijdens perioden van storm werden vergroot door afslag van de oevers. Door het gevaar voor de omgeving werd vanaf de 16^e eeuw vaak besloten tot het droogmalen van deze verveningsplassen

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.5)¹⁰ is te zien dat het plangebied op de ontginningsas ligt. In de zuidelijke helft van het plangebied is bebouwing aanwezig. Op de kaart uit circa 1905 (afbeelding 2.6) is te zien dat de bebouwing die te zien was op het minuutplan is verdwenen. Het plangebied ligt tegenover een brug over De Rijpwetering.

⁹ Berkel, G. van en K. Samplonius 2007.

¹⁰ Minuutplannen 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.



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>).



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1905, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland, 2005).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹¹ De aanwezige, te slopen bebouwing zal tot bodemverstoring hebben geleid. De grote stal, die direct ten oosten van de woning Zuidweg 55 staat is deels onderkelderd en direct ten noorden van deze stal is een grote mestput aanwezig (afbeelding 2.7), waarvan de bodem op circa 1,5 m beneden maaiveld ligt. Deze stal is gebouwd in 1950.¹² De overige bebouwing binnen het plangebied is niet onderkelderd. De stal en de schuur in het noordoostelijke deel van het plangebied zijn gebouwd in 1943, het langwerpige gebouw in het centrale deel van het plangebied is gebouwd in 1905.



Afbeelding 2.7: de mestkelder ten noorden van de in 1950 gebouwde stal, in het noordelijke deel van het plangebied (Foto: Synthegra B.V.).

¹¹ www.bodemloket.nl

¹² <https://bagviewer.kadaster.nl>

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Het plangebied ligt op lage veenrest-dijk, in het historische bewoningslint van Rijpwetering.

Voor de laat-paleolithische en mesolithische periode geldt dat eventuele resten worden verwacht in de top van de pleistocene afzettingen. Maar de top van de pleistocene afzettingen is binnen het plangebied naar verwachting geërodeerd door inbraken van de zee tijdens het Holoceen. In het laat-paleolithicum en mesolithicum leefde men als jager-verzamelaars in tijdelijke kampementen. Archeologische resten uit deze periode bestaan vooral uit werktuigen van bot en vuursteen en haardkuilen. Op grond van het bureauonderzoek wordt de archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum op laag gesteld.

Vanaf het neolithicum ging men over op de landbouw en bleef men langere tijd op dezelfde plek wonen. In deze periode lag het plangebied in een getijdengebied. Bewoning in dit gebied concentreerde zich direct langs de geulen. Het niet duidelijk hoe het landschap er binnen het plangebied precies heeft uitgezien. Daarom wordt aan het plangebied een onbekende verwachting voor de periode neolithicum toegekend.

Vanaf de bronstijd vindt er veengroei plaats binnen het plangebied. Deze situatie duurt voor tot het moment van gestructureerde ontginning van het gebied in de middeleeuwen. De drassige omstandigheden waren uitgesproken ongunstig voor (langdurige) bewoning. Vanaf het begin van de IJzertijd, de periode van 800 tot 12 voor Chr., werd naar huidige inzichten periodiek op het veen zelf gewoond. Een ontwikkeling die waarschijnlijk mogelijk gemaakt werd door een betere ontwatering van het veen door de kreken, die het gebied in deze periode doorsneden. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor de bronstijd en een middelhoge verwachting voor de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten uit deze periode worden verwacht in het veen.

Op basis van het historisch onderzoek wordt in het plangebied resten verwacht uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, het plangebied lag in deze periode aan een belangrijke ontginning as. Ontginning vond plaats vanaf de 17^e eeuw. Op basis van het historisch kaartmateriaal wordt in het plangebied bebouwing verwacht vanaf het begin van de 19^e eeuw. In de bodem kunnen zich archeologisch relevante resten bevinden. Deze zullen voornamelijk bestaan uit fundamente, kaden, ontginningsporen. De archeologische resten worden verwacht onder de bouwvoor in een ophogingspakket. Tevens kunnen losse vondsten worden verwacht, die bijvoorbeeld zijn opgebracht met slootbagger ter ophoging van het gebied.

In het hele plangebied moet rekening gehouden worden met een verstoord bodemprofiel als gevolg sloten, ploegen) en de realisatie van de huidige bebouwing.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Zuidweg 55 te Rijpwetering

Projectnummer: S160054

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	in de top van de pleistocene afzettingen naar verwachting geërodeerd
neolithicum	onbekend	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	onder het veen
bronstijd	laag		in het veen
ijzertijd – vroege middeleeuwen	middelhoog		
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog		onder de bouwvoor

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹³ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare uitgevoerd. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. In het zuidoostelijke deel van het plangebied zijn in een strook parallel aan het traject van de HSL lijn geen boringen uitgevoerd (het gearceerde gebied op de boorpuntenkaart in bijlage 3. In deze strook worden geen diepe graafwerkzaamheden uitgevoerd én deze strook ligt in een veiligheidszone die als een buffer langs een 380 kV leiding ligt.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont van het Laagpakket van Wormer of tot maximaal 5 m beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment is of verbrokeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁴ en bodemkundig¹⁵ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Binnen het terrein zijn geen grote hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Aan de basis van de boringen is een laag matig siltige, zwak tot sterk humeuze klei aangetroffen, waarin rietresten zijn waargenomen. De top van deze laag ligt op een diepte variërend van 3,4 tot 4,4 m beneden maaiveld. Dit komt overeen met circa 4,0 à 4,2 m –NAP.¹⁶ Op grond van de sedimentologische samenstelling en de diepteligging wordt deze laag geïnterpreteerd als het Laagpakket van Wormer, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Naaldwijk. Gezien de rietresten en zelfs de inschakeling van kleig veen of uiterst humeuze klei in boring 1 is het Laagpakket van Wormer binnen het plangebied afgezet in brakke of zoete condities en is er dus sprake geweest van enige rivierinvloed.

Op het Laagpakket van Wormer is een pakket veen aangetroffen. Het veen bevat houtresten. Het wordt geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Nieuwkoop. De top van het intacte veen (C-horizont) ligt over het algemeen op een diepte van 1,9 à 2,2 m beneden maaiveld. Ter plaatse van boring 2 ligt dit niveau aanzienlijk dieper, namelijk op 3,2 m beneden maaiveld.

De top van het bodemprofiel bestaat uit een geroerd pakket, dat bestaat uit lokaal materiaal (vergraven veen) en opgebracht van elders aangevoerd materiaal (zand, grind en puin). De totale dikte van dit pakket bedraagt over het algemeen 1,9 à 2,2 m. Ter plaatse van boring 2 is dit pakket dikker, namelijk 3,2 m. Vermoedelijk is ter plaatse van boring 2 een oude, gedempte sloot aangeboord. Op het minuutplan (afbeelding 2.5) staat in dit deel van het plangebied een sloot aangegeven.

¹³ SIKB, 2012.

¹⁴ Nederlands Normalisatie-instituut, 1989.

¹⁵ De Bakker en Schelling, 1989.

¹⁶ Maaiveldhoogtes van de boringen bepaald op grond van het AHN.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. In het geroerde / opgebrachte pakket zijn wel fragmenten baksteen, glas en een enkele klein fragment dierlijk bot aangetroffen, maar deze zijn vermoedelijk van elders aangevoerd. De enige puinconcentraties die zijn aangetroffen bevinden zich direct aan het maaiveld en zijn (sub)recent opgebracht ter versteviging van de ondergrond op het erf.

3.4 Archeologische interpretatie

Aan het plangebied was een middelhoge verwachting toegekend voor de periode ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Resten uit deze periode werden verwacht in of op het Hollandveen Laagpakket. Tijdens het veldonderzoek zijn er in het veen geen archeologische indicatoren of archeologische lagen aangetroffen. Daarom wordt de kans dat er een vindplaats uit deze periode binnen het plangebied aanwezig is klein geacht en kan de middelhoge verwachting naar laag worden bijgesteld.

Binnen het plangebied gold op grond van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd vanwege de ligging van het gebied binnen een ontginningsas en een historische kern. Tijdens het veldwerk zijn er echter geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op een vindplaats uit deze tijd. De bebouwing die op het minuutplan op de zuidelijke begrenzing van het plangebied te zien is was al gesloopt voor de aanleg van de hoge snelheidslijn of voor de aanleg van de Rijksweg A4. Verder was er voor zover bekend geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig. De bebouwing concentreerde zich meer direct langs de weg Zuidweg. De hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum, een onbekende verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum, een lage verwachting voor de bronstijd en een middelhoge verwachting voor de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een hoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
De ondergrond van het plangebied bestaat uit het Laagpakket van Wormer (sterk siltige klei), dat is bedekt met het Hollandveen Laagpakket (veen met houtresten). Op het veen is een vergraven / opgebracht pakket grond aanwezig met een dikte van over het algemeen 1,9 – 2,2 m. Alleen ter plaatse van boring 2 is dit laatstgenoemde pakket dikker, namelijk 3.2 m. Vermoedelijk is hier een oude, gedempte sloot aangeboord.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*
In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

Zowel de middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor nederzettingssporen uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen als de hoge verwachting voor archeologische resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Kaag en Braassem), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Kaag en Braassem.

Literatuur en kaarten

Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.
- Huizer, J., N. de Jonge & S. van der A, 2011: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Kaag en Braassem. (ADC Heritage BV)*, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2014: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*. SIKB, Gouda.

Kaarten

- TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)
- Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.
- Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Zuid-Holland circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Internet (geraadpleegd juni 2016)

- www.archis2.archis.nl
www.ahn.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

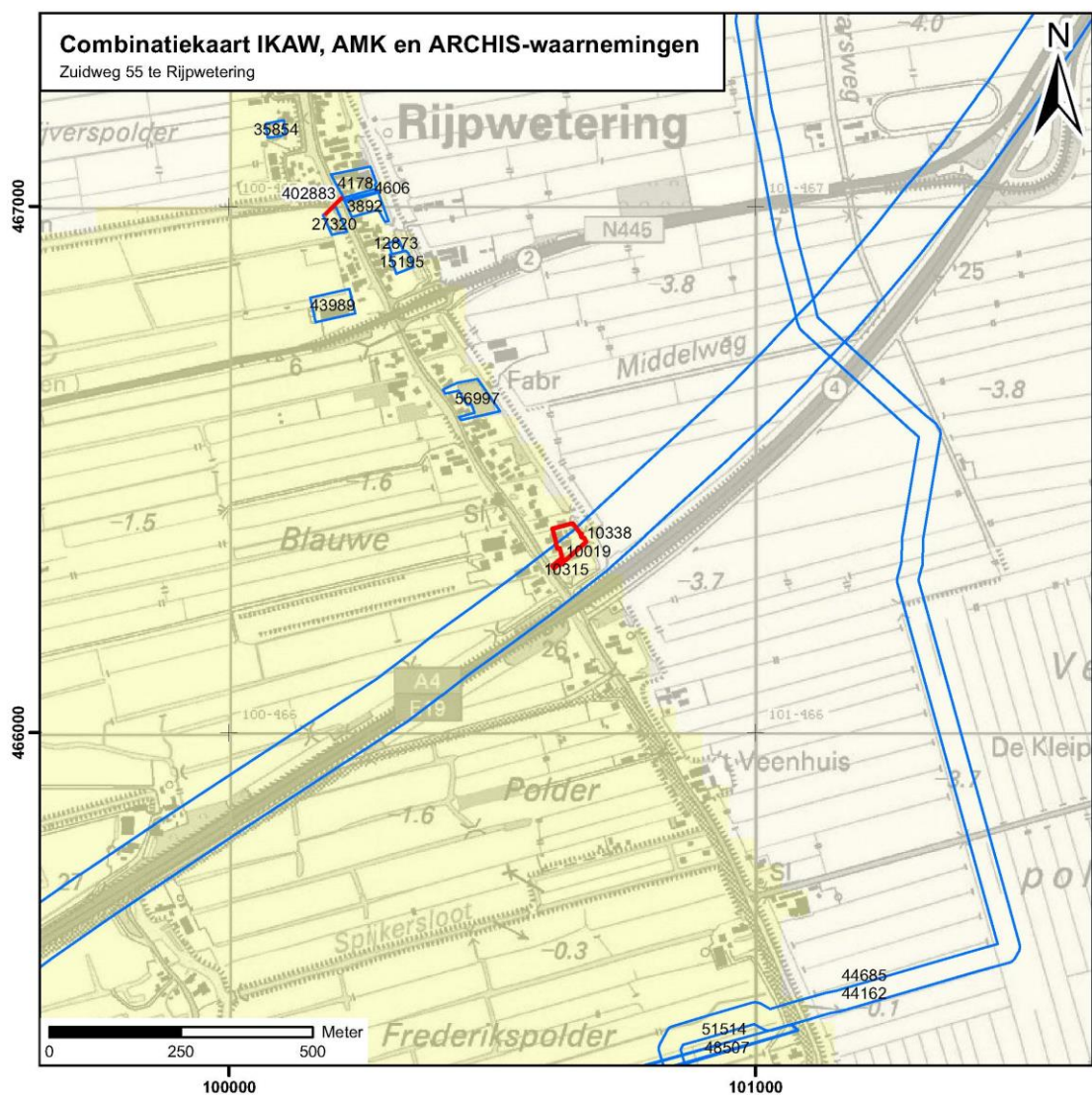
Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)						
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2						
12.745						Allerød (warm)							
13.675						Vroege Dryas (koud)							
14.025													
15.700											Bølling (warm)		
29.000					Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat- Pleniglaciaal					3	Formatie van Kreftenheye	
50.000						Midden- Pleniglaciaal							
75.000						Vroeg- Pleniglaciaal							
					Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)	5a							
						5b							
	5c												
	5d												
115.000		Eemien (warme periode)					5e		Eem Formatie				
130.000								Formatie van Drente					
	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk		Formatie van Peelo				
370.000			Holsteinien (warme periode)										
410.000			Elsterien (ijstijd)										
475.000			Cromerien (warme periode)										
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel						
2.600.000													

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

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

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en Archis waarnemingen



Legenda

Begindatering

Late middeleeuwen

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

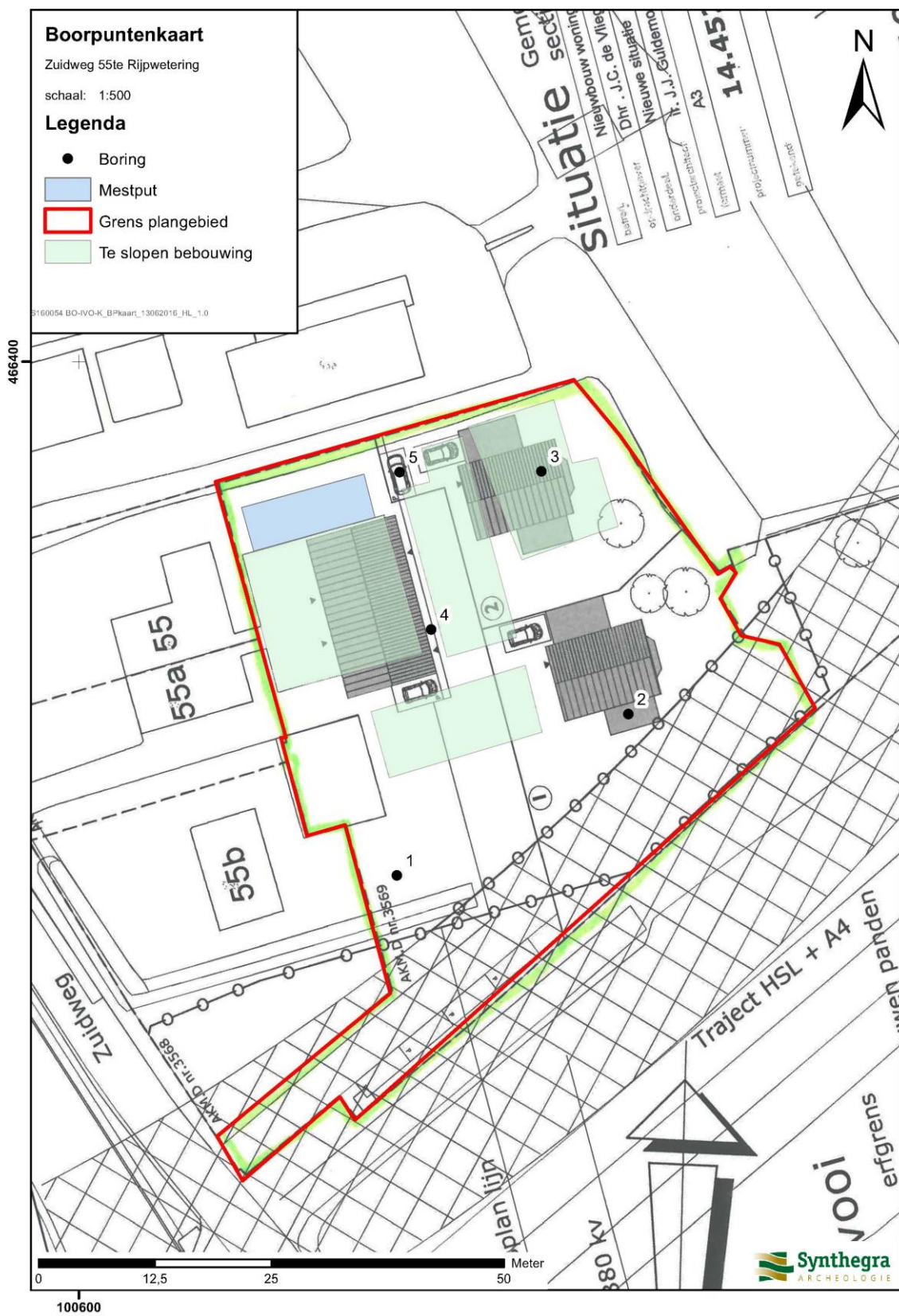
Archeologisch monument + monumentnummer

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

S160054_IKAW_Combi_07062016_HL

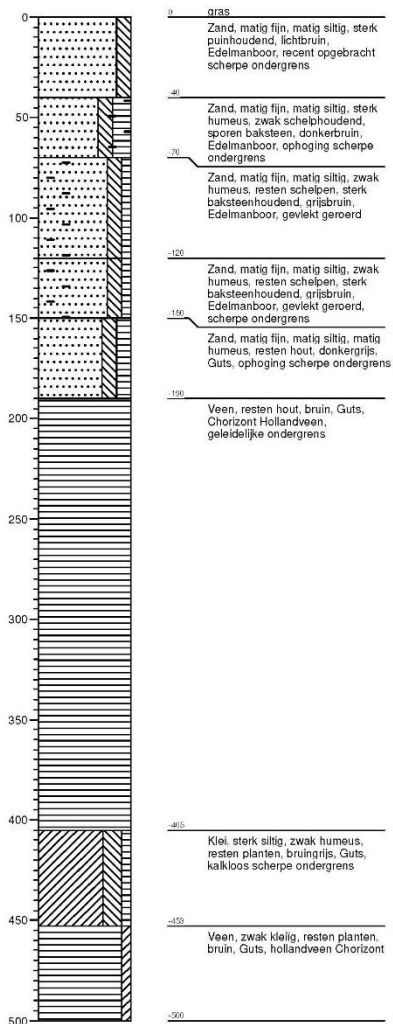
Synthesgra
ARCHEOLOGIE

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

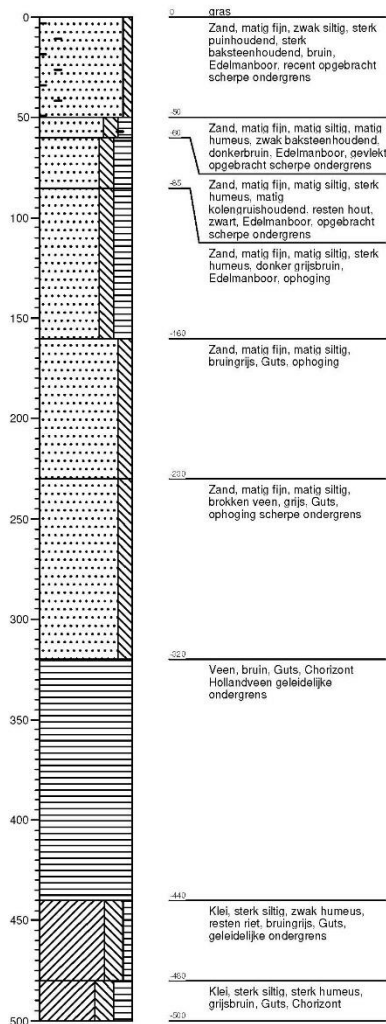


Bijlage 4: Boorprofielen

Boring: 1



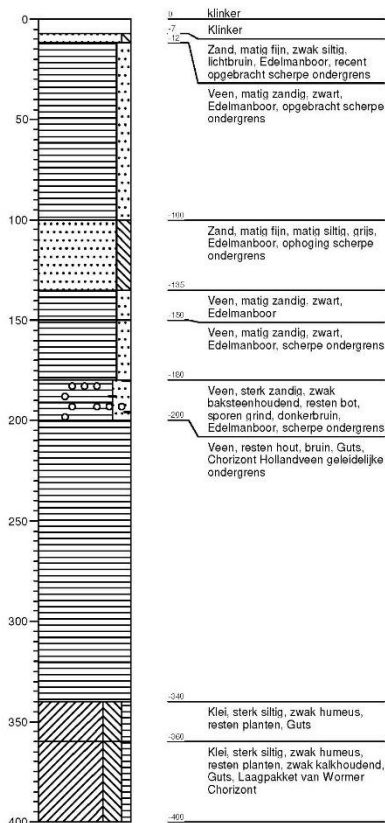
Boring: 2



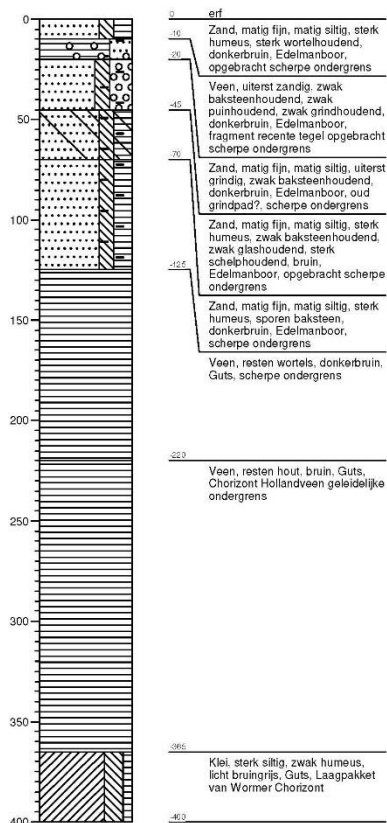
Projectnaam: Zuidweg 55 te Rijpwetering

Projectcode: S160054

Boring: 3



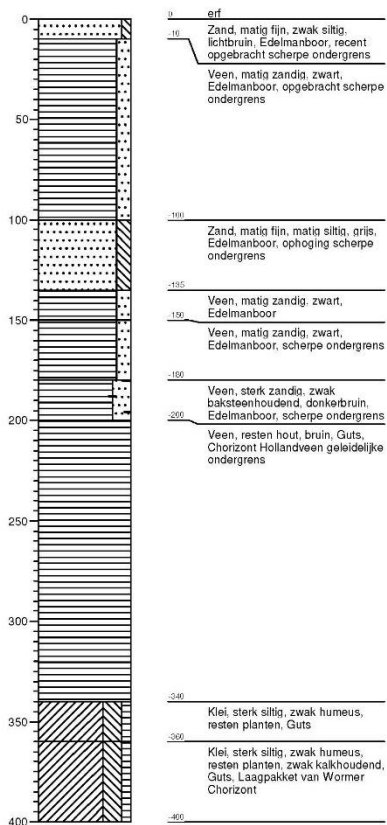
Boring: 4



Projectnaam: Zuidweg 55 te Rijpwetering

Projectcode: S160054

Boring: 5



Projectnaam: Zuidweg 55 te Rijpwetering

Projectcode: S160054

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

7.7 Akoestisch onderzoek "Geluidwering gevels"



Akoestisch onderzoek
Geluidwering gevels
voor de bouw van 2 woningen aan de Zuidweg
t.o. nr. 55 te Rijpwetering

Datum: 5 mei 2017
Rapportnr.: 2017-043 R01
Adviseur: D.J.R. Ottenhoff

Opdrachtgever
De heer J. C. de Vlieger
Noordeinde 29
2355 AN Hoogmade

Versus Bouwadvies
Ampzingstraat 12
2014 XV Haarlem
tel: 06 24 81 44 79



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Gegevens	4
1.3	Geluidbelasting	5
1.3.1	Wegverkeerslawaaï	5
1.3.2	Railverkeerslawaaï	6
1.3.3	Gecumuleerde geluidbelasting	7
2	Normen en grenswaarden	8
3	Geluidwering gevels	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Materialen	9
4	Samenvatting en conclusie	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Gecumuleerde geluidbelasting	11
4.3	Geluidwering gevels	11

Bijlagen

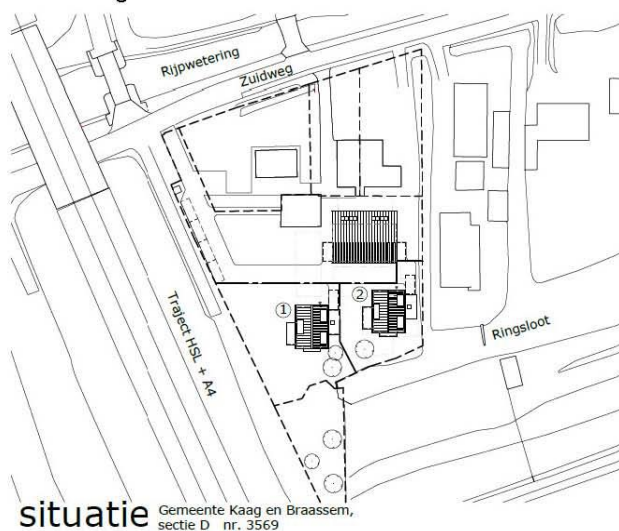
- Bijlage 1: Plattegronden en gevelaanzichten
- Bijlage 2: Berekening geluidwering gevels
- Bijlage 3: Toe te passen materialen

1 Inleiding

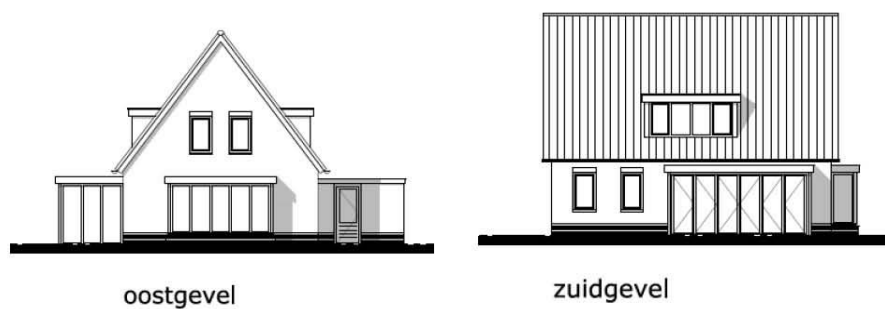
1.1 Algemeen

In opdracht van de heer De heer J. C. de Vlieger, Noordeinde 29 te Hoogmade is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de gevels, dit tengevolge van de verwachten geluidbelasting van het weg- en spoorweglawaaï, op de gevels van 2 nieuw te bouwen woningen aan de Zuidweg t.o. nr. 55 te Rijpwetering.

Afbeelding 1: Situatie



Afbeelding 2: Gevelaanzichten van de 2 nieuw te bouwen woningen met serre



1.2 Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van tekeningen van Piet Onderwater en Partners te Rijnsburg, projectnummer 14.4520, d.d. 29 juli 2016.

1.3 Geluidbelasting

Voor de geluidbelasting is uitgegaan van het akoestisch onderzoek van Versus Bouwadvies, rapportnummer 2015-013 R03, d.d. 14 juni 2016.

Door de Omgevingsdienst West-Holland is het volgende aangegeven:

Geluid
 Het akoestisch onderzoek en de ruimtelijke onderbouwing zullen moeten worden aangepast. Het feit dat in het vastgestelde gemeentelijk beleid is opgenomen om bij voorkeur geen, dan wel maximaal één dove gevel toe te passen, betekent dat bij woning 2 geen dove gevels toegepast kunnen worden. Dit is echter ook niet nodig omdat wordt voldaan aan de grenswaarde uit de Wgh.
 Bij woning 1 is dit iets gecompliceerder omdat ter plaatse van deze woning op zowel de oost- als de zuidgevel op de 1e verdieping de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Indien voor deze woning een hogere waarde wordt verleend zal dus enigszins moeten worden afgeweken van het vastgestelde beleid. Om deze afwijking te kunnen onderbouwen en motiveren zal een extra compensatie (naast de reeds voorziene serre) vereist zijn in de vorm van bijvoorbeeld een 5 dB betere geluidwering van de gevels van de slaapkamers op de 1e verdieping.
 Uitgaande van het bovenstaande zou verlening van hogere waarden mogelijk zijn waarmee een acceptabel woon- en leefklimaat bereikt kan worden.

De uitkomsten van dit onderzoek, wat de basis vormt voor dit gevelisolatieonderzoek, zijn hieronder aangegeven.

1.3.1 Wegverkeerslawaaï

De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï is berekend op de akoestisch meest relevante waarneempunten van de nieuw te bouwen woningen. In de onderstaande Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting, in L_{den} , vanwege wegverkeerslawaaï.

Tabel 1A: Rekenresultaten L_{den} (dB) woning 1

Waarneem-			100 km/uur weg	50 km/uur weg	Gecumuleerd geluidbelasting	Isoleren voor
Nummers	Hoogte	Gevel	A4 incl. af trek ⁽¹⁾ t.b.v. HGW	Zuidweg incl. af trek ex art. 110 Wgh t.b.v. HGW		
001_A 001_B	1,5 4,5	Oost ⁽²⁾	53 ⁽¹⁾ 54 ⁽¹⁾	-- --	57 58	24 25+5
002_A 002_B	1,5 4,5	Zuid ⁽²⁾	53 ⁽²⁾ 56 ⁽¹⁾	39 ⁽²⁾ 41 ⁽²⁾	57 60	24 27+5
003_A 003_B	1,5 4,5	West	53 ⁽²⁾ 53 ⁽¹⁾	39 ⁽²⁾ 41 ⁽²⁾	55 57	22 24+5
004_A 004_B	1,5 4,5	Noord	48 ⁽²⁾ 49 ⁽²⁾	15 ⁽²⁾ 27 ⁽²⁾	50 51	20 20+5

Tabel 1B: Rekenresultaten L_{den} (dB) woning 2

005_A	1,5	Oost	53 ⁽³⁾	–	55	22
005_B	4,5		53 ⁽³⁾	–	57	24
006_A	1,5	Zuid	48 ⁽³⁾	36 ⁽⁴⁾	51	20
006_B	4,5		53 ⁽³⁾	37 ⁽⁴⁾	57	24
007_A	1,5	West	45 ⁽³⁾	35 ⁽⁴⁾	48	20
007_B	4,5		49 ⁽³⁾	37 ⁽⁴⁾	51	20
008_A	1,5	Noord	47 ⁽³⁾	14 ⁽⁴⁾	49	20
008_B	4,5		48 ⁽³⁾	31 ⁽⁴⁾	50	20

⁽¹⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 4 dB aftrek ex art.110g Wgh bij een geluidbelasting van 57 dB

⁽²⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 3 dB aftrek ex art.110g Wgh bij een geluidbelasting van 56 dB

⁽³⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 2 dB aftrek ex art.110g Wgh bij een geluidbelasting van 55 dB

⁽⁴⁾ Toetsingswaarde is de geluidbelasting in L_{den} inclusief de 5 dB aftrek ex art.110g Wgh

⁽⁵⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel. Voor deze gevel heeft geen hogere waarde worden vastgelegd.

1.3.2 Railverkeerslawaai

De geluidbelasting vanwege railverkeerslawaai is berekend op de akoestisch meest relevante waarnemingen op de twee nieuw te bouwen woningen, op akoestisch relevante waarnemingen. In de onderstaande Tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting, in L_{den} , vanwege spoorweglawaai.

Tabel 3A: Geluidbelasting L_{den} HSL Woning 1

Beoordelings-		Gevel	HSL		Isoleren voor
nr.	hoogte [m]		geluid belasting [dB]	Voorkeurs-waarde [dB]	
01_A	1,5	Oost ⁽⁵⁾	55	55	22
01_B	4,5		58	55	25 + 5
02_A	1,5	Zuid ⁽⁵⁾	54	55	21
02_B	4,5		59	55	26 + 5
03_A	1,5	West	49	55	20
03_B	4,5		52	55	20 + 5
04_A	1,5	Noord	42	55	20
04_B	4,5		43	55	20 + 5

Tabel 3B: Geluidbelasting L_{den} HSL Woning 2

05_A	1,5	Oost ⁽⁵⁾	52	55	20
05_B	4,5		55	55	22
06_A	1,5	Zuid ⁽⁵⁾	49	55	20
06_B	4,5		54	55	21
07_A	1,5	West	45	55	20
07_B	4,5		49	55	20
08_A	1,5	Noord	44	55	20
08_B	4,5		45	55	20

⁽⁵⁾ Wordt uitgevoerd als dove gevel

1.3.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gevel voor woning 1 dient voor de begane grond maximaal 24 dB te worden geïsoleerd. Voor woning 1 dient de 1^e verdieping voor maximaal 27 dB te worden geïsoleerd. Echter voor woning 1 dienen de slaapkamers op de 1^e verdieping, als akoestische compensatie, een 5 dB betere geluidisolatie te hebben.

De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, dient tenminste gelijk te zijn aan het verschil tussen de cumulatieve geluidbelasting en 33 dB (vereiste maximale binnenniveau), met een minimumeis van 20 dB. Er wordt uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste $G_{A,k}$ van ± 20 dB voldoet.

2 Normen en grenswaarden

2.1 Geluidwering gevels

In het Bouwbesluit zijn eisen opgenomen met betrekking tot de bescherming van geluid van buiten. De geluidnormen, voor nieuwbouw, zijn opgenomen in hoofdstuk 3, met name in de artikelen 3.1 algemeen, 3.2 industrie-, weg- of spoorweglawaai en 3.3 luchtvaartlawaai.

Tabel 5: Geluidwering wegverkeer, industrie- en spoorweglawaai

Bron	Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$	
	Verblijfsgebied	Verblijfsruimte
Wegverkeers- en spoorweglawaai	L_{den} - 33 dB en minimaal 20 dB	L_{den} - 35 dB en minimaal 18 dB
Industrielawaai	L_{Aeq} - 35 dB(A) en minimaal 20 dB(A)	L_{Aeq} - 37 dB(A) en minimaal 18 dB(A)

L_{Aeq} : de geluidbelasting op de betreffende gevel.

L_{den} : de geluidbelasting op de betreffende gevel, A gewogen.

Aan zowel de geluidweringseis voor het verblijfsgebied als voor de verblijfsruimte moet tegelijkertijd worden voldaan. Indien meerdere soorten geluid tegelijkertijd verschillende eisen met betrekking tot de geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie stellen, geldt de zwaarste eis.

De bepaling van de geluidwering van scheidingsconstructies vindt plaats op basis van de Nederlandse norm NEN 5077.

3 Geluidwering gevels

3.1 Algemeen

- De serre is apart berekend en dient een minimale gevelisolatie te bezitten van ca. 15 dB.
- De 1^e verdieping (slaapkamers) dienen een 5 dB betere geluidwering te bezitten.

De aangeleverde bouwkundige tekening van de 2 woningen zijn gebruikt om de maten en afmetingen van de geluidgevoelige ruimten en de verschillende geveldelen te bepalen. Op basis van de tekening, details en de bijbehorende technische omschrijving zijn ook de in de geluidberekeningen toegepaste materialen gekozen.

Er is getracht om zo veel mogelijk gelijksoortige materialen toe te passen. Voor wat betreft de ventilatie is uitgegaan van de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit. In Bijlage 6 zijn de resultaten van de berekening van de gevelisolatie opgenomen.

3.2 Materialen

De aangegeven gegevens en materialen betreffen de minimale uitvoering, die benodigd is voor het bereiken van de vereiste geluidwering, een gelijkwaardige andere constructie of een akoestisch zwaardere constructie zijn natuurlijk ook toegestaan.

Overigens is het mogelijk om andere materialen of akoestische voorzieningen toe te passen, indien dit vanwege andere redenen (EPN-norm, esthetische vormgeving) is gewenst.

Deze alternatieven dienen dan natuurlijk wel tenminste een gelijke of betere geluidisolatie waarde te bezitten. Dit dient te worden aangetoond door middel van een akoestische rapportage verstrekt door de fabrikant. Dit geldt met name voor het toepassen van een andere ventilatievoorziening en/of merk/type suskast.

De volgende gegevens en materialen zijn in het rekenmodel toegepast.

Kierdichting:

De draaiende delen van de kozijnen dienen te worden voorzien van een dubbele kierdichting met een twee- of driepunts knevelsluiting van 35 dB(A)

Naaddichting:

Er dient een goede blijvende naaddichting te worden toegepast bij de aansluiting van de kozijnen op de omringende bouwdeelen. Dit geldt ook voor alle aansluitingen van de dak-elementen (let op krimp).

Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van een duurzame elastisch blijvende kit-soort (bij voorkeur op siliconenbasis) tussen de niet bewegende delen. Bij een naadbreedte groter dan 5 mm verdient, in verband met de kitdosering, een rugvulling de voorkeur.

Als rugvulling kan comprimeerbaar, opencellig kunststofschuimband of een profiel worden aangebracht (opencellige schuimband op zich is niet geluiddicht).

Ventilatie:

Op de begane grond dient, zoals op tekening is aangegeven, een DucoTop 50 (ZR) worden toegepast.

Op de 1^e verdieping dient, zoals op tekening is aangegeven, een DucoLine 17 (ZR) worden toegepast.



Koziijnen

De kozijnen uitvoeren in dubbelwandig kunststof met een minimale constructiedikte van 50-70 mm. (K2 uit herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels).

Beglazing

De beglazing van de serre te bezetten met dubbel glas met als minimale samenstelling 4 mm glas, 6 mm spouw (luchtgevuld) en 5 mm glas.

De beglazing van de geluidgevoelige ruimten te bezetten met dubbel glas met als minimale samenstelling 4 mm glas, 12 mm spouw (luchtgevuld) en 8 mm glas.

Muren

Voor de muren is uitgegaan van een stenen spouwmuur 200 kg/m² met isolatie in de spouw. (MS2 uit herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels).

Dak

Het dak uitvoeren als pannendak met geïsoleerde dakplaten (PUR/PS) zoals op tekening is aangegeven.

Dakkapel

Voor de zijwangen van de dakkapel is uitgegaan van buigslappe spouwconstructie met spouw van ca. 150 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. Zwaardere beplating. (BP 3c uit herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels).

Het is raadzaam om de toe te passen materialen en akoestische voorzieningen op de bouwtekeningen en detailtekeningen aan te geven.

Bij de bouw dient op een correcte uitvoering en gebruik van de materialen, zoals genoemd bij de resultaten, te worden toegezien. Met name dient er extra aandacht te zijn voor de details en aansluitingen. Ook moet er voor gewaakt worden dat er geen materialen worden verwisseld.

Indien voldoende zorgvuldigheid wordt betracht, zal het vereiste binnenniveau voor wat betreft de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in alle geluidgevoelige vertrekken worden bereikt.

4 Samenvatting en conclusie

4.1 Algemeen

In opdracht van de heer De heer J. C. de Vlieger, Noordeinde 29 te Hoogmade is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidwering van de gevels, dit tengevolge van de verwachten geluidbelasting van het weg- en spoorweglawaai, op de gevels van 2 nieuw te bouwen woningen aan de Zuidweg t.o. nr. 55 te Rijpwetering..

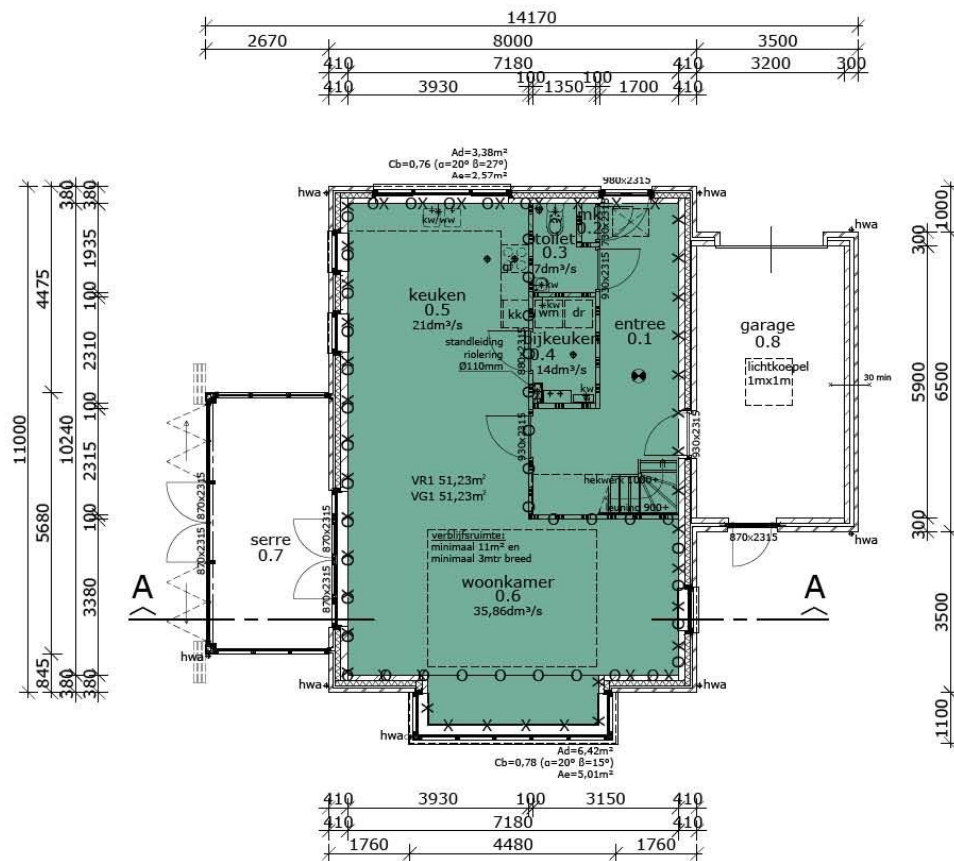
4.2 Gecumuleerde geluidbelasting

De gevel voor woning 1 dient voor de begane grond maximaal 24 dB te worden geïsoleerd. Voor woning 1 dient de 1^e verdieping voor maximaal 27 dB te worden geïsoleerd. Echter voor woning 1 dienen de slaapkamers op de 1^e verdieping, als akoestische compensatie, een 5 dB betere geluidisolatie te hebben.

4.3 Geluidwering gevels

Indien de in hoofdstuk 3 aangegeven materialen worden toegepast voldoen de woningen aan de vereiste geluidwering conform het Bouwbesluit.

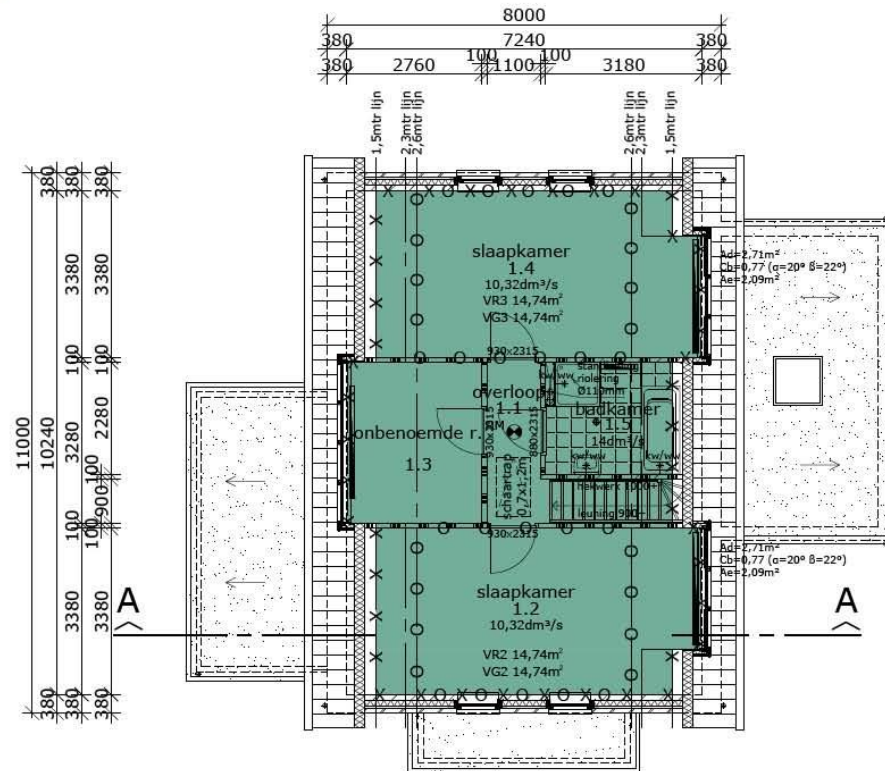
Bijlage 1: Plattegronden (niet op schaal)



begane grond

bk. afwerkvloer = PEIL=0

gebruiksoppervlakte = 77,61m²



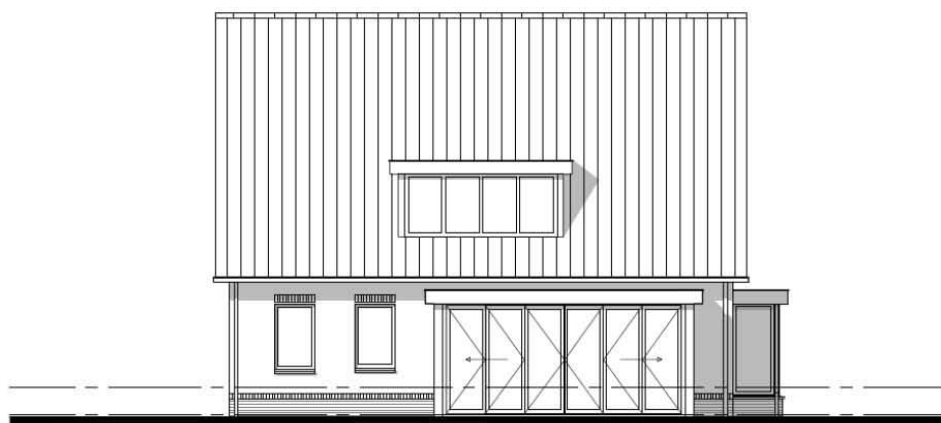
eerste verdieping

bk. afwerkvloer = 2900+P

gebruiksoppervlakte = 66,40m²



oostgevel

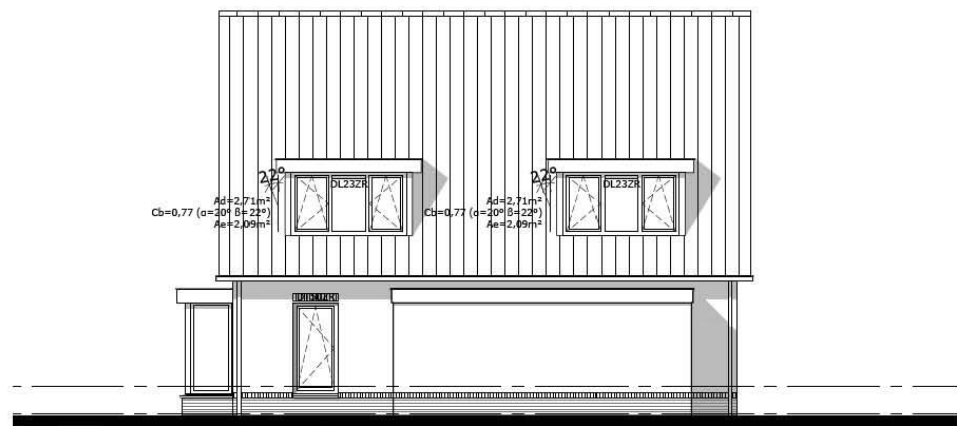


zuidgevel



westgevel

DT50ZR = DucoTop 50ZR (zelfregelend)



noordgevel

DT50ZR = DucoTop 50ZR (zelfregelend)
DL23ZR = DucoLine 23ZR (zelfregelend)



Bijlage 2A: Gevelisolatieberekening Woning

BOA Geluidwering Gevels Versus Bouwadvies

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:1 07-05-2017 12:00

project 2017-043 R01, Zuidweg t.o. nr 55 Rijpwetering
Projectdatum 05-05-2017
Opdrachtgever dhr. J. de Vlieger
Uitgevoerd door D.J.R. Ottenhoff

gebouw woning 1
Rekenmethode bouwbesluit
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door D.J.R. Ottenhoff

	totaal	125	250	500	1000	2000
CI	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	

verblijfsgebied	begane grond	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	--------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 57 dB
Opgegeven als Lden
Su,tot 84.7 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k 27.1 dB
GA;k, vereist 24.0 dB
debiet 45.0 dm3/s
debiet, vereist 35.9 dm3/s

woonkamer/keuken

Su,ruimte 84.7 m2
GA;k 27.1 dB
GA;k, vereist 22.0 dB
V 135.8 m3
T,ref 0.5 s
GA 24.4 dB
Lp 32.6 dB
GA 34.4 31.3 28.8 30.4 35.6
Lp 22.6 25.7 28.2 26.6 21.4

zuidgevel

Su,gevel 27.1 m2
Cg 0 dB
GA;k,gevel 35.0 dB
GA,gevel 32.3 dB
Lp,gevel 24.7 dB
CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
GA,g 32.3 39.9 35.3 39.1 43.5 45.9
Gi,g 25.9 25.3 33.1 38.5 38.9
Lp,g 24.7 17.1 21.7 17.9 13.5 11.1

Gvdeel	Alm.	Cat.nr.	Meoort	Materiaal	GA,k,p	Lp,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	0.50 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	65.4	-5.7	--	RA	46.1	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
wand	14.97 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	50.6	9.1	--	RA	46.1	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	1.82 m2	gd29b	glas	4/12/8 mm	42.8	16.9	--	RA	29.2	23.0	22.0	30.0	36.0	36.0
glas	6.60 m2	gd29b	glas	4/12/8 mm	37.2	22.5	--	RA	29.2	23.0	22.0	30.0	36.0	36.0
glas	1.36 m2	gd29b	glas	4/12/8 mm	44.1	15.6	--	RA	29.2	23.0	22.0	30.0	36.0	36.0
kierterm	27.14 m2	kt50a	kierterm	kierterm 50 dB(A) nader te detailleren	51.9	7.8	--	RA	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
kozijn	1.63 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	47.6	12.2	--	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kozijn	0.26 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	55.5	4.2	--	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0



Su,gevel	26.9	m2		Cl	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Cg	0	dB								
GA;k,gevel	<u>38.5</u>	dB								
GA,gevel	35.8	dB		GA,g	35.8	43.3	38.9	42.6	47.0	49.3
				Gi,g		29.3	28.0	36.6	42	42.3
Lp,gevel	21.2	dB		Lp,g	21.2	13.7	18.1	14.4	10.0	7.7

westgevel

Su,gevel	10.4	m ²	Cl	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Cg	0	dB						
GA;k,gevel	<u>29.0</u>	dB						
GA,gevel	26.2	dB	GA,g	26.2	41.2	36.7	29.7	30.9
			Gv,g		27.2	26.7	23.7	25.9
Lp,gevel	30.8	dB	Lp,g	30.8	15.8	20.3	27.3	26.1
								20.2

noordgevel

Su,gevel	20.3	m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cg	0	dB							
GA,k,gevel	<u>36.9</u>	dB							
GA,gevel	34.2	dB	GA,g	34.2	38.6	39.8	40.7	44.6	47.5
			Gi,g		24.6	29.8	34.7	39.6	40.5
Lp,gevel	22.8	dB	Lp,g	22.8	18.4	17.2	16.3	12.4	9.1

Gvldesl	Afm.	Cat.nr.	Meort	Materiaal	GA3.p	Lpp	Gvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
glas	2.28 m2	gd29	glas	4/6/8 mm	41.4	18.3	--	RA	28.7	25.0	24.0	27.0	32.0	32.0
kierterm	20.28 m2	kt55a	kierterm	kierterm 55 dB(A) nader te detaileren	58.2	1.5	--	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
kozijn	0.66 m2	ko33	kozijn	Kozijn K2	51.5	8.2	--	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
wand	17.34 m2	*wa35a	wand	WH5c:glips12,5mm,Osb12mm, minwol22	39.1	20.6	--	RA	35.2	26.0	31.0	38.0	43.0	46.0

verliffsgebied	eerste verdieping					
	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	65					
Opgegeven als	Lden					
Su,tot	34,2	m2				(Opp. uitw. gevelconstructie verliffsgebied)
GA;k	31,9	dB				
GA;k, vereist	32,0	dB				



BOA Geluidwering Gevels Versus Bouwadvies

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:3 07-05-2017 12:00

debiet 13.3 dm3/s
debiet, vereist 10.3 dm3/s

slaapkamer 1

Su, ruimte 34.2 m2
GA;k 31.9 dB
GA;k, vereist 30.0 dB
V 38.3 m3
T,ref 0.5 s
GA 27.6 dB
Lp 37.4 dB

GA	34.3	33.3	33.9	33.9	40.6
Lp	30.7	31.7	31.1	31.1	24.4

oostgevel

Su, gevel 15.6 m2
Cg 0 dB
GA;k, gevel 38.6 dB
GA, gevel 34.3 dB
Lp, gevel 30.7 dB

GA,g	34.3	40.6	37.8	41.3	45.6	48.5
Gi,g		26.6	27.8	35.3	40.6	41.5
Lp,g	30.7	24.4	27.2	23.7	19.4	16.5

Gvdeel	Alm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Ovlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.93 m2	mw46	wand	Steen, spouwmuur 200 kg/m2	49.7	19.6	--	RA	46.1	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas	2.24 m2	gd29b	glas	4/12/8 mm	40.0	29.3	--	RA	29.2	23.0	22.0	30.0	36.0	36.0
kierterm	15.60 m2	kt55a	kierterm	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	57.4	11.9	--	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
kozijn	0.53 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	50.5	18.8	--	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
paneel	0.90 m2	pa33c	paneel	BP3c;Buigsl.constr. ca.40kg/m2	47.8	21.5	--	RA	33.0	21.0	30.0	37.0	41.0	44.0

noordgevel

Su, gevel 8.5 m2
Cg dB
GA;k, gevel 34.4 dB
GA, gevel 30.1 dB
Lp, gevel 34.9 dB

GA,g	30.1	40.9	38.4	35.1	34.2	41.6
Gi,g		26.9	28.4	29.1	29.2	34.6
Lp,g	34.9	24.1	26.6	29.9	30.8	23.4

Gvdeel	Alm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Ovlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	5.55 m2	da36c	dak	pannendak,PU/PS-gelsol.+aft.+wol, balk	48.0	21.2	--	RA	36.1	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0
glas	2.16 m2	gd29b	glas	4/12/8 mm	45.2	24.1	--	RA	29.2	23.0	22.0	30.0	36.0	36.0
kozijn	0.78 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	53.8	15.5	--	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kier	8.49 m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	45.0	24.2	--	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
rooster	0.80 m	sdu26l	rooster	DucoLine 17 (ZR)	35.4	33.8	--	DneA	25.1	25.8	25.8	23.6	23.5	30.1
Causk handinvoer										Causk	0.0	0.0	0.0	0.0
n -- m x -- m r -- m														
RqA: -2.7														
Qv: 16.6 dm3/s debiet: 13.3 dm3/s														





BOA Geluidwering Gevels Versus Bouwadvies

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:4 07-05-2017 12:00

zuidgevel

Su,gevel 10.1 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cg dB

GA;k,gevel 38.4 dB

GA,gevel 34.1 dB

GA,g 34.1 37.0 38.0 46.8 51.4 55.2

Lp,gevel 30.9 dB

Gi,g 23 28 40.8 46.4 48.2

Lp,g 30.9 28.0 27.0 18.2 13.6 9.8

Gvdeel	Alm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Ovlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	10.14 m2	da36c	dak	pannendak,PU/PS-geisol.+aft.+wol, balk	38.4	30.9	--	RA	36.1	25.0	30.0	43.0	49.0	52.0
kier	10.14 m2	kt55a	kierterm	kierterm 55 dB(A) nader te detailleren	57.3	12.0	--	RA	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0





Bijlage 2B: Gevelisolatieberekening Serre

BOA Geluidwering Gevels Versus Bouwadvies

(c) dirActivity-software BV 2010

pg:1 07-05-2017 14:02

project 2017-043 R01, Zuidweg t.o. nr 55 Rijpwetering
Projectdatum 05-05-2017
Opdrachtgever dhr. J. de Vlieger
Uitgevoerd door D.J.R. Ottenhoff

gebouw serre
Rekenmethode bouwbesluit
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door D.J.R. Ottenhoff

	totaal	125	250	500	1000	2000
Cl	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	

verblijfsgebied	begane grond	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	48 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	18.6 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	16.4 dB						
GA;k, vereist	15.0 dB						

serre							
Su,ruimte	18.6 m2						
GA;k	16.4 dB						
GA;k, vereist	13.0 dB						
V	31.8 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	13.9 dB	GA	21.2	20.7	20.2	21.2	21.3
Lp	34.1 dB	Lp	26.8	27.3	27.8	26.8	26.7

oostgevel							
Su,gevel	5.9 m2						
Cg	0 dB	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	21.3 dB						
GA,gevel	18.9 dB	GA,g	18.9	26.1	25.6	25.2	26.2
		Gi,g	12.1	15.6	19.2	21.2	19.3
Lp,gevel	29.1 dB	Lp,g	29.1	21.9	22.4	22.8	21.8

Gvdeel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Orig		totaal	125	250	500	1000	2000
glas serre	5.04 m2	gd27a	glas	4/6/5 mm	30.2	20.3	--	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
kozijn	0.88 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	43.6	6.8	--	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kierterm	5.92 m2	kt20a	kierterm	kierterm 20 dB(A) nader te detaillieren	22.0	28.5	--	RA	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0

zuidgevel														
Su,gevel	12.7 m2								Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cg	0 dB													
GA;k,gevel	18.0 dB													
GA,gevel	15.6 dB	GA,g	15.6	22.8	22.3	21.9	22.9	23.0						
		Gi,g	8.8	12.3	15.9	17.9	16							
Lp,gevel	32.4 dB	Lp,g	32.4	25.2	25.7	26.1	25.1	25.0						

Gvdeel	Atm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp,p	Orig		totaal	125	250	500	1000	2000
glas serre	11.04 m2	gd27a	glas	4/6/5 mm	26.8	23.7	--	RA	27.5	23.0	23.0	25.0	33.0	32.0
kozijn	1.64 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	40.9	9.5	--	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
kierterm	12.68 m2	kt20a	kierterm	kierterm 20 dB(A) nader te detaillieren	18.7	31.8	--	RA	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0



DucoLine
10/17/22 'ZR'
uitgelicht

DucoLine 10/17/22 'ZR'

Eén rooster, drie luchtdoorlaten

DucoLine 10/17/22 'ZR' is een zelfregelend klepventilatirooster dat elke ruimte van optimale ventilatie voorziet. Het ontwerp is zowel aan de buiten- als binnenzijde bijzonder fraai. Het gebogen binnenrooster maakt het ontwerp uniek. De keuze van de hendel bepaalt de ventilatiecapaciteit.

→ Eén rooster, drie luchtdoorlaten.

→ 'Soft-Line' design, zowel aan de binnen- als buitenkant.

→ Glasafrek 80 is prachtig.

→ Uitstekende thermische werking.





DucoTop 50 'ZR'

Thermisch geïsoleerd kleiprooster, samengesteld uit aluminium extrusies en kunststof componenten. De DucoTop 50 'ZR' werd speciaal ontwikkeld voor plaatsing bovenop zowel houten, aluminium als kunststof kozijnen. Er kan gekozen worden tussen 'onzichtbare' plaatsing achter de gevelsteen of een 'discrete' opstelling, waarbij een vlak aluminium profiel voor een strak gevelbeeld zorgt. De zelfregelende klep zorgt voor constant debiet. De DucoTop 50 'ZR' is toepasbaar voor zowel nieuwbouw als renovatieprojecten. Het geponste, afneembare binnenrooster doet dienst als insectenwering en is eenvoudig te reinigen.

Dit rooster is optioneel ook verkrijgbaar met een DucoFilter.

Technische eigenschappen

U - waarde	2,63 - 2,59 W/m ² K
Ventilatiecapaciteit bij 1 Pa per m	14,8 dm ³ /s
Ventilatiecapaciteit bij 1 Pa per m (met DucoFilter)	12,6 dm ³ /s
Dne,A open stand	27 dB(A)
Dne,Atr open stand	26 dB(A)
Waterdichtheid (in gesloten stand)	1000 Pa
Winddichtheid (in gesloten stand)	650 Pa
Glasattrek	0 mm
Roosterhoogte	50 mm
Inbouwhoogte	55 mm
Inbouwdiepte	35 - 120 mm
Standaard bediening	gebogen hendel 15 mm

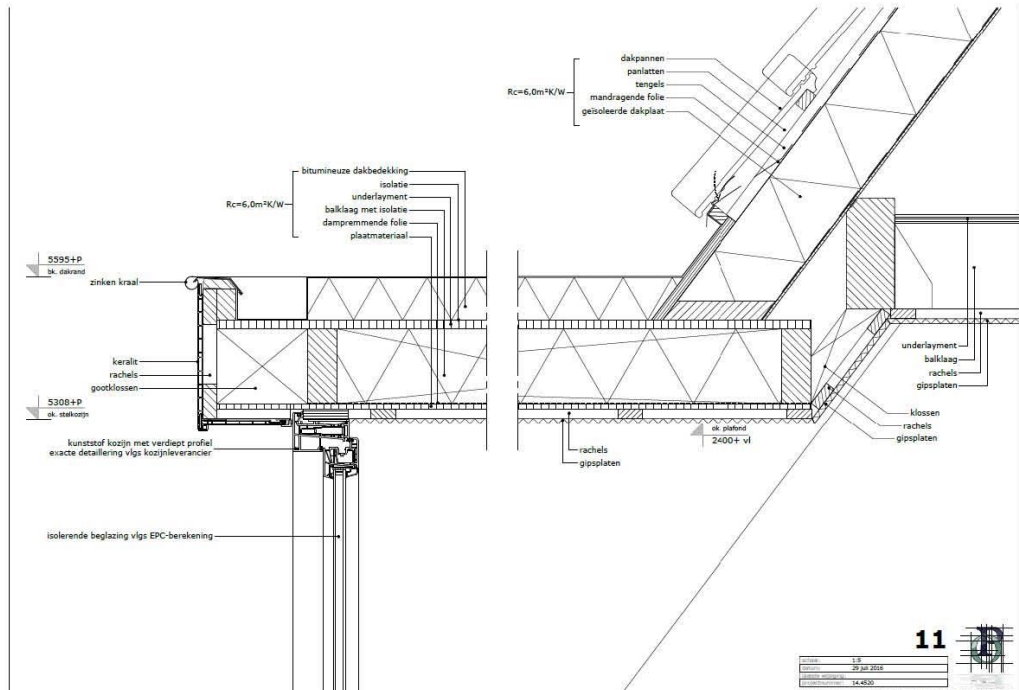
... Like us

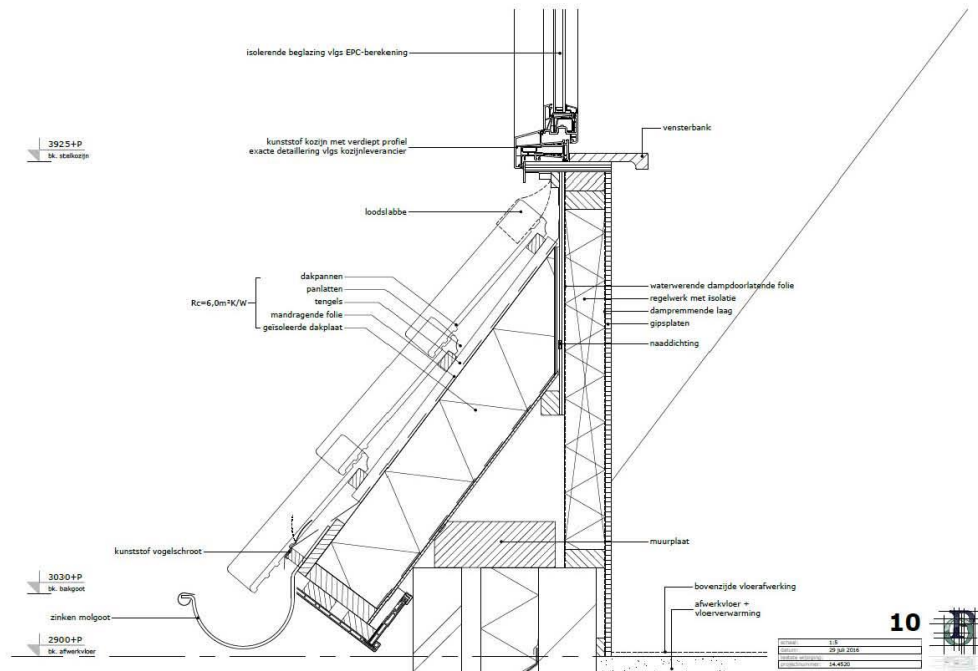


Follow us ...

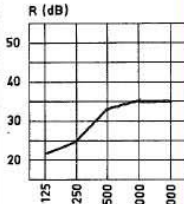
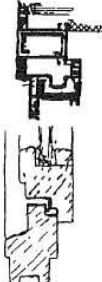
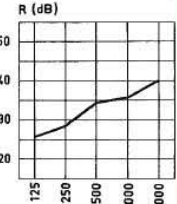
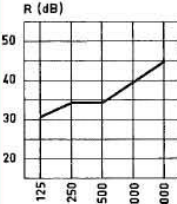
DUCO
Ventilation & Sun Control

Handelsstraat 19 - B-8630 Veurne - Belgium - tel +32 58 33 00 33 - fax +32 58 33 00 44 - info@duco.eu - www.duco.eu

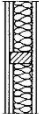
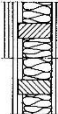
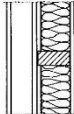
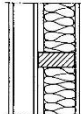
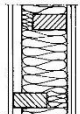
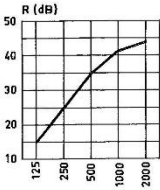
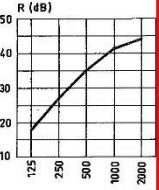
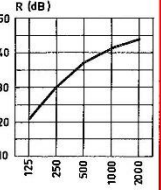
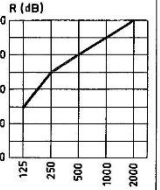
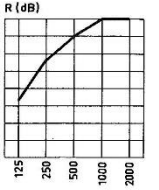


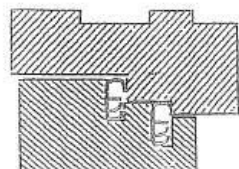


Code	ME 5	MS 1	MS 2	MS 3
Omschrijving van de constructie	Als ME 1 maar met verend aangebrachte voorzetplaat en 50 mm mineraal wol in de spouw 115 kg/m ²	Steenachtige spouwmuur met mineraal wol in de spouw 100 kg/m ²	Als MS 1 200 kg/m ²	Als MS 1 400 kg/m ²
Totale constructiedikte				
Massa per m ²				
Geluidsisolatie R per octaafband in dB				
OCTAAFBANDEN	33 40 46 51 57 (Hz)	33 37 41 46 52 (Hz)	37 41 46 52 59 (Hz)	41 46 52 59 64 (Hz)
Geluidsisolatie R _A in dB(A) voor het standaardspectrum	44 dB(A)	41 dB(A)	46 dB(A)	51 dB(A)

Code	K1	K2	K3	
Omschrijving van de constructie	enkelvoudig kunststof of aluminium kozijn	houten kozijn dubbelwandig kunststof kozijn	dikke kozijnen en ramen van diverse materialen	
Totale constructiedikte	50 mm	50-70 mm	80-120 mm	
Geluidsisolatie R per octaafband in dB	 	 	 	
OCTAAFBANDEN	22 25 33 35 35 (Hz)	26 28 34 36 40 (Hz)	31 34 35 44 (Hz)	
Geluidsisolatie R_A in dB(A) voor het standaardspectrum	30 dB(A)	33 dB(A)	37 dB(A)	dB(A)

Opmerking:
Bij beglazingen met een geluidsisolatie van minder dan 35 dB(A) hoeft het kozijn en raamhout niet apart in rekening te worden gebracht; als glasoppervlakte moet dan worden gerekend met de oppervlakte van het glas inclusief kozijn en raamhout (zie tekst).

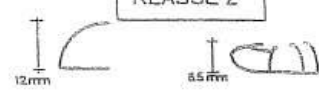
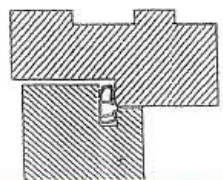
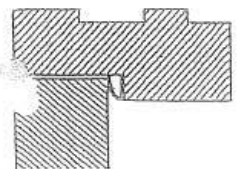
BP 3a	BP 3b	BP 3c	BP 4	BP 5
Lichte spouwconstructie met spouw van ca. 60 mm waarin ca. 50 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm.	Spouwconstructie met spouw van ca. 90 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. Eventueel extra buitenbekleding.	Spouwconstructie met spouw van ca. 150 mm waarin ca. 80 mm minerale wol. Stijlen h.o.h. minimaal 400 mm. Zwaardere beplating.	Spouwconstructie met zware beplating, 80 mm minerale wol en extra buitenbekleding op minimaal 40 mm dikke regels.	Spouwconstructie met zware beplating, spouw van ca. 150 mm waarin ca. 120 mm minerale wol. Gescheiden stijlen of verende koppelingen.
70-90 mm	110-160 mm	160-180 mm	170-210 mm	170-200 mm
ca. 20 kg/m ²	30-40 kg/m ²	ca. 40 kg/m ²	ca. 55 kg/m ²	ca. 55 kg/m ²
				
				
15 25 35 41 44 (Hz)	18 27 35 41 44 (Hz)	21 30 37 41 44 (Hz)	25 35 40 45 50 (Hz)	27 38 45 50 50 (Hz)
28 dB(A)	30 dB(A)	33 dB(A)	37 dB(A)	40 dB(A)



KLASSE 1

45 dB(A)

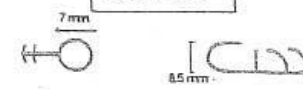
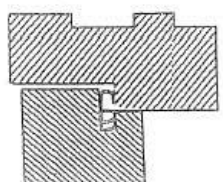
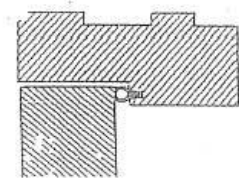
Dubbelsluiting



KLASSE 2

40 dB(A)

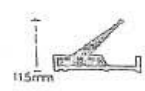
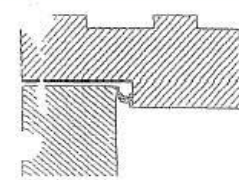
Goede enkele dichting
Indrukking meer dan 4 mm



KLASSE 3

35 dB(A)

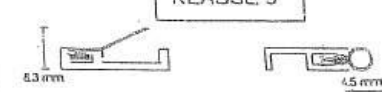
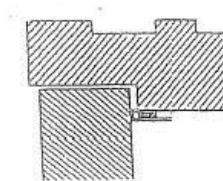
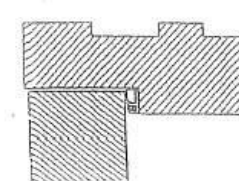
Goede enkele dichting
Indrukking meer dan 3 mm



KLASSE 4

30 dB(A)

Enkele dichting
Indrukking meer dan 2 mm

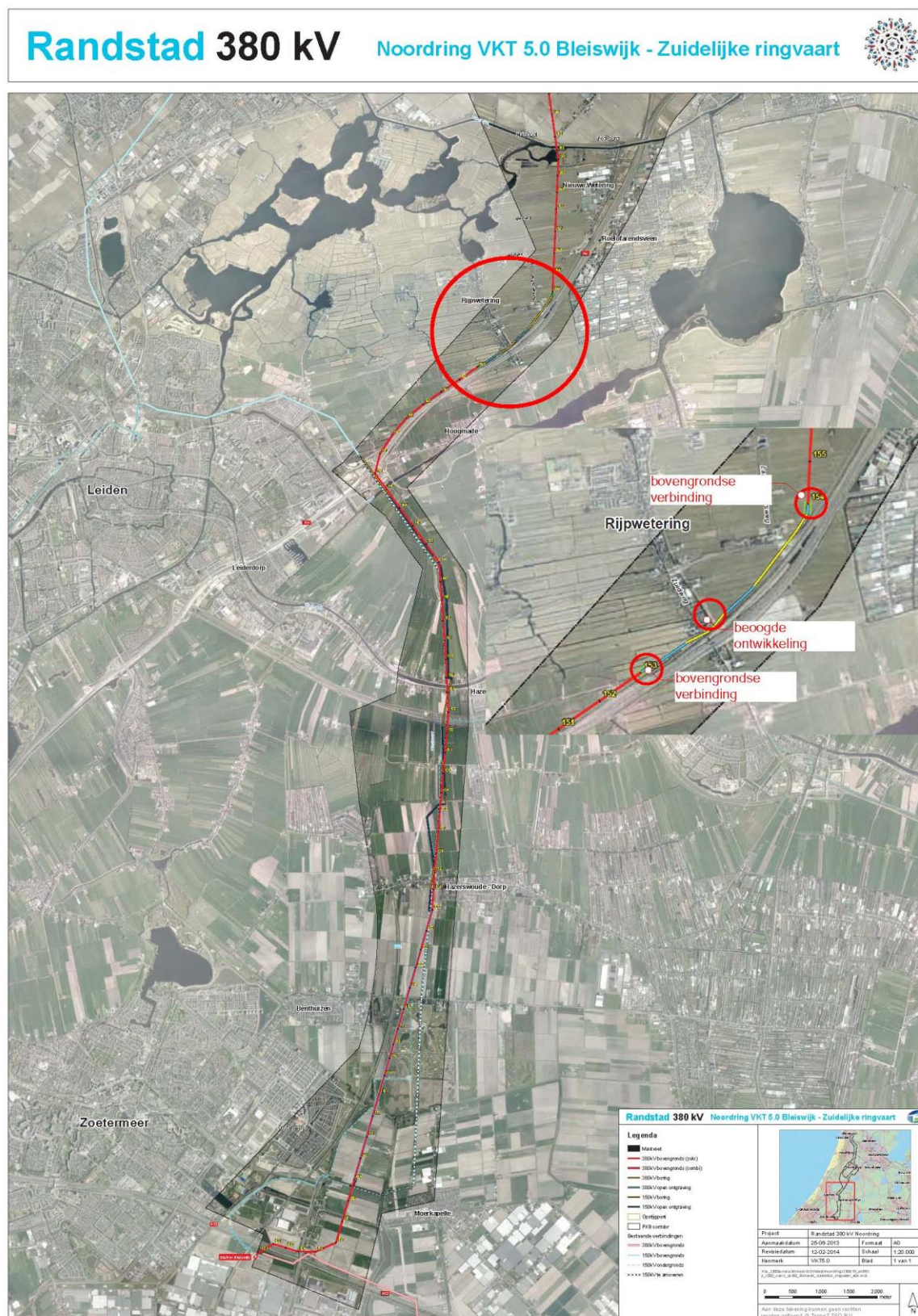


KLASSE 5

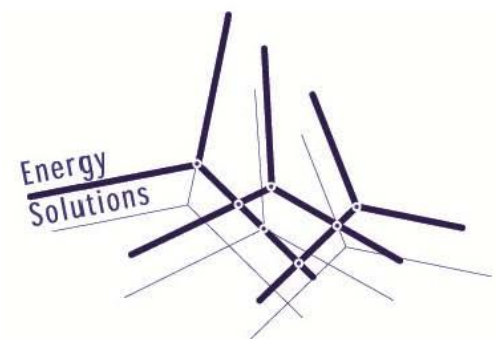
25 dB(A)

Matige enkele dichting
Indrukking minder dan 1 mm

7.8 Randstad 380kV Noordring VKT 5.0 Bleiswijk-Zuidelijke ringvaart



7.9 Magneetveldberekening R380 boring Rijpwetering



Magneetveldberekeningen
R380 boring Rijpwetering

380kV hoogspanningsverbinding

Berekening magneetveldzone

Boring Rijpwetering

Document number:	ENSQL-RPT-2011.63
Author:	J. A. van Oosterom
Revision:	2.1
Date:	10 juli 2012
Checked:	J.W. van Doeland



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	ACHTERGROND EN UITGANGSPUNTEN	4
2.1	ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN EN GEZONDHEID	4
2.2	BELEID	4
2.3	ZONEBEREKENING	4
3	UITGANGSPUNTEN BIJ DE BEREKENING	5
4	INVOERGEGEVENS	5
4.1	LOCATIE	5
4.2	GEGEVENS VAN DE KABEL	6
4.3	POSITIE GELEIDERS	7
5	BEREKENDE SITUATIES	7
5.1	LIGGINGSCONFIGURATIE IN OPEN ONTGRAVING	8
5.2	SITUATIE INTREDEPUNT BORING 4	8
5.3	SITUATIE INTREDEPUNT BORING 3	9
5.4	SITUATIE INTREDEPUNT BORING 2	10
5.5	SITUATIE INTREDEPUNT BORING 1 / 20 M NA INTREDEPUNT / 30 M NA INTREDEPUNT	10
5.6	COORDINATEN INTREDE- EN UITTREDEPUNTEN BORINGEN	11
6	CONCLUSIE	12
7	BIJLAGEN	13



1 Inleiding

Dit document beschrijft de uitgangspunten en resultaten van de magneetveldberekeningen voor de nieuw te maken boring ter hoogte van Rijpwetering. Deze boring maakt onderdeel uit van de nieuwe Randstad 380 kV Noordring verbinding. Het kabelgedeelte van deze nieuwe verbinding bestaat uit twee circuits met elk twee kabels per fase. In totaal zijn er vier boringen ontworpen die onder elkaar geplaatst worden.

Het hoogspanningslijnenbeleid van de rijksoverheid met betrekking tot magnetische velden (en de daarbij horende handreiking van het RIVM* voor het berekenen van de breedte van de specifieke zone) is uitsluitend van toepassing op bovengrondse hoogspanningslijnen. Bij de berekening van de "specifieke zone" in deze rapportage is gebruik gemaakt van de notitie *'Afspraken tussen betrokken partijen over de berekening van de "magneetveldzone" bij ondergrondse kabels en hoogspanningstations behorende tot de Randstad 380 kV verbinding'*, RIVM, 22 september 2011 (op te vragen bij het RIVM via hoogspanningslijnen@rivm.nl)

Een afwijking in deze rapportage met bovengenoemde notitie is dat de kabels in deze situatie niet per kabel in een aparte boring worden geplaatst, maar per 3 kabels gebundeld in één boring.

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- **Hoofdstuk 2:** Achtergrond en uitgangspunten van het RIVM voor elektromagnetische velden en gezondheid.
- **Hoofdstuk 3:** Gehanteerde uitgangspunten bij de berekening, in dit hoofdstuk zijn de bronnen benoemd van de gegevens die gehanteerd zijn voor het uitvoeren van de berekeningen.
- **Hoofdstuk 4:** Invoergegevens voor het berekenen van de magneetveldzone.
- **Hoofdstuk 5:** Resultaten, in dit hoofdstuk is de berekende 0,4 microTesla contour benoemd.

* Handreiking voor het berekenen van de breedte van de specifieke magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen (zie voor de actuele versie: www.rivm.nl/Onderwerpen/Onderwerpen/H/Hoogspanningslijnen/Handreiking)



2 Achtergrond en uitgangspunten

2.1 Elektromagnetische velden en gezondheid

Elektromagnetische velden kunnen het functioneren van het menselijk lichaam beïnvloeden. Boven een bepaalde waarde van de veldsterkte leiden die velden tot acute effecten, zoals het 'zien' van lichtflitsen en onwillekeurige spiersamentrekkingen. In de buurt van de elektriciteitsvoorziening gaat het om wisselende velden met een frequentie van 50 Hz. Voor de magnetische veldsterkte heeft de Europese Commissie bij 50 Hz een referentieniveau voor leden van de bevolking van 100 microtesla aanbevolen. Beneden het referentieniveau veroorzaakt het magnetische veld geen acute effecten.

Veel minder duidelijk is wat de effecten van langdurige blootstelling aan lagere magnetische veldsterkten zijn. Het onderzoek in de buurt van bovengrondse hoogspanningslijnen wijst er op dat kinderen die dicht bij een dergelijke hoogspanningslijn wonen, waar het magnetische veld relatief sterk is, mogelijke extra risico op leukemie lopen. Het (mogelijk) verhoogde risico op kinderleukemie tekent zich af bij langdurige blootstelling aan magnetische veldsterkten hoger dan ergens tussen 0,2 en 0,5 microtesla.

2.2 Beleid

Op grond van deze gegevens en uitgaande van het voorzorgsbeginsel heeft het ministerie van VROM in 2005 een advies voor het hoogspanningslijnenbeleid aan gemeenten, netbeheerders en provincies uitgebracht. In dat advies raadt VROM aan zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen dat er in de buurt van bovengrondse hoogspanningslijnen nieuwe situaties ontstaan waar kinderen langdurig worden blootgesteld aan magnetische veldsterkten die jaargemiddeld boven 0,4 microtesla liggen.

2.3 Zoneberekening

De manier waarop de specifieke magneetveldzone voor bovengrondse hoogspanningsverbindingen, waarvan het magnetische veld gemiddeld over een jaar boven de 0,4 microtesla ligt, kan worden berekend, is vastgelegd in een handreiking die door het RIVM wordt beheerd. De berekening in deze rapportage is in juni 2012 uitgevoerd door Energy Solutions volgens deze handreiking (versie 3.0) met een rekenmodel in Mathcad 15, versie 0.2-2010. Energy Solutions is aangemerkt als: 'bureau waarvan bekend is dat het ervaring heeft met zoneberekeningen volgens de handreiking'.

Om de onzekere wetenschappelijke aanwijzingen te vertalen naar een concrete zoneberekening zijn in de genoemde handreiking bepaalde keuzes en vereenvoudigingen gemaakt. Vereenvoudigingen zijn onvermijdelijk omdat de volledige karakteristieken van de stroom niet altijd en overal in het hoogspanningsnet bekend zijn. Een belangrijke vereenvoudiging is dat de berekening plaatsvindt tussen twee opeenvolgende masten. Een tweede vereenvoudiging is dat de stroom door de bliksemdraden (en andere geleiders in de buurt van de hoogspanningslijn) niet in de berekening wordt meegenomen. Een derde vereenvoudiging is dat de specifieke magneetveldzone wordt voorgesteld door rechte lijnen evenwijdig aan de hoogspanningslijn. Deze vereenvoudigingen leiden ertoe dat de in deze rapportage berekende specifieke magneetveldzone niet de werkelijke sterkte van het magnetische veld op een bepaalde locatie op een bepaald tijdstip weergeeft, maar een toekomstgerichte magneetveldzone die past binnen het hoogspanningslijnenbeleid van de rijksoverheid.



3 Uitgangspunten bij de berekening

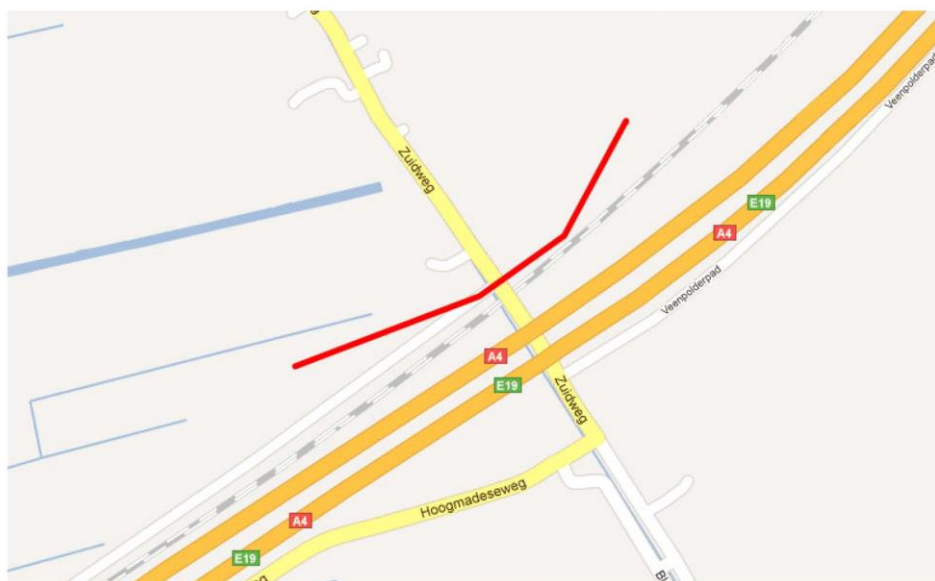
Voor het berekenen van de specifieke magneetveldzone zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- 'Afspraken tussen betrokken partijen over de berekening van de "magneetveldzone" bij ondergrondse kabels en hoogspanningstations behorende tot de Randstad 380 kV verbinding', RIVM, 22 september 2011
- De magneetveldzone is berekend op een hoogte van 1 meter boven het maaiveld, ten opzichte van de hartlijn van de 380 kV kabelcircuits.
- Het gehanteerde vermogen per circuit voor de berekening bedraagt:
 - 380 kV verbinding Bleiswijk – Vijfhuizen ; $0,3 \times 1975 \text{ MVA}$ (per circuit) = 900 A
- Bij de berekening wordt uitgegaan van symmetrische fasen stromen.

4 Invoergegevens

4.1 Locatie

In de onderstaande figuur is een overzicht van de locatie gegeven met een indicatie van de 380 kV boring ter hoogte van Rijpwetering. De boring is weergegeven in de kleur rood.



Figuur 1: Overzicht locatie



4.2 Gegevens van de kabel

In onderstaande tabel zijn de gegevens voor de 380 kV verbinding weergegeven.

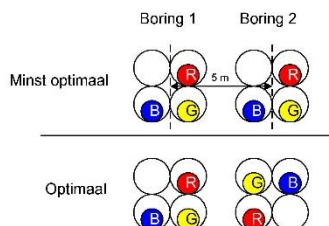
Tabel 1: gegevens hoogspanningsverbinding

Algemeen		
Verbindingsnaam	380 kV Bleiswijk - Vijfhuizen	
Onderzochte locatie	Boring Rijpwetering	
Aantal circuits	2	
Aantal kabels per fase	2	
Benaming circuit	Zwart	Wit
Spanning	380 kV	380 kV
Nominaal vermogen	1975 MVA	1975 MVA
Maximale diepte diepste boring	16 m	27,4 m
Intrede/uittredehoek boring	16 ° / 16 °	16 ° / 16 °
Verticale afstand tussen boringen	5,7 m	
Type mantelbuis	3xØ250 PE100 SDR 9	3xØ250 PE100 SDR 9
Hartafstand fasen in open ontgraving	75 cm	75 cm
Liggingsdiepte	1,8 m	1,8 m
Hartafstand buitenste fasen circuits in open ontgraving	3 m	
Geleiders		
Positie geleiders boring	Varieert (zie paragraaf 4.3)	Varieert (zie paragraaf 4.3)
Positie geleider open ontgraving	12 – 4 – 8 – 8 – 4 – 12	8 – 4 – 12 – 12 – 4 – 8

In bijlage 2 zijn de door TenneT gecontroleerde uitgangspunten toegevoegd.

4.3 Positie geleiders

Omdat de positie van de fasen ten opzichte van elkaar en de circuits invloed hebben op de magneetveldzone is het belangrijk dat de uitgangspunten hiervoor voor de berekening goed zijn vastgelegd. Bij een boring is deze positie echter niet vast omdat de bundel met hoogspanningskabels getordeerd door de boring heen zit. Er wordt hierbij uitgegaan van de meest ongunstige situatie waarbij de fasen van beide circuits niet gespiegeld zijn.



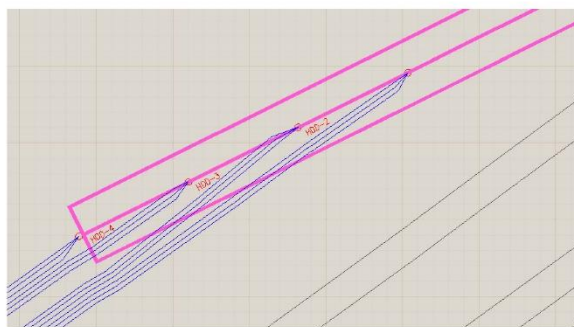
Figuur 2: Principevoorbeeld fasevolgorde in boring

5 Berekende situaties

In dit hoofdstuk is een schematische weergave van de liggingsconfiguraties weergegeven, en zijn de resultaten van de magneetveldberekeningen voor deze liggingsconfiguraties samengevat. Omdat de magneetveldzone varieert gedurende de overgangssituatie tussen open ontgraving en de boringen is de magneetveldzone op een aantal punten in het tracé berekend. De berekeningen zijn op de volgende punten uitgerekend:

- Open ontgraving
- Situatie intredepunt boring 4 (HDD 4)
- Situatie intredepunt boring 3 (HDD 3)
- Situatie intredepunt boring 2 (HDD 2)
- Situatie intredepunt boring 1 (HDD 1)
- Bovenste boring (HDD 1) 20 m na intredepunt
- Bovenste boring (HDD 1) 30 m na intredepunt

In onderstaande figuur is een bovenaanzicht weergegeven van de ligging van de kabels en intredepunten van de boringen.

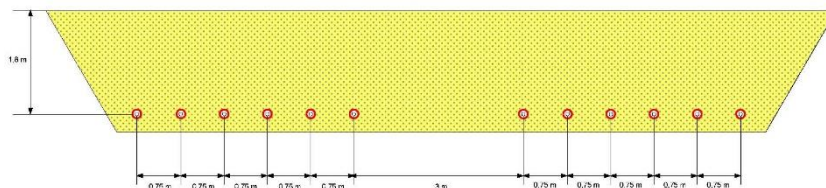


Figuur 3: Bovenaanzicht intredepunten boringen



5.1 Liggingsconfiguratie in open ontgraving

In deze situatie bevinden alle kabels zich naast elkaar met een tussenafstand van 75 cm tussen de fasen en een afstand van 3 m tussen de buitenste fasen van beide circuits.



Figuur 4: Liggingsconfiguratie in open ontgraving

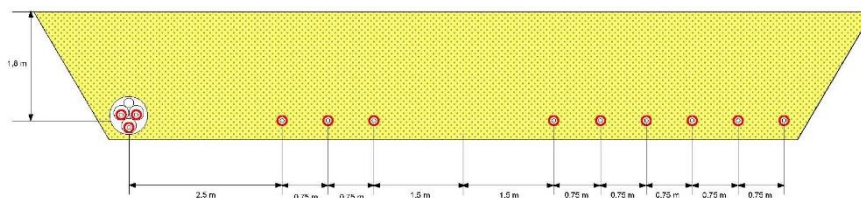
Uit de berekeningen blijkt dat de magneetveldzone in deze situatie 15 m bedraagt uit het hart van het kabelbed.

Tabel 2: Breedte magneetveldzone open ontgraving

Omschrijving	0,4μT contour (uit het hart van de kabelverbinding)	
	Zijde circuit 1	Zijde circuit 2
380 kV tracé in open ontgraving	15 m	15 m

5.2 Situatie intredepunt boring 4

In onderstaande figuur is het kabelbed weergegeven zoals het er uitziet op het moment dat de eerste drie kabels de boring in gaan.



Figuur 5: Liggingsconfiguratie ter hoogte van het intredepunt van boring 4

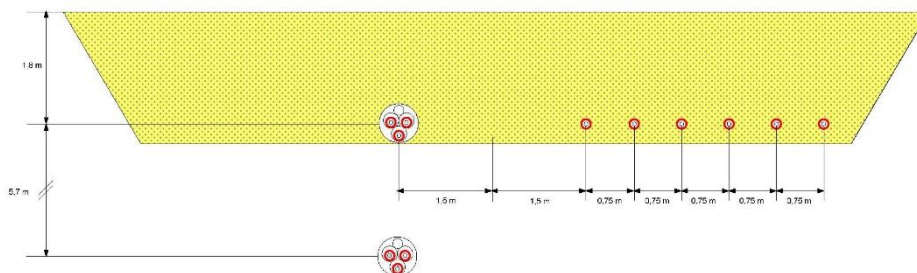
Uit de magneetveldberekeningen voor deze situatie blijkt dat de magneetveldzone iets breder is vergeleken met de vorige situatie. Deze bedraagt 20 m aan beide zijden uit het hart van de verbinding.

Tabel 3: Breedte magneetveldzone intredepunt boring 4

Omschrijving	0,4μT contour (uit het hart van de kabelverbinding)	
	Zijde circuit 1	Zijde circuit 2
380 kV tracé t.h.v. intredepunt boring 4	20 m	15 m

5.3 Situatie intredepunt boring 3

Ter hoogte van het intredepunt van boring 3 bevinden zich twee boringen boven elkaar, en liggen de overige kabels in plat vlak in het kabelbed. Deze situatie is in onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 6: Ligingsconfiguratie ter hoogte van intredepunt van boring 3

In deze situatie bedraagt de magneetveldzone aan de linkerkant vanuit het hart van het kabelbed 10 m, en aan de rechterkant waar de kabels in open ongraving liggen 15 m.

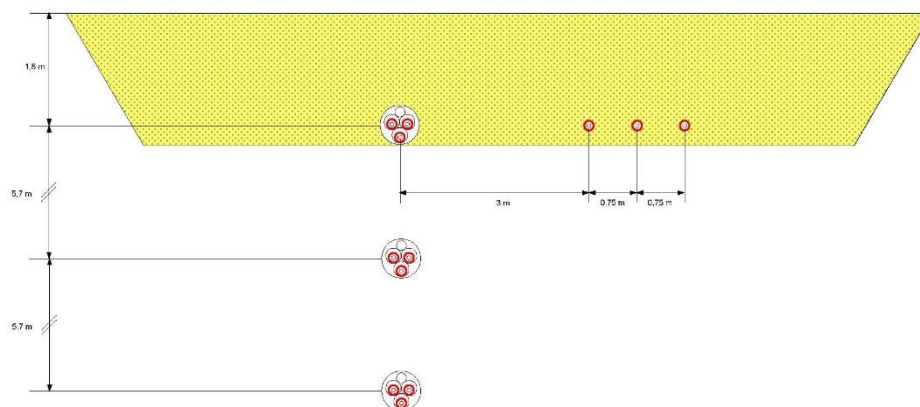
Tabel 4: Breedte magneetveldzone intredepunt boring 3

	0,4 μ T contour (uit het hart van de kabelverbinding)	
Omschrijving	Zijde circuit 1	Zijde circuit 2
380 kV tracé t.h.v. intredepunt boring 3	10 m	15 m



5.4 Situatie intredepunt boring 2

In deze situatie bevinden drie boringen zich boven elkaar, en zijn er nog drie kabels in open ontgraving geïnstalleerd zoals weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 7: Liggingconfiguratie ter hoogte van intredepunt boring 2

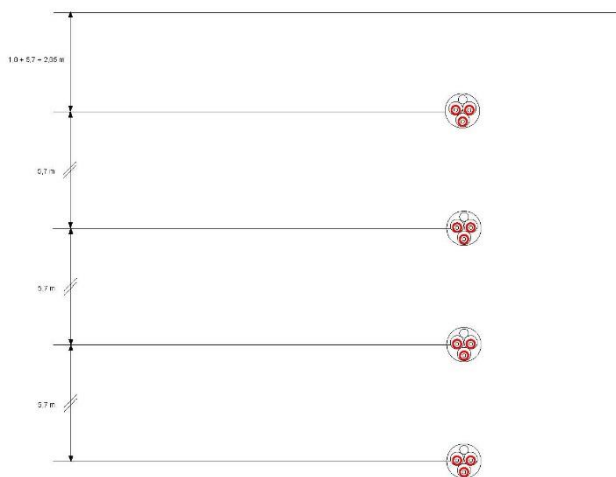
In onderstaande tabel zijn de resultaten van de magneetveldberekeningen voor deze situatie weergegeven.

Tabel 5: Breedte magneetveldzone intredepunt boring 2

Omschrijving	0,4μT contour (uit het hart van de kabelverbinding)	
	Zijde circuit 1	Zijde circuit 2
380 kV tracé t.h.v. intredepunt boring 2	15 m	20 m

5.5 Situatie intredepunt boring 1 / 20 m na intredepunt / 30 m na intredepunt

Bij de laatste situaties die zijn doorgerekend, bevinden de vier boringen zich boven elkaar zoals weergegeven in onderstaande figuur. De breedte van de magneetveldzone is bepaald ter hoogte van het intredepunt van boring 1, 20 m na het intredepunt van boring 1 en 30 m na het intredepunt van boring 1.



Figuur 8: Liggingsconfiguratie ter hoogte van en na het intredepunt van boring 1.

Uit de berekeningen blijkt dat ter hoogte van het intredepunt van boring 1 de magneetveldzone 10 m bedraagt aan beide zijden vanuit het hart van de verbinding, en dat 30 m na het intredepunt van boring 1 het magneetveld nergens meer boven de 0,4 μ T uitkomt.

Tabel 6: Breedte magneetveldzone ter hoogte van en na intredepunt boring 1

Omschrijving	0,4 μ T contour (uit het hart van de kabelverbinding)	
	Zijde circuit 1	Zijde circuit 2
380 kV tracé t.h.v. intredepunt boring 1	10 m	10 m
380 kV tracé 20 m na intredepunt boring 1	5 m	5 m
380 kV tracé 30 m na intredepunt boring 1	0 m	0 m

5.6 Coördinaten intrede- en uitredepunten boringen

In onderstaande tabel zijn de RD coördinaten van de in- en uitredepunten van de boringen weergegeven.

Tabel 7: RD coördinaten boringen

380 kV Bleiswijk – Vijfhuizen boring Rijpwetering	Intredepunt		Uitredepunt	
	x	y	x	y
Boring 1	100486	466249	100742	466441
Boring 2	100470	466240	100755	466457
Boring 3	100452	466231	100767	466472
Boring 4	100434	466222	100780	466488



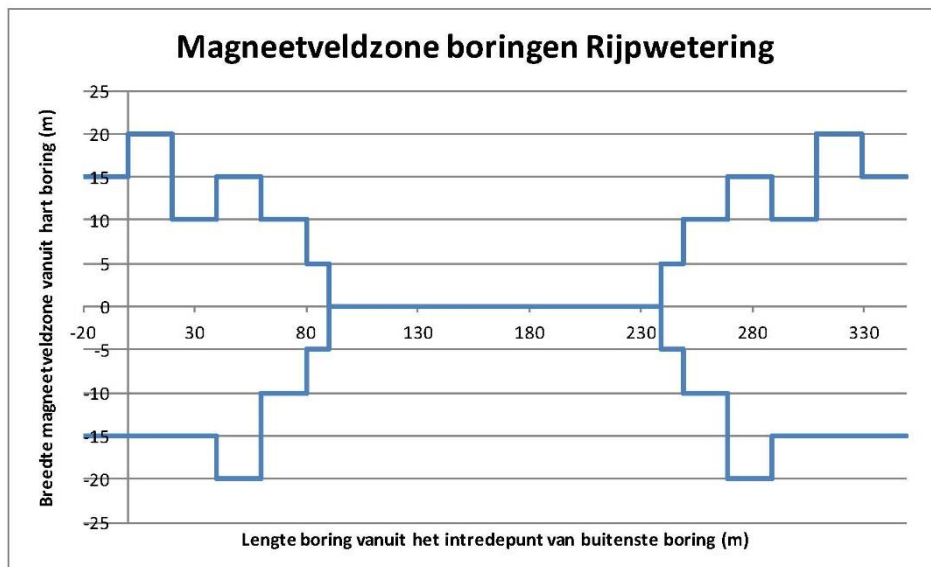
6 Conclusie

In onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van de breedte van de magneetveldzones voor de verschillende liggingconfiguraties.

Tabel 8: Samenvatting berekeningen magneetveldzones

Omschrijving	magneetveldzone (uit het hart van het kabelbed) 1 m boven maaiveld	
	Zijde circuit 1	Zijde circuit 2
380 kV tracé in open ontgraving	15 m	15 m
380 kV tracé t.h.v. intredepunt boring 4	20 m	15 m
380 kV tracé t.h.v. intredepunt boring 3	10 m	15 m
380 kV tracé t.h.v. intredepunt boring 2	15 m	20 m
380 kV tracé t.h.v. intredepunt boring 1	10 m	10 m
380 kV tracé 20 m na het intredepunt van boring 1	5 m	5 m
380 kV tracé 30 m na het intredepunt van boring 1	0 m	0 m

In onderstaande grafiek is de magneetveldzone als functie van de afstand gegeven. Deze is bepaald vanaf 20 m van het intredepunt van de eerste boring. In bijlage 1 is een overzicht van de verbinding weergegeven en is ook de magneetveldcontour aangegeven.



Figuur 9: Magneetveldzone 1 m boven maaiveld

7 Bijlagen

Bijlage 1: Overzichtstekening met magneetveldzone



Bijlage 2

Gecontroleerde uitgangspunten TenneT