



Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan

Midden-Holland

Milieudienst

MILIEUKUNDIGE ONDERBOUWING

Weideveld te Bodegraven

CONCEPT

specialisten ruimte geluid externe veiligheid milieu bodem archeologie ROM preventie
educatie milieucommunicatie energie klimaat ecologie duurzaam bouwen advies lucht



Milieudienst

Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan **Midden-Holland**

Productnummer	201202791
Omschrijving	Milieukundige onderbouwing Weideveld
Status	Definitief 1
Datum	15 mei 2012
Opdrachtgever	Gemeente Bodegraven-Reeuwijk
Opgesteld door	Dhr. J. Rings

Dit rapport is op basis van de ten tijde van het opstellen geldende wet- en regelgeving opgesteld. Deze wet- en regelgeving is sterk aan verandering onderhevig. Geadviseerd wordt om het rapport tijdig voor het starten van de ruimtelijke procedure te laten controleren op de houdbaarheid.

SAMENVATTING

Algemeen

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk stelt een nieuw bestemmingplan op voor de realisatie van een woonwijk ten oosten van de kern Bodegraven. Het op te stellen bestemmingplan omvat bestemmingsvlakken (nog uit te werken) en bouwvlakken (met directe bouwtitel). Een aantal woningen in het plangebied zijn al middels een doorlopen ruimtelijke procedure mogelijk gemaakt. Voorliggend milieukundig advies geldt als onderdeel van de toelichting van het bestemmingsplan.

Geluid

Vanwege het wegverkeerslawaai dienen voor een aantal woningen hogere waarden besluit te worden genomen. Vanwege het spoorweglawaai dient tevens een geluidsscherm te worden aangebracht om aan het hogere waarden beleid te kunnen voldoen.

Luchtkwaliteit

Binnen de grenzen van het plangebied wordt mede gelet op de anticumulatie bepaling voldaan aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Aldus wordt de realisatie van het plan conform *Titel 5.2 van de Wet milieubeheer* toelaatbaar geacht.

Bedrijven en milieuzonering

Er zijn geen bestaande bedrijven in de omgeving van het plangebied die zullen worden belemmerd in hun bedrijfsvoering vanwege de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied. De bestemming van het noordelijk deel van bedrijventerrein Groote Wetering zal worden teruggebracht van categorie 3.2 naar categorie 3.1. Het perceel van het bedrijf Kraan & Roos zal een maatbestemming krijgen. Dit zal meegenomen worden in het nieuw op te stellen bestemmingsplan "Zuidrand Bodegraven". Hierdoor wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de geprojecteerde woningen en uitwerkingsgebieden gegarandeerd.

Externe Veiligheid

Voor de A12 dient rekening te worden gehouden met de effecten van een toxische gaswolk. Het is van belang dat mechanische ventilatie dusdanig wordt uitgevoerd dat deze met één druk op de knop kan worden uitgeschakeld, zodat toxische gassen niet naar binnen gezogen kunnen worden.

Het groepsrisico is zowel met als zonder het plan Weideveld kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Ten behoeve van de toelichting van het bestemmingsplan is door de Milieudienst een verantwoording groepsrisico opgesteld (februari 2012). Hierin zijn de maatregelen beschreven waarmee het groepsrisico door het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad van Bodegraven-Reeuwijk verantwoord wordt geacht.

Bodem

De bodem van de locatie is voldoende onderzocht en is geschikt voor de geplande woningbouw.

Archeologie

Op basis van uitgevoerde onderzoeken zijn er geen redenen van archeologische aard die een beletsel vormen ten aanzien van de beoogde en toekomstige ontwikkelingen binnen het plangebied.

Ecologie

Effecten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 kunnen worden uitgesloten. Vanwege een eventueel verlies aan weidevogelwaarden in het weidevogelgebied (op 270 meter van het plan-



gebied) is compensatie nodig. De toetsende instantie hiervoor is de Provincie Zuid-Holland. Op dit moment wordt voor beschermde soorten gewerkt aan een ecologisch werkprotocol. Indien nodig wordt een ontheffing (art. 75, lid 4 van de Flora- en Faunawet) ingediend bij het ministerie van E,L & I.



INHOUD

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	6
2 WEGVERKEERSLAWAAI	9
3 SPOORWEGVERKEERSLAWAAI	18
4 CUMULATIEVE GELUIDSBELASTING	26
5 LUCHTKWALITEIT	32
6 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING	36
7 EXTERNE VEILIGHEID	40
8 BODEM	45
9 ARCHEOLOGIE	48
10 ECOLOGIE.....	52
11 CONCLUSIE.....	59

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

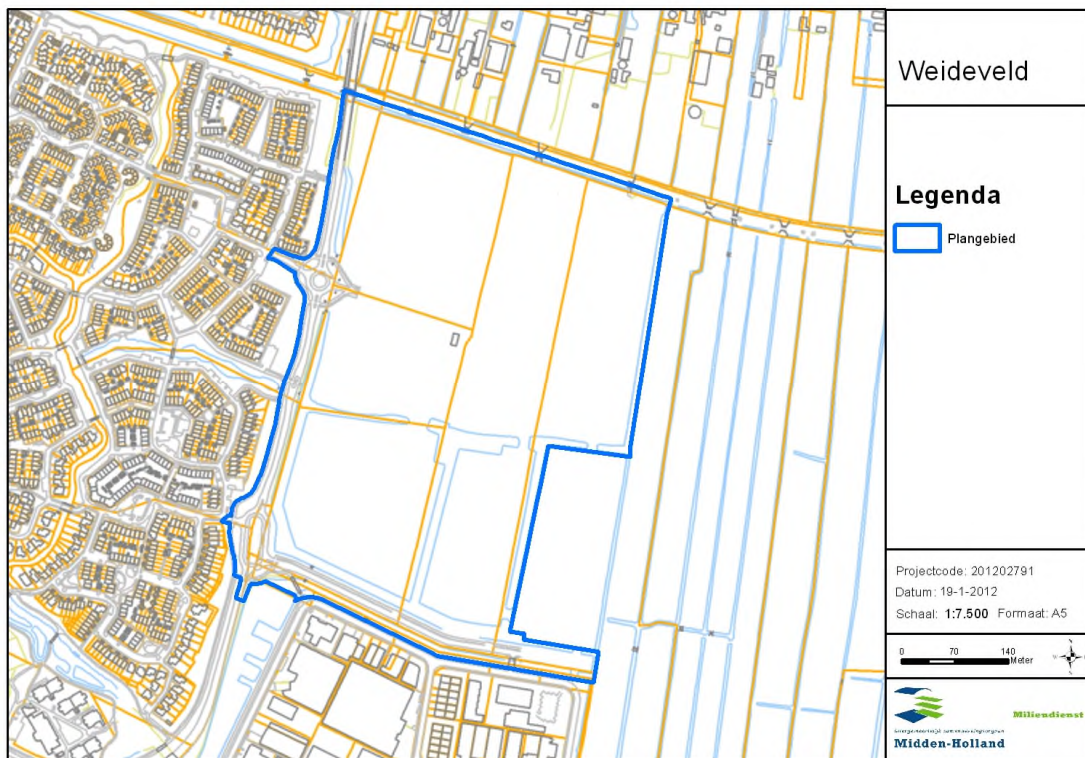
De beleidsvelden milieu en ruimtelijke ordening groeien het laatste decennium steeds meer naar elkaar toe. In de nieuwe Wet ruimtelijke ordening wordt gesproken over een duurzame ruimtelijke kwaliteit.

Alhoewel milieubeleid soms beperkingen kan opleggen aan de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen, is het primair bedoeld om een optimale leefomgeving te realiseren. De doelen van de Wet ruimtelijke ordening en de Wet milieubeheer sluiten op deze wijze bij elkaar aan.

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk stelt een nieuw bestemmingplan op voor de realisatie van een woonwijk ten oosten van de kern Bodegraven. Het op te stellen bestemmingplan omvat bestemmingsvlakken (nog uit te werken) en bouwvlakken (met directe bouwtitel). Een aantal woningen in het plangebied zijn al middels een doorlopen ruimtelijke procedure mogelijk gemaakt. Voorliggend milieukundig advies geldt als onderdeel van de toelichting van het bestemmingsplan.

1.2 Beschrijving

Het plangebied (zie figuur 1) beslaat de geplande woonwijk. Het plangebied ligt ten noorden van het bedrijventerrein Grote Wetering en de A12. Ten noorden ligt het spoor Bodegraven- Woerden. Ten westen ligt de woonwijk Broekvelden.



Figuur 1: plangrens Weideveld



1.3 Afkadering

Dit milieukundig advies richt zich op de volgende milieuaspecten:

- ◆ Wegverkeerslawaaï
- ◆ Spoorwegverkeerslawaaï
- ◆ Luchtkwaliteit
- ◆ Bedrijven en Milieuzonering
- ◆ Externe Veiligheid
- ◆ Bodem
- ◆ Archeologie
- ◆ Ecologie

Het milieuaspect industrielawaaï zijn niet relevant voor het onderzoeksgebied. Daarom is hier geen verdere aandacht aan besteed.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- ◆ Topografische en kadastrale kaarten;
- ◆ Verkeersmilieukaart gemeente Bodegraven-Reeuwijk
- ◆ Akoestisch Spoorboekje;
- ◆ Bedrijven en milieuzonering, VNG Den Haag 2009;
- ◆ Bedrijvenbestand van de Milieudienst;
- ◆ Bodem Informatie Systeem van de Milieudienst;
- ◆ Risicoatlassen weg, spoor en water.
- ◆ Wolters-Noordhoff 1990: Grote Historische Atlas van Nederland deel I West-Nederland 1839-1859, 1: 50.000, Groningen.
- ◆ Archeologisch Informatie Systeem (Archis 2), Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM)
- ◆ Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- ◆ Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- ◆ Centraal Monumenten Archief (CMA)
- ◆ Luchtfoto onderzoeksgebied (Google Earth)
- ◆ Provincie Zuid-Holland, 2007: *Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland*. Den Haag. (www.chs.pzh.nl)
- ◆ Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, 2000: *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), 2^e generatie*. Amersfoort.
- ◆ Leijnse, K. 2003 Plangebied Zuiderzijdepolder, gemeente Bodegraven; een inventariserend archeologisch onderzoek. Raap-Notitie 375.
- ◆ Borsboom, A.J. 2004. Plangebied Zuiderzijdepolder, gemeente Bodegraven: een archeologische begeleiding. RAAP-Notitie 915.
- ◆ Kort, J.W. de 2005. Plangebied Weideveld, gemeente Bodegraven; een archeologische begeleiding. RAAP-Notitie 1378.
- ◆ Dienst landelijk gebied, *Handreiking Flora- en faunawet*, oktober 2006.
- ◆ Kapteyn, K. 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem
- ◆ Ministerie van Landbouw, natuurbeheer en voedselkwaliteit, *Rode Lijsten*, Den Haag, 2004
- ◆ Ministerie van LNV. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten. Ministerie van LNV, Den Haag
- ◆ Provincie Zuid-Holland, *Streekplan Zuid-Holland Oost*, Provinciale Staten van Zuid-Holland, Den Haag, november 2003.
- ◆ Boesveld, A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente STICHTING ANEMOON 2009. Inhaalslag



- ◆ Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2008 Platte schijfhoren *Anisus vorticulus*
- ◆ Ministerie E, L&I, 2011. Handreiking bestemmingsplan en natuurwetgeving
- ◆ Ministerie E, L&I (LNV), 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten Flora- en faunawet
- ◆ Mertens, F., J. Olthof, 2003. Ecoscan Bodegraven Zuidoost V0770-60.001. DHV in opdracht van gemeente Bodegraven.
- ◆ Mertens, F., 2004. Herhalingsonderzoek weidevogels in het plangebied van bedrijventerrein Zuiderpolder te Bodegraven. Bureau Mertens in opdracht van DHV.
- ◆ Van der Vliet R.E., van Dijk J. & Wassen M.J. 2010. How different landscape elements limit the breeding habitat of meadow bird species. *Ardea* 98: 203–209.
- ◆ www.zuid-holland.nl, geraadpleegd 09-11-2011
- ◆ www.zoogdieratlas.nl, geraadpleegd 10-11-2011
- ◆ www.ravon.nl, geraadpleegd 30-01-2012



2 WEGVERKEERSLAWAAI

2.1 Wettelijk kader

Wegverkeerslawaai kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan een hoog niveau van wegverkeerslawaai kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De *Wet geluidhinder* (Wgh) verplicht ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs wegen (art. 74-75 Wgh). Tevens stellen de Wgh en het *Besluit geluidhinder* regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

Onder geluidsgevoelige bestemmingen wordt verstaan (Art. 1 Wgh):

- ◆ Woningen
- ◆ Onderwijsgebouwen
- ◆ Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- ◆ Geluidsgevoelige terreinen (bij onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en woonwagendstandplaatsen)

Voor deze bestemmingen zijn voorkeursgrenswaarden opgesteld. Deze voorkeursgrenswaarden worden mede bepaald door de locatie van de gevoelige bestemmingen en het type weg. Bij realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen dient de geluidsbelasting ten hoogste de voorkeursgrenswaarde te bedragen. Indien bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kan worden geconcludeerd dat de locatie niet zonder meer geschikt is voor de beoogde ontwikkeling.

Indien toch wordt beoogd de ontwikkeling doorgang te laten vinden dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren. Dit kunnen maatregelen aan de bron (bv. geluidsarm asphalt) of maatregelen in overdrachtssfeer (bv. geluidswal) zijn. Indien deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en de geluidsbelasting daarmee tot (onder) de voorkeursgrenswaarde wordt teruggebracht kunnen de gevoelige bestemmingen alsnog worden gerealiseerd.

Indien maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn ofwel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard kan in sommige gevallen een Hogere Waarde worden vastgesteld. Ter bepaling of deze Hogere Waarde inderdaad kan worden vastgesteld is de *Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland* (april 2007) vastgesteld. In situaties waarin aan deze Beleidsregel wordt voldaan kunnen hogere waarden worden vastgesteld tot de maximale grenswaarde uit de Wgh. In tabel I zijn de voor dit onderzoek relevante voorkeursgrens- en maximale grenswaarden weergegeven.



Tabel I: Voorkeursgrens- en maximale grenswaarden wegverkeerslawaai

bestemming	weg	voorkeursgrenswaarde [dB]	maximale grenswaarde [dB]
Woningen	Lokale en provinciale wegen	48	63

2.2 Onderzoek

Voor de relevante wegen is per weg berekend wat de geluidsbelasting op het onderzoeksgebied is. Tevens is berekend wat de cumulatieve geluidsbelasting van wegverkeerslawaai op het onderzoeksgebied is. De rekenresultaten zijn grafisch weergegeven als waarden op punten en als contouren.

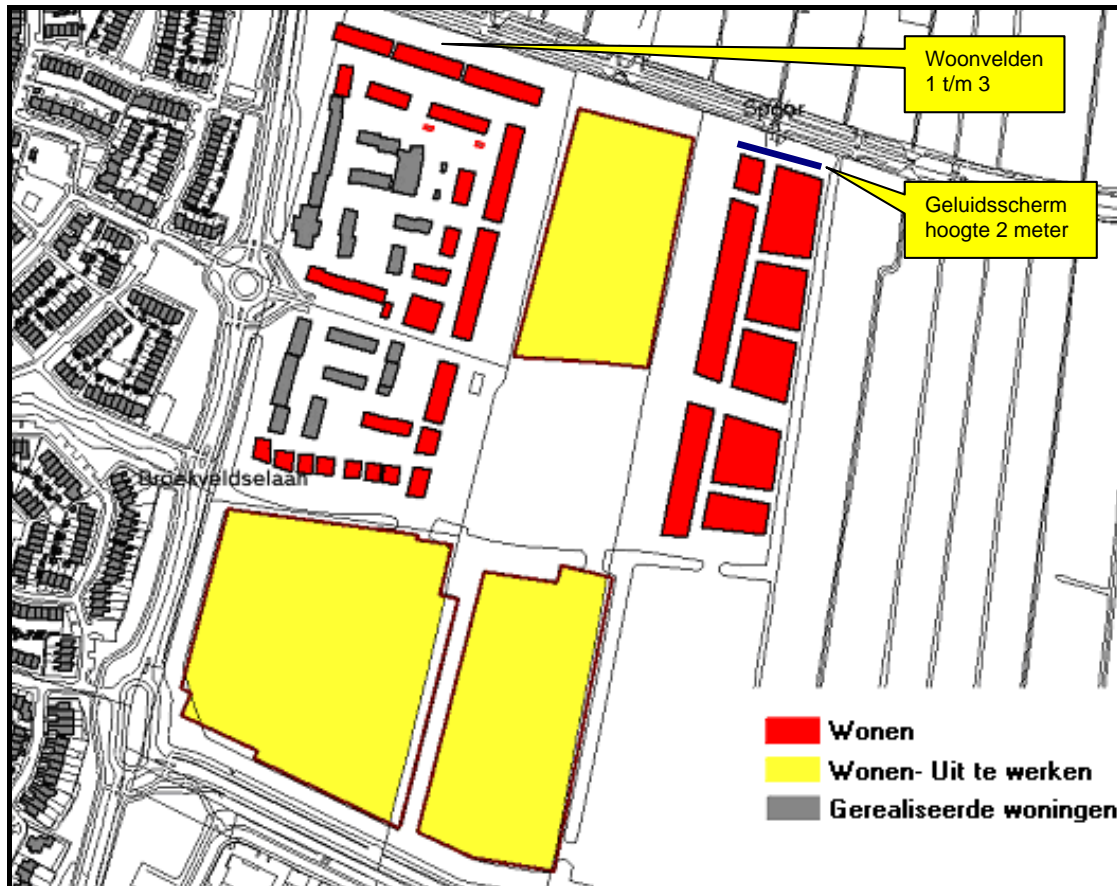
De relevante wegen voor het onderzoeksgebied zijn:

- ◆ Broekveldselaan;
- ◆ Weideveldselaan;
- ◆ Zuidzijde.

Verder zijn er in de directe omgeving van het plangebied enkele zogenaamde 30 km/h wegen gelegen welke in het kader van de Wgh niet beschouwd worden. Het betreft hier de volgende wegen:

- ◆ Groene Ree;
- ◆ Hoornblad;
- ◆ Klaproos;
- ◆ Speenkruid;
- ◆ Drie ontsluitingswegen binnen het plangebied.

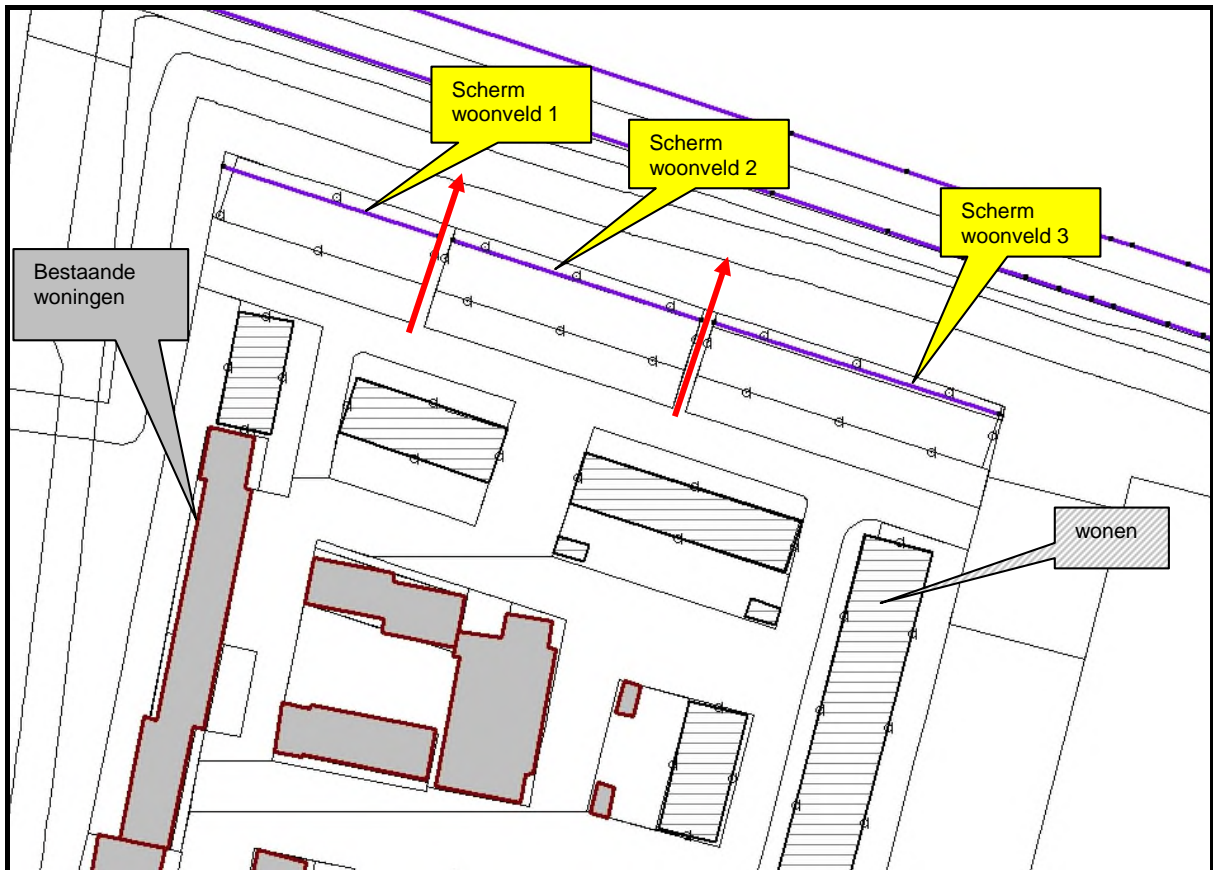
De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 1.90. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Ter plaatse van de bouwvlakken (rood aangegeven in figuur 2) is gerekend op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte. Binnen de bestemmingsvlakken "Wonen- Uit te werken" (geel aangegeven in figuur 2) zijn geluidscontouren bepaald op een hoogte van 5 meter. Een indeling van het plangebied is weergegeven in figuur 1. In figuur 1 is eveneens de locatie van het geluidsschermbepaald dat geplaatst wordt ter reductie van de geluidsniveaus ten gevolge van railverkeerslawaai.



Figuur 2: Overzicht plangebied met de bouwvlakken (rood) en de bestemmingsvlakken (geel)

In het bestemmingsplan is voor de woonvelden 1 t/m 3 een verplichting opgenomen om op een afstand van 3 meter uit de noordzijde van het bouwvlak (spoorzijde) een aaneengesloten gebouw te plaatsen met een hoogte van ten minste 3 meter. In figuur 3 is een overzicht gegeven van hoe deze eis modelmatig is verwerk in het rekenmodel. In figuur 3 is aangegeven:

- De twee doorgangen (onderbrekingen) tussen de woonvelden d.m.v. twee rode pijlen;
- Nieuwe bestemming wonen (grijs gearceerd);
- Bestaande woningen (grijs gevuld).



Figuur 3: Overzicht modelmatige verwerking woonvelden 1 t/m 3

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de RVMH van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk (peiljaar 2022) versie 2.0. In bijlage 1 is een uitgebreide versie van de invoergegevens opgenomen.

2.3 Rekenresultaten per weg

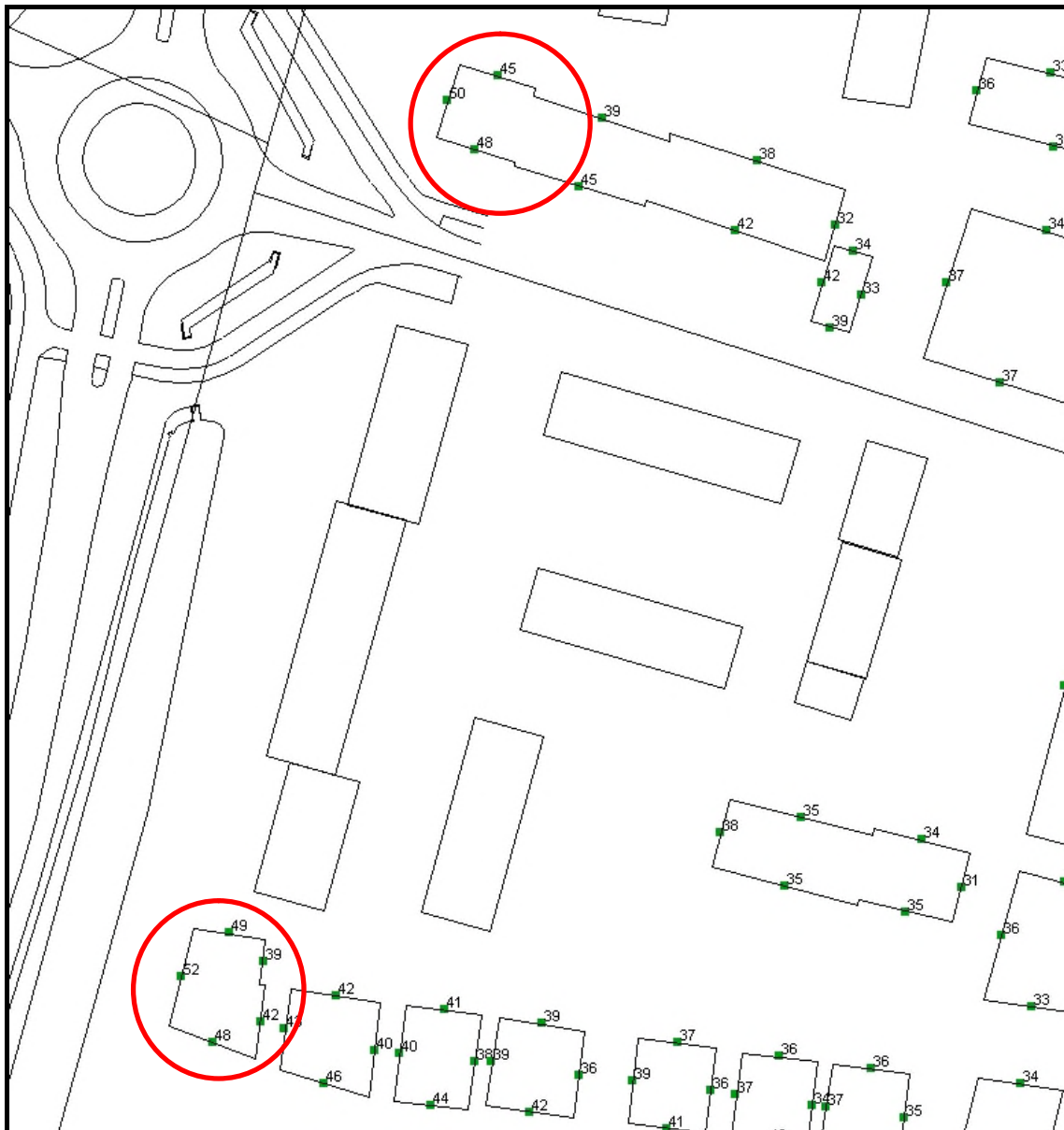
Broekveldselaan

In figuur 4 is een overzicht gegeven van de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de Broekveldselaan (inclusief afrek art. 110g Wgh) op de bouwvlakken (de hoogste waarde van de waarneemhoogten).



Figuur 4: Hoogste geluidsbelasting op rand van de bouwvlakken ten gevolge van de Broekveldseleen incl. aftrek art. 110g Wgh

In figuur 4 zijn twee bouwvlakken rood omcirkeld. Voor deze bouwvlakken komt de geluidsbelasting uit boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In figuur 5 is een detailoverzicht gegeven van de betreffende bouwvlakken.



Figuur 5: Detail geluidsbelastingen op de bouwvlakken ten gevolge van de Broekveldselaan incl. aftrek art. 110g Wgh

In figuur 6 is een overzicht gegeven van de geluidsbelasting binnen de bestemmingsvlakken ten gevolge van de Broekveldselaan. De berekeningen zijn uitgevoerd op een hoogte van 5 meter t.o.v. het maaiveld.



Figuur 6: Overzicht geluidsbelasting binnen de bestemmingsvlakken ten gevolge van de Broekveldselaan incl. aftrek art. 110g Wgh

Uit figuur 6 blijkt dat alleen binnen het bestemmingsvlak zuidwest voor een deel van het vlak de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB) uit de Wgh.

Zuidzijde

Ten gevolge van de Zuidzijde treden er op de bouwvlakken en binnen de bestemmingsvlakken geen geluidsbelastingen op die uitkomen boven de voorkeursgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder.

Weideveldselaan

Ten gevolge van de Weideveldselaan treden er op de bouwvlakken en binnen de bestemmingsvlakken geen geluidsbelastingen op die uitkomen boven de voorkeursgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder.



2.4 Conclusie en advies

Geluidsbelasting Broekveldselaan

De Broekveldselaan vormt binnen het plangebied vormt geen belemmering voor de ontwikkeling. Op de randen van de bouwvlakken treden ter plaatse van twee bouwvlakken geluidsbelastingen op die uitkomen boven de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh (48 dB). De geluidsbelasting ten gevolge van de Broekveldselaan bedraagt ten hoogste 52 dB. Op de randen van alle overige bouwvlakken wordt nergens de voorkeursgrenswaarde (48 dB) overschreden.

Binnen het zuidwestelijke bestemmingsvlak wordt de voorkeursgrenswaarde (48 dB) binnen een afstand van circa 43 meter van de rand overschreden (maar niet boven de 53 dB). De geluidsbelasting komt hier deels uit boven de 53 dB.

Voor wat betreft het woon- en leefklimaat is dit passend voor bouwvlakken direct langs wegen in een stedelijke omgeving.

Geluidsbelasting Zuidzijde

De Zuidzijde vormt binnen het plangebied geen belemmering voor de ontwikkeling. Nergens binnen het plangebied wordt op de randen van de bouwvlakken en binnen de bestemmingsvlakken de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.

Voor wat betreft het woon- en leefklimaat is dit passend voor bouwvlakken direct langs wegen in een stedelijke omgeving.

Geluidsbelasting Weideveldselaan

De Weideveldselaan vormt binnen het plangebied geen belemmering voor de ontwikkeling. Nergens binnen het plangebied wordt op de randen van de bouwvlakken en binnen de bestemmingsvlakken de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden.

Voor wat betreft het woon- en leefklimaat is dit passend voor bouwvlakken direct langs wegen in een stedelijke omgeving.

Hogere waarden Wgh

Op de randen van twee bouwvlakken (zie figuur 4) wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden ten gevolge van de Broekveldselaan. Voor de woningen welke binnen deze gebieden gerealiseerd worden dient een zogenaamde hogere grenswaarde Wet geluidhinder aangevraagd te worden van 49 dB tot 52 dB. Omdat de geluidsbelasting niet uitkomt boven de 53 dB volgen er geen eisen uit het hogere waarden beleid van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. De ontwerpbesluiting hogere waarden dient gelijktijdig met het bestemmingsplan ter inzage gelegd te worden.

Binnen één bestemmingsvlak (zuidwestzijde) treden geluidsbelastingen op die uitkomen boven de voorkeursgrenswaarde (48 dB) uit de Wgh ten gevolge van de Broekveldselaan. Voor de woningen welke eventueel binnen dit gebied worden ontwikkeld dient een zogenaamde hogere grenswaarde Wet geluidhinder aangevraagd te worden.

Binnen dit bestemmingsvlak is een klein deel (met een breedte van circa 6 meter) de geluidsbelasting hoger dan 53 dB (licht oranje aangegeven in figuur 6). Vanuit het hogere waarden beleid van de gemeente gelden voor een geluidsbelasting boven de 53 dB aanvullende eisen met betrekking tot de



verplichting van het realiseren van een geluidsluwe gevel en een geluidsluwe buitenruimte. Hier dient bij de uitwerking van het plan rekening gehouden te worden. Het ontwerpbeschikking hogere waarden dient gelijktijdig met de uitwerkingsplan ter inzage gelegd te worden.



3 SPOORWEGVERKEERSLAWAAI

3.1 Wettelijk kader

Spoorwegverkeerslawaai kan de leefkwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan hoog niveau van spoorwegverkeerslawaai kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De *Wet geluidhinder* (Wgh) en het *Besluit geluidhinder* verplichten ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs spoorwegen (art. 1 Wgh en art 1.3 Bgh). Tevens stelt de Wgh regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

Onder geluidgevoelige bestemmingen wordt verstaan (art. 1 Wgh):

- ◆ Woningen
- ◆ Onderwijsgebouwen
- ◆ Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- ◆ Buitenterreinen (bij gezondheidsgebouwen anders dan ziekenhuizen)
- ◆ Woonwagendstandplaatsen

Voor deze bestemmingen zijn voorkeursgrenswaarden opgesteld. Bij realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen dient de geluidsbelasting ten hoogste de voorkeursgrenswaarde te bedragen.

Indien bij de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kan worden geconcludeerd dat de locatie niet zonder meer geschikt is voor de beoogde ontwikkeling.

Indien toch wordt beoogd de ontwikkeling doorgang te laten vinden dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren. Dit kunnen maatregelen aan de bron (bv. aangepast materieel) of maatregelen in overdrachtssfeer (bv. geluidwal) zijn. Indien deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en de geluidsbelasting daarmee tot (onder) de voorkeursgrenswaarde wordt teruggebracht kunnen de gevoelige bestemmingen alsnog worden gerealiseerd.

Indien maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn ofwel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard kan in sommige gevallen een Hogere Waarde worden vastgesteld. Ter bepaling of deze Hogere waarde inderdaad kan worden vastgesteld is de *Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland* (april 2007) vastgesteld. In situaties waarin aan deze Beleidsregel wordt voldaan kunnen hogere waarden worden vastgesteld tot de maximale grenswaarde. In tabel II zijn de voor dit onderzoek relevante voorkeursgrens- en maximale grenswaarden weergegeven.

Tabel II: Voorkeursgrens- en maximale grenswaarden spoorwegverkeerslawaai

bestemming	voorkeursgrenswaarde [dB]	maximale grenswaarde [dB]
Woningen	55	68

3.2 Onderzoek

Voor het spoorwegtraject Woerden-Alphen aan den Rijn (zone 300 meter) is berekend wat de geluidsbelasting op het onderzoeksgebied is. Er zijn geen andere relevante spoorwegtrajecten voor dit onderzoeksgebied. De rekenresultaten zijn grafisch weergegeven als waarden op punten en als contouren.

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 1.90. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het akoestisch spoorboekje 2010. Ter plaatse van de bouwvlakken (rood aangegeven in figuur 1) is gerekend op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte. Binnen de bestemmingsvlakken “Wonen- Uit te werken” (geel aangegeven in figuur 1) zijn contouren bepaald op een hoogte van 5 meter. De gepresenteerde geluidsbelastingen zijn inclusief een toename van 1,5 dB in verband met de geluidsproductie plafonds (GPP).

3.3 Rekenresultaten

Geluidsbelasting op de bouwvlakken

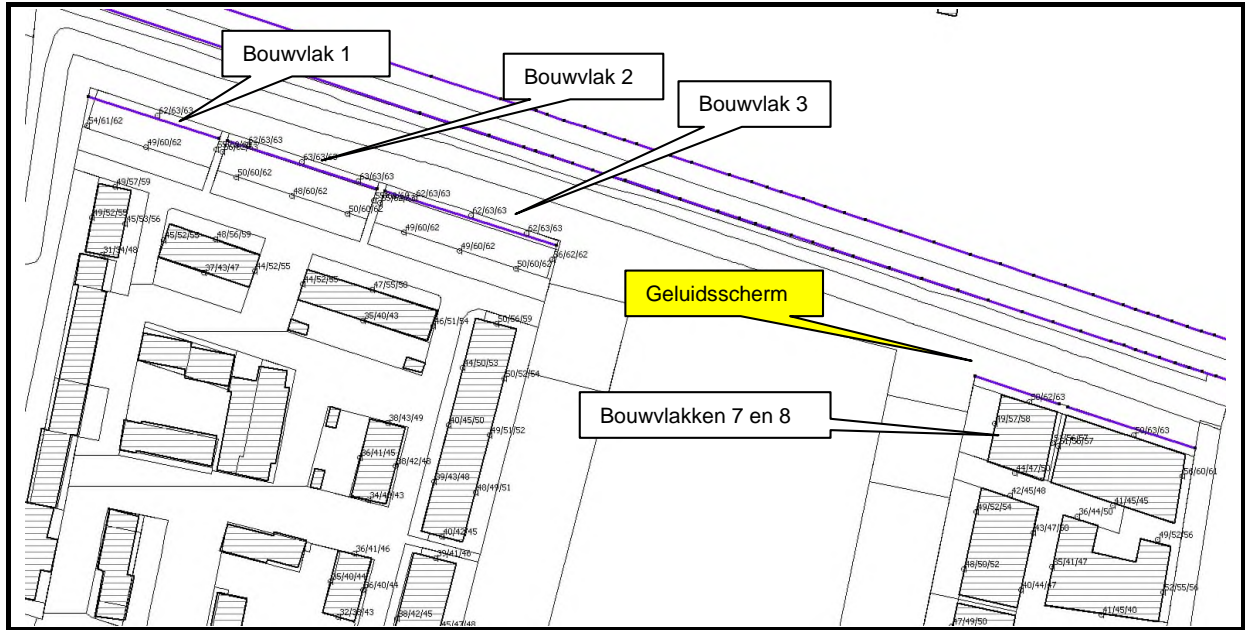
In figuur 7 is een overzicht gegeven van de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn op de bouwvlakken (de hoogste waarde van de waarneemhoogten).



Figuur 7: Geluidscontouren ten gevolge van spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn (+ 1,5 dB)

Uit figuur 7 blijkt dat op de randen van de bouwvlakken direct grenzend aan het spoor geluidsbelastingen optreden van ten hoogste 63 dB.

In figuur 8 is een detailoverzicht gegeven van de bouwvlakken waarop de voorkeursgrenswaarde (55 dB) wordt overschreden (61/63/64 = 61 dB op 1,5 meter hoog / 63 dB op 4,5 meter hoog / 64 dB op 7,5 meter hoog).



Figuur 8: Detail geluidscontouren ten gevolge t.g.v. spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn (+ 1,5 dB)

Uit figuur 8 blijkt dat ter plaatse van de bouwvlakken 7 t/m 8 direct achter het geluidsscherm de geluidsbelasting op waarnemhoogte 1,5 meter tot onder de voorkeursgrenswaarde (55 dB). Op de begane grond is er dus sprake van een geluidsluwe gevel.

Tevens blijkt uit de figuur dat ter plaatse van de bouwvlakken 1 t/m 3 achter het geluidsscherm (met hoogte van minimaal 3 meter) de geluidsbelasting op waarnemhoogte 1,5 meter onder de voorkeursgrenswaarde (55 dB) komt. Op de begane grond is er dus sprake van een geluidsluwe gevel. Aanvullende eisen vanuit het hogere waarden beleid zijn niet nodig. Wanneer op deze bouwvlakken woningen worden gebouwd die hoger zijn dan 3 meter zal de 1^e verdieping eveneens geluidsluw worden (deels afhankelijk van de bouwhoogte).

Geluidsbelasting binnen bestemmingsvlakken

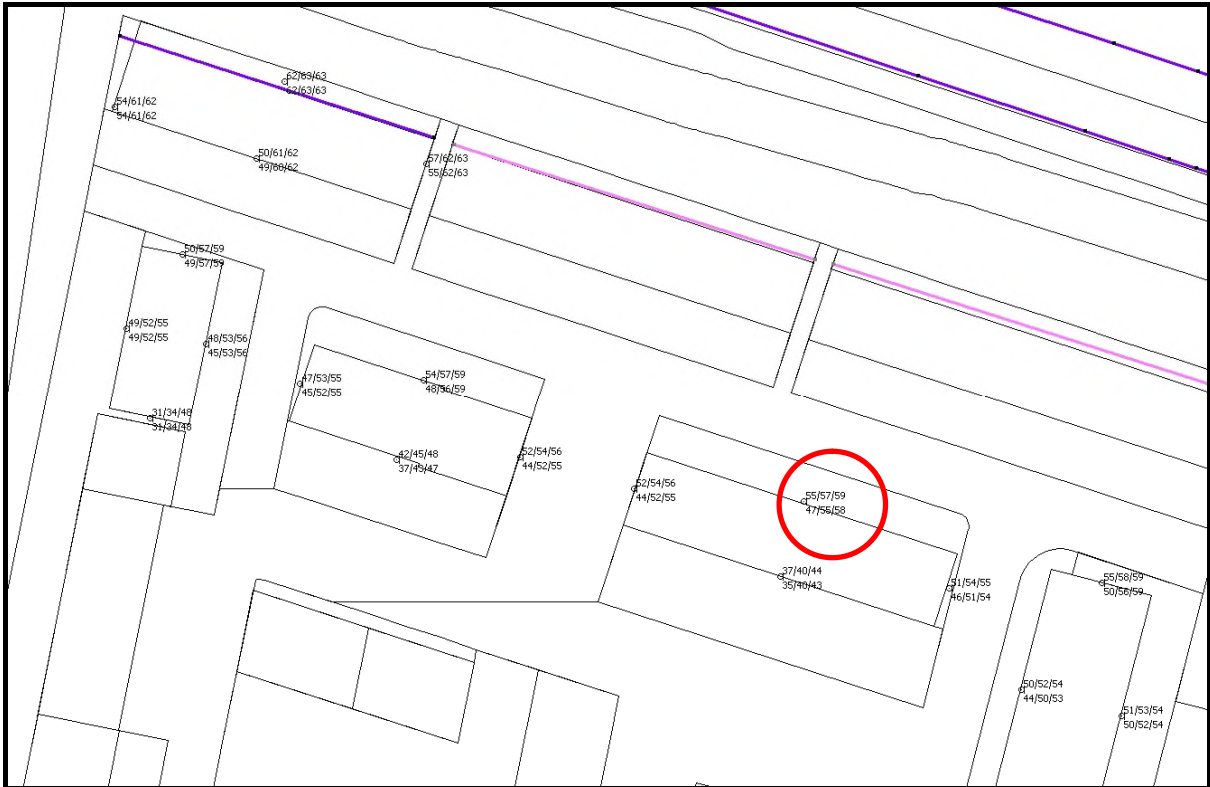
In figuur 9 is een overzicht gegeven van de geluidscontouren binnen de bestemmingsvlakken ten gevolge van de spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn (+ 1,5 dB).



Figuur 9: Geluidscontouren binnen de bestemmingsvlakken t.g.v. spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn

Mogelijke gefaseerde realisatie bouwvlakken 1 t/m 3

Tijdens de realisatie van de woningen binnen de bouwvlakken 1 t/m 3 is het mogelijk dat delen van de bouwvlakken nog niet bebouwd zijn. In figuur 10 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelastingen in de situatie waarbij alleen op bouwvlak 1 woningen zijn gerealiseerd. Per berekeningspunt zijn de waarden op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter hoogte weergegeven waarbij steeds de bovenste drie waarden de geluidsbelasting betreft waarbij alleen binnen bouwvlak 1 woningen zijn gerealiseerd.

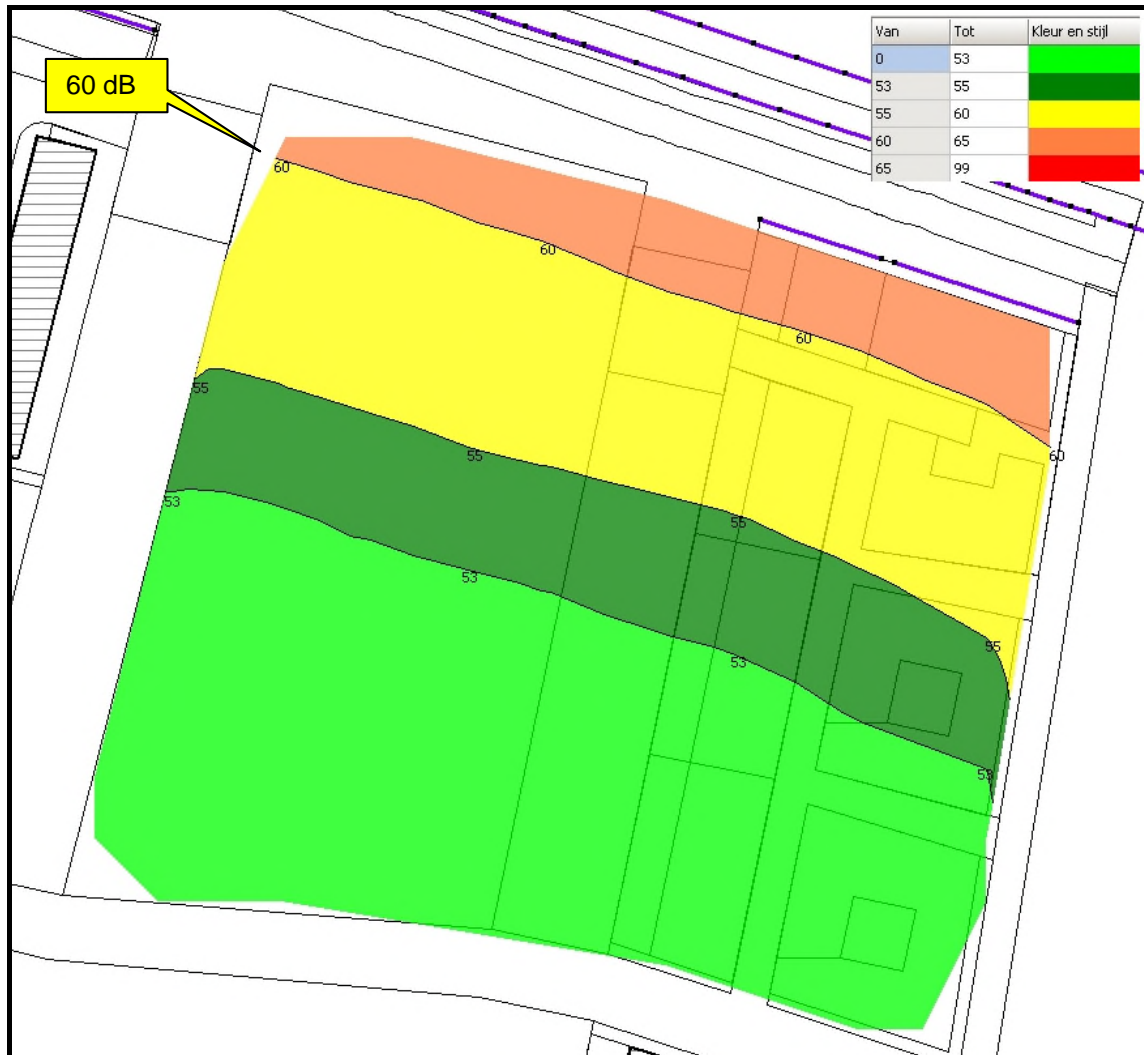


Figuur 10: Geluidsbelasting tijdens de gefaseerde realisatie binnen bouwvlakken 1 t/m 3 t.g.v. spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn

Uit figuur 10 blijkt dat als gevolg van de gefaseerde realisatie van de woningen binnen de bouwvlakken 1 t/m 3 de geluidsbelasting ten gevolge van de spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn met 1 dB toeneemt. Voor dit betreffende bouwvlak zal (net als de andere op de 2^e lijnsbebouwing) een hogere waarde Wet geluidhinder t.g.v. railverkeer van 59 dB aangevraagd moeten worden.

Mogelijke gefaseerde realisatie bouwvlakken 7 en 8

Tijdens de realisatie van de woningen gelegen ten zuiden van de bouwvlakken 7 en 8 is het mogelijk dat de bouwvlakken 7 en 8 nog niet bebouwd zijn. In figuur 11 is een overzicht gegeven van de berekende geluidsbelastingen in de situatie waarbij op bouwvlakken 7 en 8 nog geen woningen zijn gerealiseerd. Per berekeningen zijn uitgevoerd op 7,5 meter hoogte (dit is de maximale bouwhoogte).



Figuur 11: Geluidsbelasting tijdens de gefaseerde realisatie binnen bouwvlakken 7 en 8 t.g.v. spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn

Uit figuur 11 blijkt dat als gevolg van de gefaseerde realisatie van de woningen binnen de bouwvlakken 7 en 8 geluidsbelasting ten gevolge van de spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn op een afstand van 23 meter uit de noordelijke grens van de bouwvlakken hoger is dan 60 dB (oranje aangegeven in figuur 11). Ten zuiden van dit vlak (oranje aangegeven in figuur 11) volgen geen aanvullende eisen vanuit de Beleidsregel ten aanzien van het realiseren van een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

3.4 Conclusie en advies

Geluidsbelasting bouwvlakken

Aan de noordzijde van het plangebied is een aantal bouwvlakken (nrs. 1 t/m 3, 7 en 8 in figuur 8) aanwezig waarop de geluidsbelasting uitkomt boven de voorkeursgrenswaarde (55 dB) uit de Wgh. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 63 dB. Voor wat betreft het woon- en leefklimaat is dit hoog maar wel passend voor bouwvlakken direct langs het spoor.

Op de randen van de overige bouwvlakken komt de geluidsbelasting niet uit boven de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh (55 dB). Railverkeerslawaaï vormt hier geen belemmering binnen het bouw-



plan. Voor wat betreft het woon- en leefklimaat is dit passend voor bouwvlakken in een stedelijke omgeving.

Geluidsbelasting bestemmingsvlakken

Binnen een deel van het noordelijke bestemmingsvlak (circa 42 meter) komt de geluidsbelasting uit boven de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh (55 dB) waarbij binnen de eerste 6 meter zelfs boven de 60 dB. Voor wat betreft het woon- en leefklimaat is dit hoog maar wel passend voor bouwvlakken direct langs het spoor.

Binnen de twee overige bestemmingsvlakken in het zuidelijke deel van het plangebied vormt railverkeerslawaai geen belemmering voor de ontwikkeling. Voor wat betreft het woon- en leefklimaat is dit passend voor bouwvlakken direct langs wegen in een stedelijke omgeving.

Hogere waarden Wgh

Op de randen van de bouwvlakken 1 t/m 3 (zie figuur 8) komt de geluidsbelasting uit boven de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh (55 dB) voor de woningen welke binnen deze bouwvlakken worden gerealiseerd dient een hogere grenswaarde Wet geluidhinder aangevraagd te worden van 63 dB.

Het geplande geluidsscherm (hoogte 2 meter) tussen de bouwvlakken 7&8 en het spoor reduceert de geluidsbelasting ter plaatse van de begaande grond tot onder de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Omdat de geluidsbelasting uitkomt boven de 60 dB volgen aanvullende eisen uit het hogere waarden beleid van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk ten aanzien van een geluidsluwe gevel en buitenruimte. In het hoofdstuk "Cumulatie geluidsbelasting" wordt hier verder op ingegaan.

Binnen het noordelijke bestemmingsvlak treden geluidsbelastingen op die uitkomen boven de voorkeursgrenswaarde (55 dB) uit de Wgh. Voor alle woningen welke eventueel binnen dit gebied (circa 54 meter) worden ontwikkeld dient een zogenaamde hogere grenswaarde Wet geluidhinder aangevraagd te worden. Binnen het noordelijke bestemmingsvlak is voor een deel, met een diepte van circa 14 meter, de geluidsbelasting hoger dan 60 dB (ligt oranje aangegeven in figuur 8). Vanuit het hogere waarden beleid van de gemeente gelden voor een geluidsbelasting boven de 60 dB aanvullende eisen met betrekking tot onderzoek naar de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel en een geluidsluwe buitenruimte.

Ten behoeve van het uitwerkingsplan dient de aanwezigheid van een zogenaamde geluidsluwe gevel en buitenruimte onderzocht te worden. Indien deze geluidsluwe gevel en buitenruimte niet aanwezig zijn dient dit opgenomen te worden als eis in de beschikking hogere waarden en in het uitwerkingsplan mogelijk gemaakt te worden. De ontwerpbeschikking hogere waarden dient gelijktijdig met de uitwerkingsplan ter inzage gelegd te worden.

Definitie geluidsluwe gevel en buitenruimte

Wanneer de geluidsbelasting op een gevel van een woning hoger is dan 53 dB, ten gevolge van wegverkeerslawaai (60 dB railverkeerslawaai), zal het college van B&W alleen een zogenaamde hogere waarde verlenen indien ergens rondom de woning een gevel (en buitenruimte) aanwezig is waarop de gecumuleerde geluidsbelasting (in deze situatie dus wegverkeer plus railverkeer) 48 dB of lager is (railverkeer 55 dB). Indien dit niet het geval is dient een zogenaamde afsluitbare buitenruimte gecreëerd te worden. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat binnen in de afsluitbare buitenruimte een geluidsluwe gevel aanwezig is.



4 CUMULATIEVE GELUIDSBELASTING

4.1 Wettelijk kader

De gemeente Bodegraven heeft op 4 september 2007 de *Beleidsregel hogere waarden regio Midden-Holland* vastgesteld. In deze beleidsregel zijn voorwaarden gesteld aan het vaststellen van Hogere Waarden. Eén van de voorwaarden betreft de eis dat gevoelige bestemmingen bij hogere waarden van 53 dB (wegverkeer) of 55 dB (railverkeer) en hoger ten minste over één geluidluwe gevel moeten beschikken. Dat betekent dat:

- Voor wegverkeerslawaaï op tenminste één gevel de cumulatieve geluidsbelasting niet meer dan 48 dB mag bedragen;
- Voor railverkeerslawaaï op tenminste één gevel de cumulatieve geluidsbelasting niet meer dan 55 dB mag bedragen.

4.2 Onderzoek gecumuleerde geluidsbelasting

Voor het plangebied is de cumulatieve geluidsbelasting op het plangebied bepaald. Voor de berekening van deze cumulatieve geluidsbelasting zijn de volgende bronnen relevant bevonden:

- ♦ Broekveldselaan;
- ♦ Spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn.

De berekening is uitgevoerd conform bijlage 1 Reken en meetvoorschrift 2006.

4.3 Onderzoek totale geluidsbelasting

Ten behoeve van de gevelwering is inzicht in de totale geluidsbelasting van alle wegen (inclusief 30 km/h wegen) en spoorwegen in de directe omgeving bepaald.

Voor het plangebied is de totale geluidsbelasting op het plangebied bepaald. Voor de berekening van deze totale geluidsbelasting zijn de volgende bronnen relevant bevonden:

- ♦ Broekveldselaan;
- ♦ Zuidzijde;
- ♦ Groene Ree (30 km/h);
- ♦ Hoornblad (30 km/h);
- ♦ Klaproos (30 km/h)
- ♦ Speenkruid (30 km/h);
- ♦ Drie ontsluitingswegen (30 km/h);
- ♦ Spoorbaan Woerden – Alphen aan den Rijn.

4.4 Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting

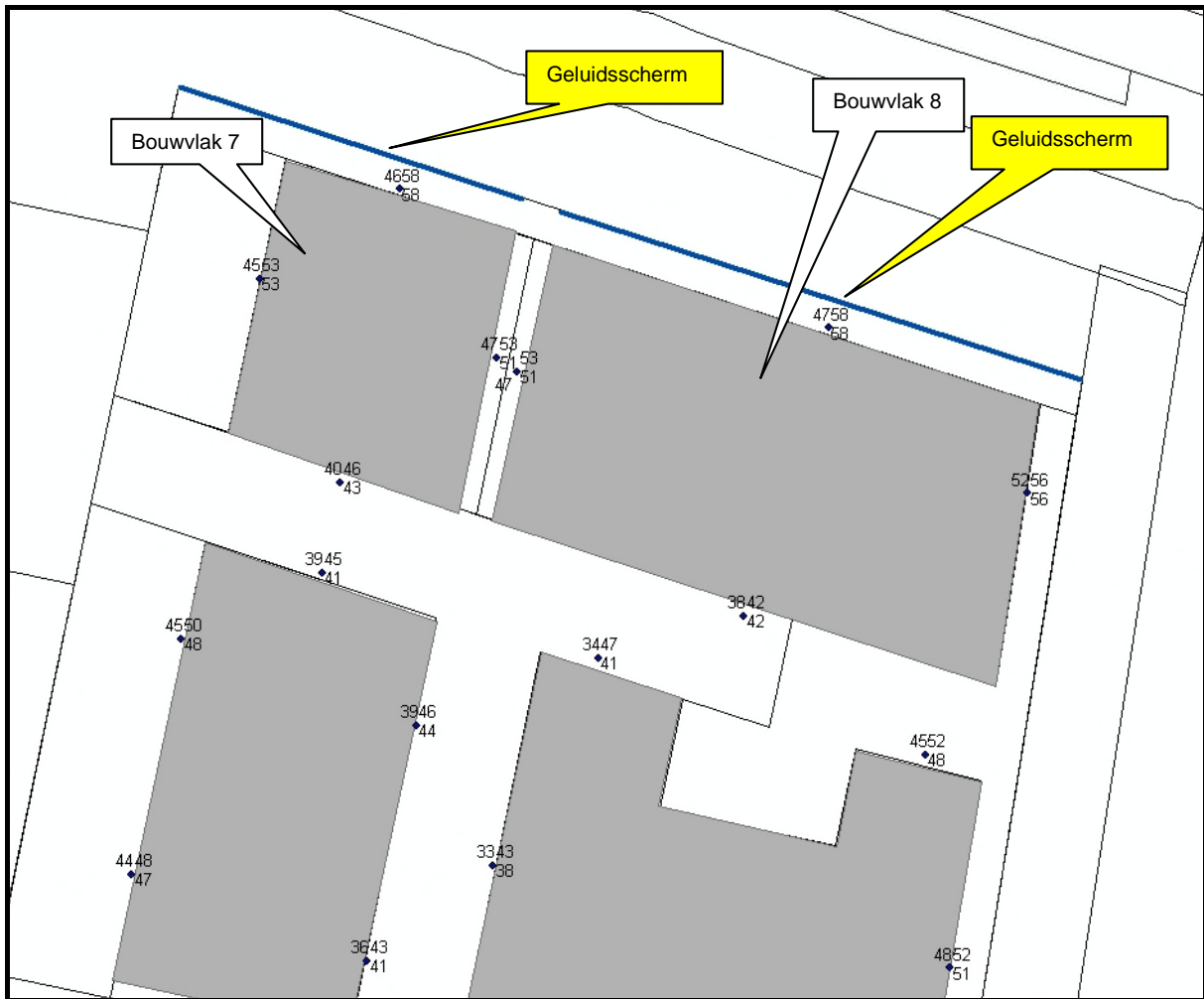
In figuur 12 is een overzicht gegeven van de gecumuleerde geluidsbelasting op de randen van de bouwvlakken waarbij steeds de hoogste belasting per punt is weergegeven. Bijlage 2 figuur 4 geeft een overzicht de geluidsbelasting op de randen van de bouwvlakken.



Figuur 12: Cumulatieve geluidsbelasting op de randen van de bouwvlakken

Check geluidsluwe gevel en buitenruimte t.b.v. hogere waarde spoorwegverkeerslawaai

In § 3.4 is aangegeven dat voor de woonvlakken 1 t/m 3 een hogere waarde Wet geluidhinder aangevraagd dient te worden voor spoorwegverkeerslawaai. Gezien het feit dat de aan te vragen hogere waarde voor alle vlakken uitkomt boven de 60 dB dienen de woningen, vanuit de beleidsregel, te beschikken over een geluidsluwe gevel en buitenruimte. In figuur 13 en 14 zijn details gegeven van de gecumuleerde geluidsbelasting op de randen van de bouwvlakken gelegen direct aan het spoor. Weergegeven zijn de waarden op 1,5 meter (rechts boven), 4,5 meter (links boven) en 7,5 meter hoog (links onder).



Figuur 14: Detail van de cumulatieve geluidsbelasting op de randen van de bouwvlakken 4 en 5 gelegen direct aan de spoorbaan

Uit figuur 14 blijkt dat de bouwvlakken 7 en 8 aan de spoorzijde (door de plaatsing van het geluidsscherm) beschikken over een geluidsluwe gevel en buitenruimte.

4.5 Rekenresultaten totale geluidsbelasting

In figuur 15 is een overzicht gegeven van de berekende totale geluidsbelasting van alle wegen en de spoorbaan weergegeven.



Figuur 15: Totale geluidsbelasting op de bouwvlakken

4.6 Conclusie en advies

Geluidsluwe gevel en buitenruimte bouwvlakken

Uit § 3.4 blijkt, ten aanzien van de te verlenen hogere grenswaarden Wet geluidhinder voor railverkeerslawaai, dat voor de woningen binnen de bouwvlakken 1 t/m 3, 7 & 8 de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde (55 dB) uit de Wgh en dat de geluidsbelastingen eveneens uitkomen boven de 60 dB. Vanuit het hogere waarden beleid van de gemeente wordt de eis gesteld dat bij het verlenen van een hogere grenswaarde hoger dan 60 dB de woningen over ten minste één gevel en één buitenruimte dienen te beschikken waar de geluidsbelasting niet hoger is dan 55 dB.

Uit figuur 13 blijkt dat de bouwvlakken 1 t/m 3 beschikken over een geluidsluwe gevel (achtergevel) en een geluidsluwe buitenruimte. Bij de indeling van deze woningen dient rekening gehouden te worden met de situering van de geluidsgevoelige ruimten. Zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde van de woning.

De woningen binnen de bouwvlakken 7 en 8 beschikken als gevolg van het plaatsen van het geluidsscherm over een geluidsluwe gevel en buitenruimte (zie figuur 14).

Totale geluidsbelasting t.b.v. gevelwering

Het nieuwe Bouwbesluit (2012) stelt alleen eisen aan de gevelwering ten aanzien van geluidsbelasting als gevolg van gezoneerde geluidsbronnen. Door deze benadering worden zogenaamde 30 km/h wegen niet meegenomen in de berekening. De Milieudienst adviseert om ten behoeven van de gevelwering wel rekening te houden met de geluidsbelasting ten gevolge van alle geluidsbronnen zoals aangegeven in figuur 12.

De hoogste totale geluidsbelasting bedraagt 64 dB. In de akoestisch-bouwkundig onderzoek dient uitgewerkt te worden welke gevelwering nodig is om de binnenwaarde te garanderen (aansluiten bij de waarden uit het Bouwbesluit).



5 LUCHTKWALITEIT

5.1 Wettelijk kader

Indien mensen met regelmaat luchtverontreinigende stoffen inademen kan dit leiden tot effecten op de lichamelijke gezondheid. Daarom moet bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit ter plaatse.

Titel 5.21 van de Wet milieubeheer (hierna te noemen: Wet luchtkwaliteit), het Besluit niet in betekende mate (luchtkwaliteitseisen) en het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). De grenzen voor deze stoffen zijn opgenomen in tabel III. Sinds 2011 moet aan de grenswaarden (jaargemiddelde en 24-uurgemiddelde concentratie) voor PM₁₀ worden voldaan. Voor NO₂ geldt dat vanaf 2015 moet worden voldaan aan de (jaargemiddelde en uurgemiddelde) grenswaarden. Tot deze grenswaarden gelden zijn minder strenge grenswaarden van kracht.

Tabel III: Grenswaarden Wet luchtkwaliteit

stof	jaargemiddelde	uurgemiddelde	24-uurgemiddelde	Opmerkingen
NO ₂	40 µg/m ³	200 µg/m ³	n.v.t.	Uurgemiddelde mag 18x per jaar worden overschreden
PM ₁₀	40 µg/m ³	n.v.t.	50 µg/m ³	24-uurgemiddelde mag 35x per jaar worden overschreden

De *Wet luchtkwaliteit* (artikel 5.16, eerste lid, Wm) stelt dat een ruimtelijke plan of project doorgang kun vinden indien:

- een project leidt niet tot het overschrijden van een grenswaarde;
- de luchtkwaliteit tengevolge van het project (per saldo) verbetert of ten minste gelijk blijft;
- een project draagt "niet in betekende mate" (NIBM) bij aan de concentratie van relevante stoffen in de buitenlucht; (De NIBM bijdrage is gedefinieerd als een toename van de concentraties van zowel fijn stof (PM₁₀) als stikstofdioxide (NO₂) met minder dan 3% van de grenswaarde of wel 1,2 µg/m³ PM₁₀ of NO₂ jaargemiddeld.)
- een project is opgenomen of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL). (Het programma bevat een pakket maatregelen dat erop gericht is om grote ruimtelijke projecten tijdig aan de grenswaarden te laten voldoen.)

De Ministeriële Regeling NIBM geeft een uitwerking aan het *Besluit NIBM* en een getalsmatige invulling van de NIBM-grens. Voor een aantal categorieën van projecten kan met zekerheid worden gesteld dat de 3%-grens niet zal worden overschreden. Het betreft onder anderen de onderstaande gevallen, waarbij een luchtkwaliteitonderzoek niet meer nodig is:

- Woningbouw*: ≤ 1500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en ≤ 3000 woningen bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.



- *Kantoorlocaties*: $\leq 100.000 \text{ m}^2$ bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en $\leq 200.000 \text{ m}^2$ bruto vloeroppervlakte bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

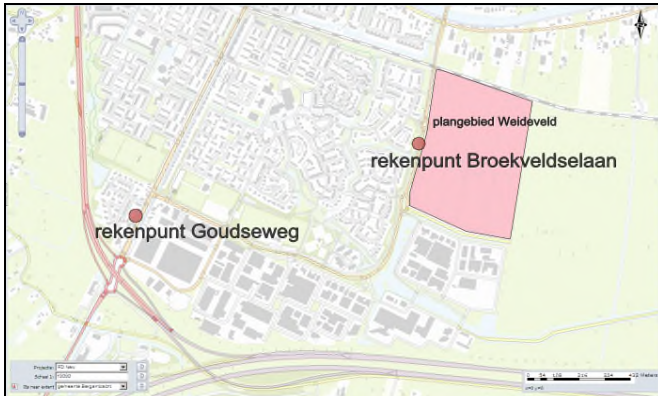
In de overige gevallen zal op een andere manier (bijvoorbeeld door middel van berekeningen) aan-nemelijk gemaakt moeten worden dat de bijdrage niet in betekenende mate is of dat de grenswaar-den niet worden overschreden.

Tevens is in het Besluit NIBM, art.5 een anticumulatie bepaling opgenomen, die zegt dat de effecten van beoogde ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied moeten worden meegenomen in de beoordeling van het betreffende plan. Hiermee wordt voorkomen dat verschillende NIBM-projecten samen toch in betekenende mate bijdragen aan verslechtering van de luchtkwaliteit. Als criterium voor de relatie tussen de projecten wordt de nabijheid van de locaties (binnen een afstand van 1 km) en het gebruik van dezelfde infrastructuur gehanteerd. Daarnaast moeten de besluitvorming voor deze projecten in de werkingstermijn van het NSL (t/m 2014) gebeuren.

5.2 Onderzoek

Het plan Weideveld omvat de realisatie van circa 700 woningen. Gezien het feit dat binnen een radius van 1 km ook andere NIBM-projecten (Groote Weteringh II, Vromade) plaatsvinden, is het nodig om de anticumulatie bepaling in acht te nemen. In het verleden zijn er andere onderzoeken naar aanlei-ding van dit plan geweest (Luchtkwaliteit plan Weideveld te Bodegraven; Milieudienst Midden-Holland; 31 mei 2007; rapportnummer 0504002ext versie 2; Luchtkwaliteit plan Weideveld Bodegra-ven; Milieudienst Midden-Holland; 19 juni 2008; rapportnummer 200808598). Hierbij is het aspect anticumulatie niet meegenomen. Om deze reden wordt het onderzoek geactualiseerd. De concentra-ties NO_2 en PM_{10} worden langs de relevante wegen berekend. Als zichtjaren zijn de volgende jaren genomen: 2012 (huidige situatie), 2015 (het jaar wanneer er aan de grenswaarde voor NO_2 voldaan moet worden) en 2022 (toekomstjaar). In het jaar 2012 zijn de boven vermelde projecten nog niet gerealiseerd en daarom niet meegenomen in de berekening. Voor de jaren 2015 en 2020 is gerekend inclusief de ontwikkelingen.

De rekenpunten (gepresenteerd in figuur 16) zijn langs de wegen Broekveldselaan en Goudseweg ingevoerd omdat hier de grootste effecten optreden (hoogste verkeersintensiteiten, grootse gevolgen van de beschouwde plannen). Uit de eerder uitgevoerde onderzoeken is gebleken dat de invloed van het project op de rijkswegen minimaal is. Daarom zijn de rijkswegen niet in het huidige onderzoek meegenomen. De verkeersintensiteiten en de motorvoertuigverdeling langs de beschouwde wegen zijn afkomstig uit het Regionaal Verkeers- en Milieumodel Midden-Holland (RVMH) van de gemeente, versie 2.0. Voor het jaar 2012 is verkeersinformatie uit het basisjaar 2011 opgehoogd met 1,5% ge-bruikt. Voor het jaar 2015 is, als een worst case situatie, dezelfde intensiteit gehanteerd als voor het jaar 2021. Dit is namelijk de verkeersintensiteit voor het prognosejaar van het verkeersmodel (2021). Voor het jaar 2022 is verkeersinformatie uit het toekomstjaar van het verkeersmodel 2021 opgehoogd met 1,5% genomen. In het prognosejaar van het verkeersmodel zijn alle nieuwe ontwikkelingen bin-nen de gemeente (inclusief Weideveld, Groote Weteringh II en Vromade) meegenomen. In tabel IV zijn de gebruikte in dit onderzoek verkeersintensiteiten weergegeven.



Figuur 16: Plangebied en rekenpunten voor luchtkwaliteit.

Tabel IV: Invoergegevens luchtkwaliteit met verkeersintensiteiten inclusief/exclusief ontwikkeling.

Verkeersintensiteiten per weg	2012 exclusief ontwikkelingen	2015 inclusief ontwikkelingen	2022 inclusief ontwikkelingen
Broekveldselaan	4405	5330	5410
Goudseweg	11060	13650	13855

De berekeningen voor de luchtkwaliteit zijn uitgevoerd met het rekenprogramma GeoSTACKS, versie 1.90 geschikt voor berekeningen volgens Standaardrekenmethode 1 en 2. Er is gerekend met een meerjaren meteorologie. De uitgebreide invoerparameters zijn opgenomen in bijlage III. De luchtkwaliteit is voor de twee wegen op een afstand van 10 meter vanaf de rand van de weg bepaald. Bij het berekenen van de fijn stof concentratie is geen zeezoutcorrectie toegepast.

5.3 Resultaten

In tabel V en VI zijn de rekenresultaten voor de jaargemiddelde immissieconcentratie NO_2 en PM_{10} alsmede het berekende aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursconcentratie PM_{10} weergegeven.

Tabel V: Concentraties en aantal overschrijdingen NO_2 en PM_{10} langs de Broekveldselaan

			2012		2015		2022	
			Broekveldselaan	Achtergrondniveau	Broekveldselaan	Achtergrondniveau	Broekveldselaan	Achtergrondniveau
NO₂	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	25,6	24,7	-	-	-	-
		Incl. plan	-	-	23,4	22,5	18,4	17,9
PM₁₀	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	24,8	24,7	-	-	-	-
		Incl. plan	-	-	23,9	23,8	22,5	22,4
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	15	15	-	-	-	-
		Incl. plan	-	-	13	13	11	11

Tabel VI: Concentraties en aantal overschrijdingen NO₂ en PM₁₀ langs de Goudseweg

			2012		2015		2022	
			Goudseweg	Achtergrondniveau	Goudseweg	Achtergrondniveau	Goudseweg	Achtergrondniveau
NO ₂	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	28,3	25,8	-	-	-	-
		Incl. plan	-	-	26,1	23,5	19,8	18,3
PM ₁₀	Jaargemiddelde immissieconcentratie	Excl. plan	25,3	25,0	-	-	-	-
		Incl. plan	-	-	24,4	24,0	22,9	22,6
	aantal overschrijdingen 24-uursgemiddelde	Excl. plan	17	17	-	-	-	-
		Incl. plan	-	-	14	13	12	12

Het plangebied kent een goede luchtkwaliteit. Uit tabel V en VI blijkt dat de berekende jaargemiddelde immissieconcentraties NO₂ en PM₁₀ ruim voldoen aan de grenswaarden.

De grenswaarde 24-uursgemiddelde voor PM₁₀ wordt maximaal 18 keer per jaar overschreden, waarmee wordt voldaan aan de grenswaarde van 35-maal overschrijdingen.

5.4 Conclusie

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat ook wanneer het anticumulatie bepaling in acht wordt genomen in het plangebied voldaan wordt aan de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Aldus wordt de realisatie van het plan conform *Titel 5.2 van de Wet milieubeheer* toelaatbaar geacht.



6 BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

6.1 Wettelijk kader

Bedrijvigheid is een milieubelastende activiteit. Tengevolge van aanwezige bedrijvigheid kan mogelijk hinder voor de omgeving optreden met betrekking tot de milieuaspecten geluid, geur, stof en gevaar. Nieuwe situaties, waarin milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies met elkaar worden gecombineerd, moeten worden beoordeeld op mogelijke hindersituaties. Daarbij wordt getoetst aan de Wet milieubeheer, Algemene Maatregelen van Bestuur onder de Wet milieubeheer en de brochure *Bedrijven en Milieuzonering* (VNG, 2009). *Bedrijven en Milieuzonering* geeft richtafstanden per categorie en per type bedrijvigheid aan. Binnen deze richtafstanden is bij een gemiddelde bedrijfsvoering hinder van het bedrijf te verwachten.

De te beoordelen situaties zijn te herleiden tot drie groepen en bijbehorende aanpak, te weten:

- ♦ *Nieuwe milieugevoelige functies nabij bestaande bedrijven*
In deze situatie dient primair te worden beoordeeld of hinder te verwachten is van de specifieke bestaande bedrijven. Deze beoordeling is met name gebaseerd op de Wet Milieubeheer en bijbehorende AMvB's. Daarnaast zal moeten worden meegewogen of ter plaatse van de nieuwe milieugevoelige functies bij eventuele vestiging van een nieuw bedrijf op het bestaande bedrijfsperceel een probleemsituatie ontstaat. Deze afweging vindt met name plaats op basis van *Bedrijven en Milieuzonering*.
- ♦ *Nieuwe bedrijfsbestemmingen nabij bestaande milieugevoelige functies*
In deze situatie is de bedrijfscategorie zoals deze wordt opgenomen in het bestemmingsplan leidend. Afhankelijk van deze categorie zal tenminste een afstand van bv. 10 meter (cat. 1), 30 meter (cat. 2), 50 meter (cat. 3.1) tussen de gevoelige functies en belastende activiteiten moeten worden gerespecteerd. In het geval de bestemmingswijziging wordt gerealiseerd ten bate van de vestiging van een specifiek bedrijf, kunnen de omstandigheden van dit bedrijf worden meegewogen. In elk geval dient tenminste aan de Wet milieubeheer te worden voldaan.
- ♦ *Nieuwe milieugevoelige functies nabij nieuwe bedrijfsbestemmingen*
In dit geval is de bedrijfscategorie zoals deze wordt opgenomen in het bestemmingsplan leidend. Afhankelijk van deze categorie zal tenminste een afstand van bv. 10 meter (cat. 1), 30 meter (cat. 2), 50 meter (cat. 3.1) tussen de gevoelige en belastende bestemmingen moeten worden gerespecteerd.

De richtafstanden in *Bedrijven en Milieuzonering* gelden ten opzichte van een milieugevoelige functie, zoals bijvoorbeeld bedoeld met de omgevingstypen rustige woonwijk of rustig buitengebied. In het geval de milieugevoelige functies zijn gelokaliseerd in omgevingstype gemengd gebied kan een afwijkende systematiek worden toegepast, die meer ruimte biedt aan bedrijven. Dit omgevingstype en bijbehorende systematiek zullen dan wel in het bestemmingsplan moeten worden vastgelegd.

Omdat de categorie-indeling van *Bedrijven en Milieuzonering* voor agrarische bedrijven als te grof wordt ervaren, wordt voor deze bedrijfstak getoetst aan de *Wet milieubeheer* en het *Besluit landbouw milieubeheer* (Blm). Op basis van het aantal dieren, de afstand tot een kwetsbaar gebied, de afstand tot gevoelige objecten en de aard en capaciteit van stoffen die worden op- en overgeslagen wordt bepaald of een inrichting onder het Blm of rechtstreeks onder de vergunningplicht van de Wet milieubeheer valt. Binnen het Blm gelden minimale afstanden tot milieugevoelige functies (tabel VII). Voor de agrarische bedrijven, die al in werking waren voordat het Blm in werking trad (12 december 2006)



gelden afwijkende criteria. Naast de in tabel VII genoemde afstanden gelden, op basis van verschillende Amvb's, tevens minimale afstanden tot mestopslagen, afgedragen gewassen en dergelijken.

tabel VII: Minimale afstanden tussen gevoelige objecten en landbouwbedrijven conform Besluit landbouw milieubeheer

	inrichting mét landbouwhuisdieren	inrichting zonder landbouwhuisdieren
Objecten cat. I en II ¹	100 m	50 m
Objecten cat. III, IV en V ²	50 m	25 m

Ad 1) onder andere objecten voor verblijfsrecreatie, aaneengesloten woonbebouwing van beperkte omgeving in een overigens agrarische omgeving en objecten voor dagrecreatie;

Ad 2) onder andere verspreid liggende niet-agrarische bebouwing (die aan het betreffende buitengebied een overwegende woon- of recreatiefunctie verleent) en woningen die behoren bij een agrarisch bedrijf.

6.2 Onderzoek

Met behulp van het inrichtingenbestand van de Milieudienst is geïnterviewd welke bedrijven nabij het plangebied zijn gevestigd. Voor deze bedrijven zijn voor zover mogelijk de milieuzones bepaald op basis van *Bedrijven en Milieuzonering* en gegevens uit milieuvergunningen en AMvB's. Vervolgens is geïnterviewd waar mogelijk hindersituaties kunnen optreden.

6.3 Resultaten

Ten zuiden van het plangebied ligt het bestaande bedrijventerrein Groote Wetering. In tabel VIII zijn de relevante bedrijven in het noordelijke deel van het bedrijventerrein weergegeven.

tabel VIII: bedrijfslocaties ten zuiden van het plangebied

Naam	adres	aard	SBI	Categorie	Afstand (m)
C.J.M. Baars	Griekenlandweg 10	Handel in auto's	451	2	30
Poeliersbedrijf Sterk & Zn.	Griekenlandweg 14	detailhandel	4722	1	10
M.M.A. Kalai	Griekenlandweg 16	aannemingsbedrijf	41	2	30
Tuijps Voegafdichtingen B.V.	Griekenlandweg 18	aannemingsbedrijf	41	2	30
D. C. Technology	Portugalweg 2A	Technisch ontwerp bureau	711205	2	30
Procolor logistiek	Portugalweg 2F	Goederenvervoer	4941	3.1	50
De Driewerf	Portugalweg 6	gemeentewerf	381 B	3.1	50
Autocentr. Van Vliet	Spanjeweg 22	autobedrijf	451	2	30
Kraan & Roos Constructie B.V.	Spanjeweg 24	constructiewerkplaats	251	3.2	100
Koen Both Dakbedekking B.V.	Spanjeweg 26	aannemingsbedrijf	41	2	30
Autospuiterij Zaal	Spanjeweg 26A	Autospuiterij	45204	3.1	50
Van Schothorst Food B.V.	Spanjeweg 28	Groothandel	4638	2	30



De bedrijven aan de Spanjeweg liggen op de kortste afstand van het plangebied. De afstand tussen deze bedrijven en de grens van de bestemmingsvlakken voor wonen in het plangebied bedraagt ca 65 meter.

Van de bestaande bedrijven is er één enkel bedrijf waarbij de richtafstand groter is dan deze afstand. Het betreft Kraan & Roos Constructie aan de Spanjeweg 24 met een richtafstand van 100 meter. Dit bedrijf heeft in 2007 een akoestisch rapport (kenmerk 06.16.01) laten opstellen door De Wolff Adviesbureau. In dit rapport wordt rekening gehouden met het toenmalig plangebied van Weideveld. De afstand tot de bouwkavels bedroeg toen ca. 67,5 meter. Uit dit rapport is gebleken dat het bedrijf niet zal worden belemmerd in zijn bedrijfsvoering wanneer woningbouw wordt gerealiseerd.

Milieubrengrstation De Driewerf heeft tot enkele jaren gelegen een houtversnipperaar op het terrein in werking gehad. Deze activiteit gaf toen een hoge geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied, maar is sinds 2009 gestaakt. Het milieubrengrstation zal in zijn huidige bedrijfsvoering geen overlast geven naar de toekomstige woningen.

Andere bedrijven op het bedrijventerrein hebben geen richtafstand die reikt tot over het plangebied. Deze bedrijven hebben geen invloed op de ontwikkeling.

De maximaal toegestane bedrijfscategorie op het bedrijventerrein Groote Wetering is categorie 3.2. Tegelijkertijd met dit bestemmingsplan, is het bestemmingsplan Bodegraven zuidrand, waarvan Groote Wetering onderdeel uitmaakt, in voorbereiding. Voor dit bestemmingsplan heeft de gemeente het voornemen om voor de noordelijke bedrijvenstrook aan de Spanjeweg maximaal bedrijfscategorie 3.1 te bestemmen. Het bedrijf Kraan & Roos Constructie zal dan een maatbestemming krijgen. Door deze maatregelen wordt voorkomen dat de toekomstige vestiging van bedrijven met categorie 3.2 kan plaatsvinden en dat de toekomstige bewoners overlast zullen ondervinden.

Ten noorden van het plangebied aan de overzijde van de spoorlijn zijn aan de Zuidzijde ook een aantal bedrijven aanwezig.

tabel IX: bedrijfslocaties aan de Zuidzijde

Naam	Adres	aard	SBI	Categorie	Afstand (m)
A. van Pelt Pallethandel	Zuidzijde 54	Groothandel in pallets	4673	3.1	50
D. Bodegraven	Zuidzijde 63	Paardenhouderij	0143	-	
AKN Afwerkvloeren	Zuidzijde 68	Aannemersbedrijf	41	2	30
De Groot	Zuidzijde 69	Paardenfokkerij	0143	-	

De richtafstanden van de pallethandel en het aannemersbedrijf reiken niet tot over het plangebied. Voor de twee bedrijven waar paarden worden gehouden, dient conform Besluit landbouw een afstand van ten minste 100 meter te worden gehouden. De werkelijke afstand bedraagt ca. 180 meter.

6.4 Conclusie en advies

Er zijn geen bestaande bedrijven in de omgeving van het plangebied die zullen worden belemmerd in hun bedrijfsvoering vanwege de voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied. De bestemming van het noordelijk deel van bedrijventerrein Groote Wetering zal worden teruggebracht van categorie 3.2



naar categorie 3.1. Het perceel van het bedrijf Kraan & Roos zal een maatbestemming krijgen. Dit zal meegenomen worden in het nieuw op te stellen bestemmingsplan "Zuidrand Bodegraven". Hierdoor wordt een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de geprojecteerde woningen en uitwerkingsgebieden gegarandeerd.



7 EXTERNE VEILIGHEID

7.1 Wettelijk kader

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, enz.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt.

Het *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)* vormt het wettelijk kader voor het omgaan met risico's ten gevolge van bedrijven (inrichtingen) met gevaarlijke stoffen.

Het wettelijk kader voor de risico's ten gevolge van transport van gevaarlijke stoffen wordt gevormd door:

- a. de circulaire *Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (RNVGS)*, het laatst gewijzigd op 1 januari 2010 en medio 2012 te vervangen door het *Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev)*;
- b. *Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)*.

Plaatsgebonden risico (PR)

Als "harde" afstandseis voor externe veiligheid geldt een contour voor het plaatsgebonden risico (PR 10^{-6}), die wordt aangegeven als een afstand ten opzichte van de activiteit met gevaarlijke stoffen (risicobron). Binnen deze PR 10^{-6} contour mogen geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

Groepsrisico (GR)

Afhankelijk van de aard van de risicobron is er sprake van een bepaald invloedsgebied. Binnen dit invloedsgebied moet worden onderzocht hoe groot de kans per jaar is dat een groep van ten minste 10 (zich binnen dit invloedsgebied bevindende) personen overlijdt ten gevolge van een ramp of zwaar ongeval met de betreffende risicobron. De uitkomst van dit onderzoek geeft de hoogte van het GR weer en wordt uitgedrukt in een curve, waarbij als norm voor het GR een oriënterende waarde is vastgesteld.

De hoogte van het GR moet door middel van een bestuurlijke afweging worden verantwoord.

Als binnen het invloedsgebied (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden geprojecteerd, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

Bij het verantwoorden van het GR moeten de volgende aspecten worden betrokken en gemotiveerd:

- ◆ Het aantal personen binnen het invloedsgebied;
- ◆ De hoogte van het GR en een eventuele toename daarvan;
- ◆ De mogelijkheden tot risicovermindering aan de risicobron;
- ◆ De alternatieven voor het ruimtelijk plan;
- ◆ De mogelijkheden om de omvang van een ramp of zwaar ongeval te beperken;
- ◆ De mogelijkheden tot zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied.



In verband hiermee moet de Veiligheidsregio Hollands-Midden in de gelegenheid worden gesteld om advies uit te brengen over het GR en de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

7.2 Onderzoek

Ter voorbereiding van het bestemmingsplan Weideveld is onderzocht of er risicobronnen binnen of nabij het plangebied zijn gelegen die hierop van invloed zijn.

Mogelijke risicobronnen zijn inrichtingen, waar activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden of transportmodaliteiten bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals (spoor-, vaar-)wegen en buisleidingen.

7.3 Resultaten

Inrichtingen

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen inrichtingen gelegen die in het kader van externe veiligheid van invloed zijn op het plangebied.

Transport over de weg

Ten noorden van het plangebied is de N458 gelegen. Over deze weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Het betreft het transport van brandbare vloeistoffen en brandbare gassen (propan). De afstand tot het plangebied is dusdanig (meer dan 400 meter) dat het transport van gevaarlijke stoffen over deze weg geen belemmeringen oplevert voor de ontwikkelingen in het plangebied.

Op ongeveer 600 meter ten zuiden van het plangebied is de snelweg A12 gelegen. Over deze weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Gezien de afstand tot het plangebied moet alleen rekening worden gehouden met de effecten van een toxische gaswolk. Op deze afstand wordt er vanuit gegaan dat "binnen blijven en ramen en deuren sluiten" voldoende bescherming biedt. Het is van belang dat mechanische ventilatie dusdanig wordt uitgevoerd dat deze met één druk op de knop kan worden uitgeschakeld, zodat toxische gassen niet naar binnen gezogen kunnen worden.

Transport over het water

Ten noorden van het plangebied is de Oude Rijn gelegen. Over dit gedeelte van de Oude Rijn worden geen gevaarlijke stoffen vervoerd. Er zijn dus geen belemmeringen voor de ontwikkelingen in het plangebied wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen over het water.

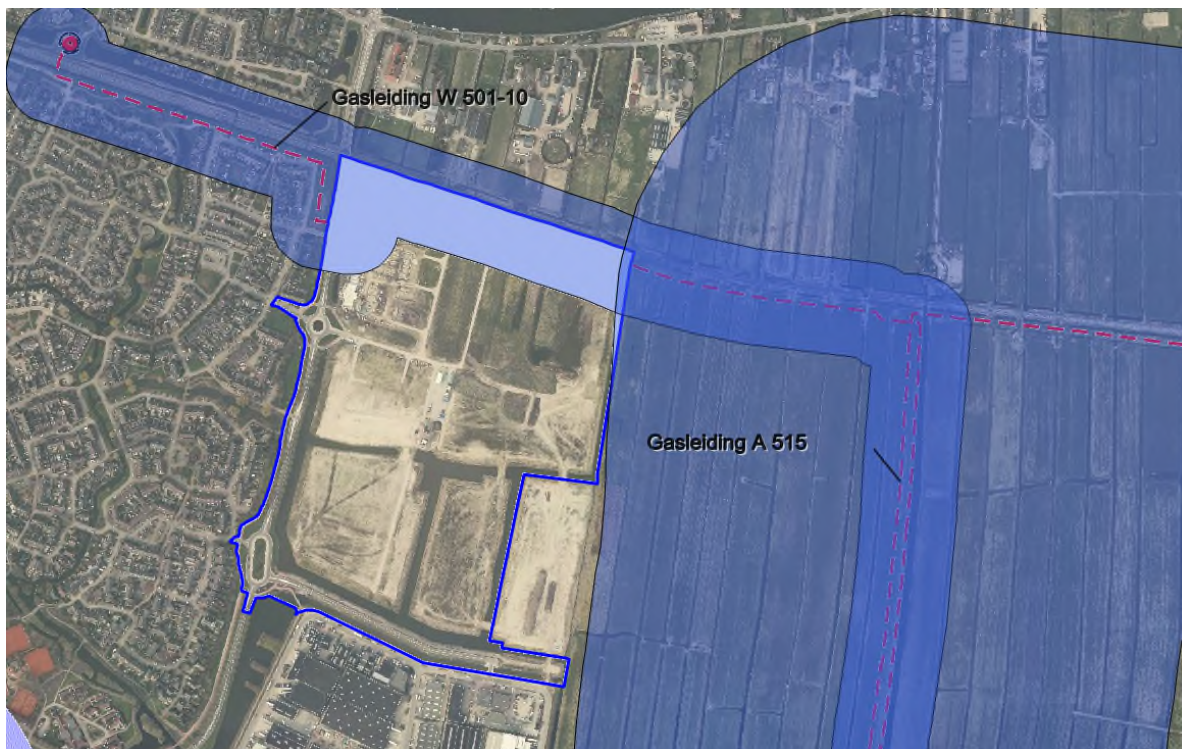
Transport over het spoor

Ten noorden van het plangebied is het spoor Leiden – Utrecht gelegen. Over dit spoor worden geen relevante (hoeveelheden) gevaarlijke stoffen vervoerd. Er zijn dus geen belemmeringen voor de ontwikkelingen in het plangebied wat betreft het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor.



Transport door buisleidingen

Ten noorden (parallel aan de zuidzijde van het spoor) en oosten van het plangebied zijn hogedruk aardgasleidingen gelegen (zie figuur 17). De gegevens van deze hogedruk aardgasleidingen met de bijbehorende (risico)afstanden zijn in Tabel X opgenomen.



Figuur 17: Ligging plangebied Weideveld t.o.v. aardgasleidingen en invloedsgebieden

De leiding ten oosten van het plangebied (A 515) is op meer dan 430 meter afstand gelegen. Het plangebied ligt hiermee buiten het invloedsgebied van deze leiding.

Tabel X: Hogedruk aardgasleidingen

Leiding	Diameter (inch)	Druk (bar)	Belemmeringsstrook	PR 10 ⁻⁶	Invloedsgebied GR
W 501-10	6	40	4	0	70
A 515	36	66	5	0	430

Het invloedsgebied van de gasleiding W 501-10 overlapt wel met het plangebied Weideveld (zie Figuur 17).

Ten behoeve van de toelichting op het bestemmingsplan Weideveld is door de Milieudienst een verantwoording groepsrisico (februari 2012) opgesteld. Voor deze verantwoording zijn risicoberekeningen uitgevoerd voor de gasleiding W 501-10 middels het rekenprogramma Carola. De resultaten van deze risicoberekeningen zijn hieronder weergegeven.

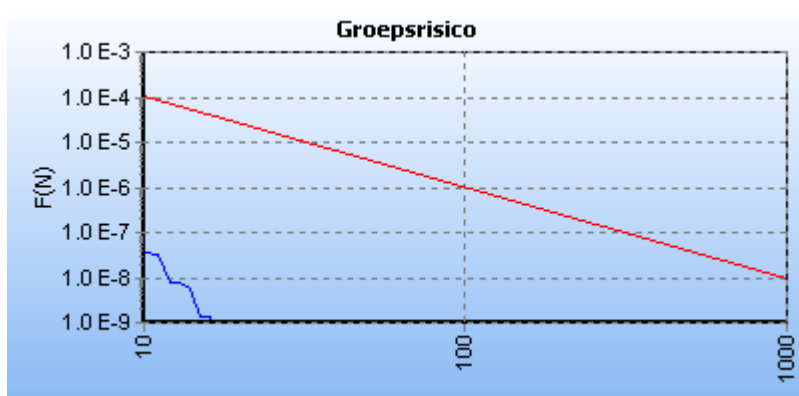
Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat bij de aardgasleiding geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} ontstaat ter hoogte van de het plangebied "Weideveld". Het basisbeschermingsniveau voor de individuele burger tegen de aanwezige risico's is voldoende op basis van de genomen veiligheidsmaatregelen aan de aardgasleidingen (inherente veiligheid). Het plaatsgebonden risico vormt dus geen belemmering voor het plangebied.

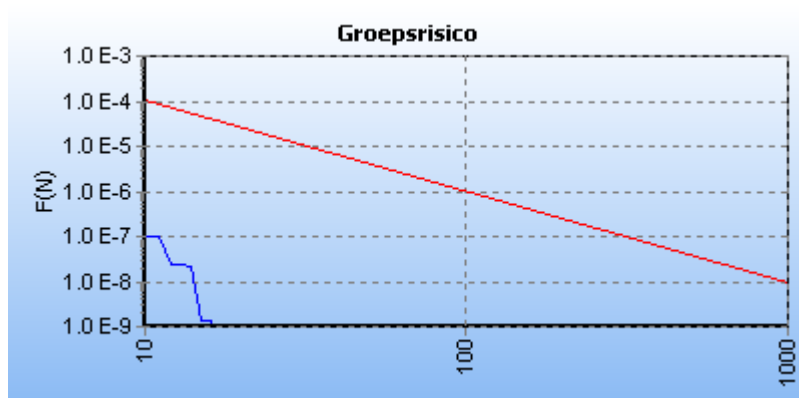
Groepsrisico

Het groepsrisico ter hoogte van het plangebied "Weideveld" is berekend voor de huidige (zonder plan "Weideveld") en toekomstige situatie (met plan "Weideveld"). Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de bouw van 133 woningen binnen het invloedsgebied van de gasleiding. Totaal gaat het dus om 320 personen extra (gemiddeld 2,4 personen per woning).

Zowel voor de huidige als toekomstige situatie is een groepsrisico berekend die kleiner is dan 0,1 ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In Figuur 18 en 19 zijn de FN-curves van het groepsrisico weergegeven.



Figuur 18: FN-curve huidige situatie



Figuur 19: FN-curve toekomstige situatie

7.4 Conclusie en advies

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen inrichtingen, spoor- en vaarwegen gelegen, die in het kader van externe veiligheid een beperking vormen voor het plangebied.

De volgende risicobronnen zijn relevant voor het plangebied:

- ♦ snelweg A12;
- ♦ aardgastransportleiding.

Het plaatsgebonden risico in verband het transport van gevaarlijke stoffen over de A12 en de aardgastransportleiding vormt geen belemmering voor het plangebied.

Voor de A12 is het relevant dat rekening wordt gehouden van met de effecten van een toxische gaswolk. Het is van belang dat mechanische ventilatie dusdanig wordt uitgevoerd dat deze met één druk op de knop kan worden uitgeschakeld, zodat toxische gassen niet naar binnen gezogen kunnen worden.

Het groepsrisico is zowel met als zonder het plan Weideveld kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Ten behoeve van de toelichting van het bestemmingsplan is door de Milieudienst een verantwoording groepsrisico opgesteld (februari 2012). Hierin zijn de maatregelen beschreven waarmee het groepsrisico door het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad van Bodegraven-Reeuwijk verantwoord wordt geacht.



8 BODEM

8.1 Wettelijk kader

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De *Wet bodembescherming* (Wbb), het *Besluit bodemkwaliteit* (Bbk), *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht* (Wabo) en de *Woningwet* stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen.

Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft (Wbb):

- ♦ *Niet saneren*
Indien de verontreiniging voor het beoogde doel niet hoeft te worden gesaneerd kan het ruimtelijke plan voor wat betreft deze verontreiniging zonder meer doorgang vinden.
- ♦ *Saneren*
Indien de verontreiniging moet worden gesaneerd dient een saneringsplan te worden opgesteld en ingediend bij de Provincie Zuid-Holland. In sommige gevallen kan worden volstaan met het indienen van een BUS-melding bij de provincie. Na goedkeuring door de provincie kan de sanering doorgang vinden. Na afloop dient de sanering te worden geëvalueerd en ook dit verslag dient ter goedkeuring aan de provincie te worden voorgelegd. Tijdens de saneringsprocedure kan de ruimtelijke procedure worden voortgezet. Echter, een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen kan pas inwerking treden totdat is vastgesteld dat er geen sprake is van een ernstige en spoedeisende sanering (art. 6.2. c. Wabo).

Een onderzoeks- en saneringstraject heeft soms grote financiële consequenties voor de beoogde plannen. Enerzijds omdat de kosten van sanering hoog kunnen zijn, anderzijds omdat deze trajecten van grote invloed kunnen zijn op de planning. In het kader van de *Grondexploitatiewet* dienen deze kosten tijdig in kaart te worden gebracht. Het is daarom aan te bevelen reeds in een vroeg stadium van planvorming (historisch-) bodemonderzoek voor het hele plangebied uit te voeren. Deze bodemonderzoeken zijn ook noodzakelijk bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Bij de realisatie van ruimtelijke plannen is vaak grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet is middels het Besluit bodemkwaliteit aan regels gebonden. De gemeente Bodegraven-Reeuwijk beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bijbehorende Nota Bodembeheer. Uitgangspunt is dat (her) te gebruiken grond moet voldoen aan de functie die het gebied heeft.

8.2 Onderzoek

Van het plangebied is met behulp van het Bodem Informatie Systeem (BIS) alle bij de Milieudienst bekende informatie verzameld over de onderwerpen:

- ♦ Voormalige bedrijven (HBB);
- ♦ Huidige bedrijven;
- ♦ Tanks;
- ♦ Dempingen (Bio-s);



- ◆ Bodemonderzoekslocaties;
- ◆ Toepassing grond (grondwerken);
- ◆ Bodemkwaliteitskaart en grondstromenbeleid.

Het onderzoek beperkt zich tot het plangebied. Bij nader onderzoek ten behoeve van ontwikkelingen dienen, conform NEN 5725, ook omliggende percelen te worden betrokken.

8.3 Resultaten

In bijlage IV is de bij de Milieudienst bekende bodeminformatie van het plangebied weergegeven. In bijlage V is een tabel met een toelichting op de afgebeelde informatie opgenomen.

Uit de uitgevoerde BIS-toets blijkt dat er binnen het plangebied geen tanks, voormalige bedrijven of huidige bedrijven bekend zijn bij de Milieudienst.

Bodemonderzoekslocaties

Uit het Bodem Informatie Systeem blijkt dat binnen of overlappend met het plangebied 4 bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn diverse slootdempingen in het plangebied onderzocht. Deze slootdempingen worden besproken in het betreffende hoofdstuk. In onderstaande tabel XI worden de bodemonderzoeken besproken.

Tabel XI: Bodemonderzoekslocaties

Onderzoek	Conclusie	Vervolgactie
Actualiserend historisch onderzoek, Geofox-Lexmond, 25 oktober 2007	De locatie is geschikt bevonden voor de beoogde plannen op de locatie.	Geen
Asbestonderzoeken, Geofox-Lexmond, d.d. 25 november 2008 en 22 oktober 2008	Hieruit bleek dat ter plaatse van één slootdemping een asbestverontreiniging aanwezig is. Deze verontreiniging is gesaneerd.	Geen, voldoende gesaneerd.
Actualiserend historisch onderzoek, Tauw, d.d. 24 februari 2012	Binnen het plangebied zijn nog niet eerder onderzochte slootdempingen aangetroffen. Deze slootdempingen zijn in eerder onderzoek niet naar voren gekomen.	Uitvoeren onderzoek naar slootdempingen.
Verkennd bodemonderzoek, Tauw, maart 2012, d.d. 28 maart 2012.	In de slootdempingen zijn zintuiglijk geen afwijkingen aangetroffen, naar aanleiding waarvan analytisch onderzoek noodzakelijk is. De sloten zijn gedempt met grond.	Geen, de slootdempingen zijn voldoende onderzocht.

Gedempte sloten

Uit het bestand met slootdempingen blijkt dat er in het verleden binnen het plangebied meerdere sloten zijn gedempt. Deze dempingen zijn inmiddels allemaal voldoende onderzocht en/of gesaneerd.



Grondverzet

De gemiddelde bodemkwaliteit op onverdachte percelen binnen plangebied "Weideveld" is vastgelegd in de bodemkwaliteitskaart. De gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond (0-0,5 resp. 0.5-2 m-mv) is Klasse Landbouw/Natuur. Dit betekent dat vrijkomende boven- en ondergrond van onverdachte locaties zonder keuring kan worden hergebruikt in gebieden met de functie Landbouw/Natuur, Wonen en Industrie. Deze gebieden staan aangegeven op de digitale bodemkwaliteitskaart op internet (www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk)

Nagenoeg al het grondverzet dient te worden gemeld bij Agentschap NL (www.meldgrond.nl).

Voor het toepassen van grond van buiten het plangebied moet worden aangesloten bij de functie die het gebied heeft. Deze functies zijn aangegeven op de kaart met toepassingswaarden, zie www.milieudienstmiddenholland.nl/bkk. Nagenoeg al het grondverzet dient te worden gemeld bij Agentschap NL (www.meldgrond.nl).

8.4 Conclusie en advies

Uit het onderzoek blijkt dat de locatie voldoende onderzocht is en geschikt is voor de geplande woningbouw.

Eventueel grondverzet dient plaats te vinden conform de Nota Bodembeheer van de gemeente.

9 ARCHEOLOGIE

9.1 Wettelijk kader

Het archeologisch erfgoed wordt binnen Nederland als zeer waardevol beschouwd. De Monumentenwet legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het archeologische erfgoed bij de gemeente. De taken in het kader van de Monumentenwet behelzen o.a. het integreren van archeologie in de RO-procedures (zoals omgevingsvergunningen en Projectbesluiten) en de koppeling tussen bestemmingsplannen en archeologische waarden en verwachtingen (art. 38 en 41 Monumentenwet).

De Monumentenwet verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan of bij een omgevingsvergunning daarvan rekening te houden met in de bodem aanwezige of te verwachten archeologische waarden. De feitelijke bescherming daarvan krijgt gestalte door het opnemen van voorschriften in het bestemmingsplan ten aanzien van de afgifte van bouw- en aanlegvergunningen in die gebieden die als archeologisch waardevol zijn aangemerkt. Deze voorschriften kunnen betrekking hebben op archeologisch vooronderzoek dat de aanvrager van de vergunning moet laten uitvoeren. Aan de vergunning zelf kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden, met als uiterste de verplichting tot planaanpassing of het laten verrichten van een opgraving.

De fusie-gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft eigen vastgesteld beleid op basis van het overgenomen beleid van de voormalig gemeenten Bodegraven en Reeuwijk. Aan de hand van de hiervan onderdeel uitmakende archeologische verwachtingenkaart is per gebied bepaald of en wanneer archeologisch (voor)onderzoek verplicht is. Dit vooronderzoek dient een rapport op te leveren waarmee de archeologische waarde van een plangebied voldoende wordt aangetoond. Op basis hiervan neemt de gemeente een selectiebesluit. Het rapport dient bij de vergunningsaanvraag aangeleverd te worden. Indien de waardestelling onvoldoende beoordeeld wordt door de gemeente kan deze aanvullingen eisen. De vergunningsaanvraag wordt op dit moment opgeschort totdat hieraan voldaan is. Op basis van het selectiebesluit en het vooronderzoek kunnen de eerder vermelde voorwaarden of voorschriften bepaald en opgenomen worden in de vergunning.

Indien bij planvorming blijkt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is in het plangebied, wordt op basis van de aard en omvang van de bekende en verwachte archeologische waarden bepaald welk archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Verder archeologisch onderzoek bestaat doorgaans achtereenvolgens uit een karterend onderzoek en een waarderend onderzoek. Op basis van de waardestelling vindt een selectiebeleid plaats door het bevoegd gezag. Hierin moet worden opgenomen met behulp van welk type onderzoek de precieze waarde moet worden vastgesteld, of bescherming noodzakelijk is en op welke manier.

Cyclus Archeologische Monumentenzorg

Elk archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de bepalingen in de Monumentenwet, het provinciaal en/of gemeentelijk beleid en de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), waarbij in de regel de Archeologische Monumenten Zorg (AMZ) cyclus wordt doorlopen. De cyclus bestaat uit vooronderzoek dat een rapport moet opleveren waarbij de archeologische waarde van een terrein aangetoond wordt. Vervolgens neemt het bevoegd gezag een beslissing (een selectiebesluit) over de eventueel aanwezige archeologische waarden en dient dit uitgevoerd te worden. In de praktijk wordt de volgende cyclus doorlopen:



- ◆ Stap 1: Vooronderzoek fase verkennend: bureauonderzoek, eventueel aangevuld met een verkennend booronderzoek. Doel hiervan is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel, eventueel aangevuld en gecontroleerd middels een verkennend onderzoek. Op basis van de resultaten van dit onderzoek beslist de bevoegde overheid of vervolgonderzoek noodzakelijk is (selectiebesluit). Indien de resultaten onvoldoende zijn voor een afgewogen selectiebesluit (c.q. er kunnen archeologische waarden aanwezig zijn op basis van historisch en geologische gegevens) volgt stap 2.
- ◆ Stap 2: Vooronderzoek fase inventariserend: Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (karterend en waarderend booronderzoek), proefsleuven of een archeologische begeleiding. Doel van het Inventariserend Onderzoek is het toetsen en aanvullen van het eerder opgestelde specifieke verwachtingsmodel. Van eventuele aangetroffen archeologische resten wordt een waardestelling conform de normen van de KNA verricht. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek beslist de bevoegde overheid over de te nemen vervolgstappen: behoud in situ, vervolgonderzoek, vrijgave, of een combinatie van deze (selectiebesluit).
- ◆ Stap 3: Het Bevoegd Gezag neemt een selectiebesluit m.b.t. archeologie in het plangebied.
- ◆ Stap 4: Uitvoering van het selectiebesluit. Indien wordt besloten tot vervolgonderzoek, vindt een archeologische opgraving of archeologische begeleiding plaats, waarna het archeologische onderzoek is afgerond. Indien besloten wordt tot behoud ter plaatse worden beschermende maatregelen genomen.

9.2 Onderzoek

Op basis van een quickscan is bepaald of binnen het plangebied waardevolle archeologische waarden voorkomen of kunnen worden verwacht. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- ◆ de archeologische beleidskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk;
- ◆ de Cultuurhistorische kaart, ook wel Cultuurhistorische Hoofd Structuur genoemd van de provincie Zuid-Holland (CHS) dd 1 maart 2012;
- ◆ het Archeologisch Informatie Systeem II (Archis II) met de daarbinnen beschikbare en recente informatie met betrekking tot waarnemingen en reeds uitgevoerd onderzoek.

Op basis van de beschikbare informatie is een inschatting gemaakt van de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op eventuele aanwezige archeologisch waardevolle zaken. Hieruit volgt een conclusie ten aanzien van de aanvaardbaarheid van de effecten en wat de gevolgen zijn voor archeologiebeleid met betrekking tot dit plangebied.

9.3 Resultaten

Archeologische verwachting

Het plangebied ligt dichtbij de Oude Rijn. De rivier Oude Rijn heeft voor een groot deel het omliggende landschap opgebouwd: dichtbij de Oude Rijn bestaat de bodem uit zandige afzettingen en verder af bestaat de bodem uit slappe vette klei en veen. Bewoning uit het verleden wordt meestal aangetroffen op de hogere en drogere delen van het landschap. In de regel zijn dit de (meer) zandige afzettingen direct om rivieren en hier geldt een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. De overwegend natte delen in het landschap, de kommen met zware klei en veen, waren niet geschikt voor bewoning en hier geldt een lage tot zeer lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten.



De noordelijke helft van het plangebied bestaat uit zandige afzettingen (zogenaamde oever- en crevasseafzettingen) en de zuidelijke helft bestaat uit zware komklei en veen. Voor het noordelijke deel geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten en voor het zuidelijk deel een lage tot zeer lage verwachting (zie figuur 20).

Archeologisch onderzoek

Binnen het plangebied hebben vier onderzoeken plaatsgevonden:

- een inventariserend booronderzoek (Lijnse 2003¹): er zijn 70 boringen binnen het geheel plangebied gezet en het bleek dat de bodem grotendeels bestaat uit zware klei en veen. Er zijn slechts twee scherven aardewerk (Romeins) aangetroffen in de zware klei en er zijn geen aanwijzingen gevonden voor bewoningssporen of de Romeinse Limes-weg;
- een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden in het zuidwestelijke deel van het plangebied (Borsboom 2004²): tijdens het graven van kavelsloten en watergangen zijn geen archeologische resten aangetroffen;
- een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden in het zuidoostelijke deel van het plangebied (De Kort 2005³): tijdens het graven van watergangen zijn geen archeologische resten aangetroffen;
- een inventariserend booronderzoek in het noordoostelijke deel van het plangebied (Lyklema, in voorbereiding): met een mechanische boor zijn circa 140 boringen gezet en uit de voorlopige resultaten blijkt dat er geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen.

9.4 Conclusie en advies

Binnen het plangebied hebben vier onderzoeken plaatsgevonden. In het zuidelijke deel van het gebied, met een lage archeologische verwachting, hebben de archeologische begeleidingen en een booronderzoek geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Het noordelijke deel van het gebied, met een hoge archeologische verwachting, is twee keer onderzocht met een booronderzoek. In deze boringen zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kan geconcludeerd worden dat er binnen het plangebied geen archeologische resten meer verwacht worden en dat de archeologische verwachting derhalve naar beneden bijgesteld kan worden tot een lage archeologische verwachting.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken zijn er geen redenen van archeologische aard die een beletsel vormen ten aanzien van de beoogde *en* toekomstige ontwikkelingen binnen het plangebied.

¹ Leijnse, K. 2003 Plangebied Zuiderzijderpolder, gemeente Bodegraven; een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-Notitie 375.

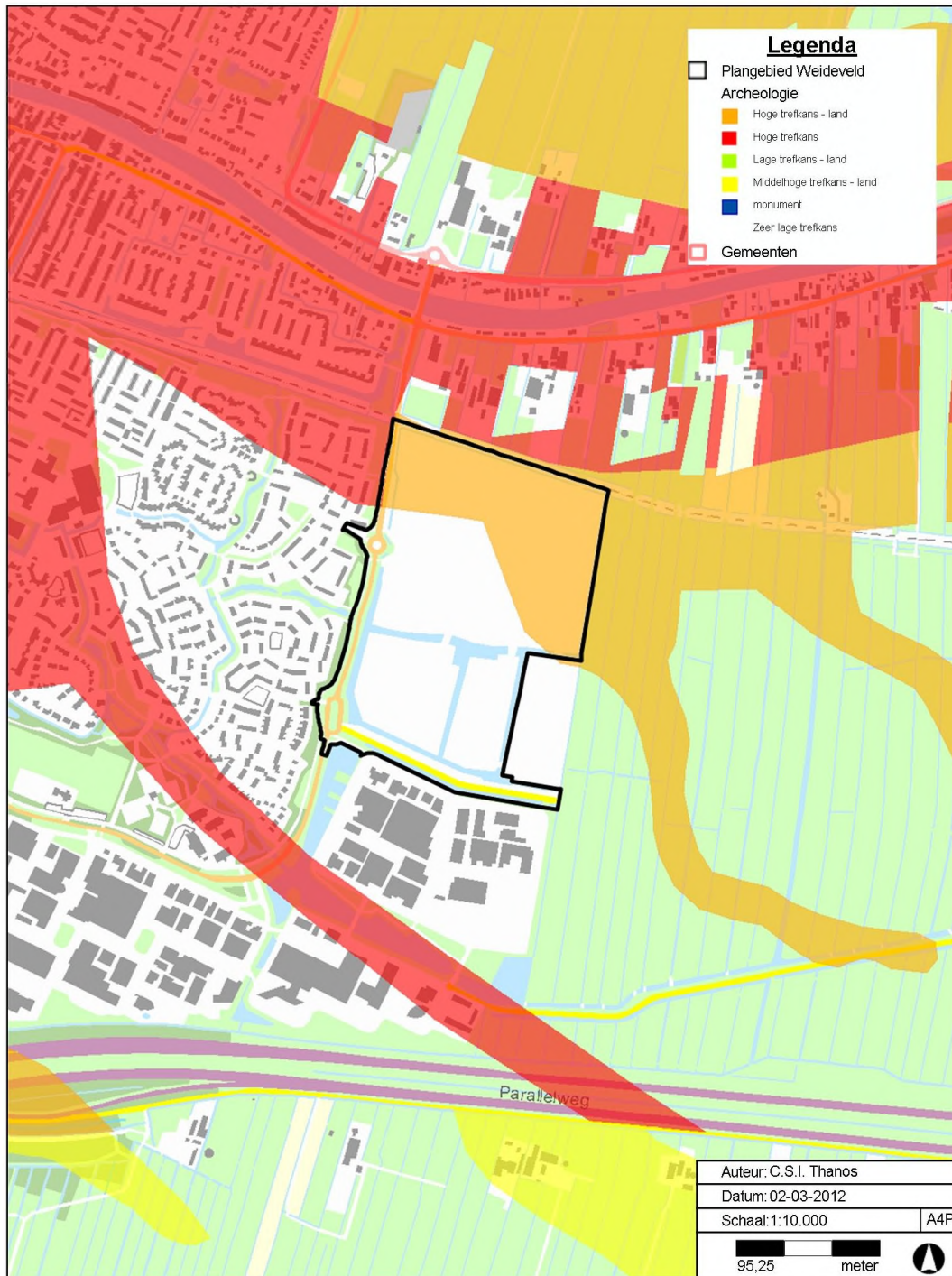
² Borsboom, A.J. 2004. Plangebied Zuiderzijderpolder, gemeente Bodegraven: een archeologische begeleiding. RAAP-Notitie 915.

³ Kort, J.W. de 2005. Plangebied Weideveld, gemeente Bodegraven; een archeologische begeleiding. RAAP-Notitie 1378.



Plangebied Weideveld

Archeologische verwachting - uitsnede CHS Provincie Zuid-Holland



Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2010 Milieudienst Midden-Holland

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Kadaster, Emmen 2010

Figuur 20: De archeologische verwachting van het plangebied volgens de CHS van de Provincie Zuid-Holland



10 ECOLOGIE

10.1 Wettelijk kader

Om natuurwaarden in Nederland te beschermen geldt een drietal landelijke wetten en beleidsplannen: de *Flora- en Faunawet*, de *Natuurbeschermingswet 1998* en het *Natuurbeleidsplan 1990* [*Nota Ruimte* met daarin de *Ecologische Hoofdstructuur*]. Daarnaast geldt provinciaal beleid, te weten: *Structuurvisie Zuid-Holland 2020*; *natuurbeheerplan 2011* en *Provinciaal Compensatiebeginsel 1997*.

De handreiking bestemmingsplan en natuurwetgeving [EL&I, 2011] geeft aan dat: “gemeenten op grond van de Wro rekening moeten houden met een goede ruimtelijke ordening. Dat betekent onder meer op grond van het zorgvuldigheidsbeginsel doorwerking van het nationaal en provinciaal natuurbeleid en rekening houden met aanpalende wetgeving op grond van de uitvoerbaarheid van plannen (art. 9 Besluit ruimtelijke ordening)”.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient middels een quickscan (combinatie van bureauonderzoek en één veldbezoek) te worden vastgesteld of:

- ♦ Er overtreding van de verbodsbepalingen voor beschermde soorten plaatsvindt (toetsing Flora- en faunawet, maar ook Provinciaal compensatiebeleid met betrekking tot weidevogelgebieden);
- ♦ Er mogelijke significante gevolgen zijn voor beschermde gebieden (toetsing Natuurbeschermingswet);
- ♦ Er wezenlijke waarden en kenmerken voor Ecologische HoofdStructuur-gebieden (EHS) aangetast worden.

Indien deze typen effecten niet optreden wordt de ruimtelijke ontwikkeling conform de eerder genoemde regelgeving toelaatbaar geacht. In dat geval dient nog wel rekening te worden gehouden met de algemeen geldende zorgplicht (artikel 2) van de *Flora- en Faunawet*. De zorgplicht bepaalt dat een ieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen voor flora of fauna veroorzaakt, verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De zorgplicht kan gezien worden als algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

Indien effecten in het kader van de natuurwetgeving wel optreden geldt het volgende:

- ♦ *De ontwikkeling doet afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de (populatie van) beschermde soorten.*

De Flora- en faunawet onderscheidt een aantal categorieën soorten planten en dieren: de Algemeen beschermde soorten (tabel 1), de Overige beschermde soorten (tabel 2), de Strikt beschermde soorten (tabel 3) en de vogels. Onder de Strikt beschermde soorten wordt tevens onderscheid gemaakt in soorten die voorkomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en soorten die zijn aangewezen middels een AMvB.

Indien er een effect optreedt ten aanzien van zogenaamde Algemene beschermde soorten dan geldt een Algehele vrijstelling. De ontwikkeling kan dan doorgang vinden, zonder dat een ontheffing aangevraagd hoeft te worden. De zorgplicht geldt wel.

Indien het effect optreedt ten aanzien van zogenaamde Overige soorten, Strikt beschermde soorten of vogels dan kan de ontwikkeling niet zonder meer doorgang vinden. Er kan dan een aanvraag tot ontheffing van de verbodsbepalingen in artikelen 8-13 van de Flora- en faunawet



worden ingediend bij de Dienst Regelingen. De aanvraag moet worden gebaseerd op de resultaten van een Lichte of Uitgebreide toets (afhankelijk van de tabel waarin de soort is opgenomen 2 of 3) en er dient een voorstel in te worden opgenomen welke mitigerende en/of compensatiemaatregelen moeten worden toegepast. Dienst Landelijk Gebied zal de ontheffingsaanvraag beoordelen en Dienst Regelingen neemt hierover een besluit. Indien de ontheffing wordt verkregen kan de ruimtelijke ontwikkeling doorgang vinden onder de voorwaarden zoals in de ontheffing opgenomen. Voor tabel 2-soorten kan gewerkt worden met een door LNV goedgekeurde Gedragscode. Een ontheffing is dan niet nodig. In alle gevallen blijft de zorgplicht voor individuen van kracht.

- ◆ *Er vinden negatieve effecten plaats op (instandhoudingsdoelstellingen van) Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten of de Ecologische Hoofdstructuur.*
Indien uit een voortoets blijkt dat dit effect (mogelijk) optreedt in het kader van de Natuurbeschermingswet is de ruimtelijke ontwikkeling niet zonder meer toelaatbaar. Initiatiefnemer kan in dat geval een vergunning voor de ontwikkeling aanvragen bij het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland) op basis van een “passende beoordeling” (bij significant negatieve effecten) of een “verslechteringsstoets” (bij niet significant negatieve effecten). Een vergunningaanvraag wordt door het bevoegd gezag getoetst aan de ADC-criteria (beschikbaarheid van alternatieve locaties, dwingende redenen van groot openbaar belang en voorgestelde compensatiemaatregelen). Indien de vergunning wordt toegekend kan de ruimtelijke ontwikkeling alsnog doorgang vinden onder de voorwaarden zoals in de vergunningbeschikking opgenomen. Voor de EHS-gebieden geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden. Binnen deze gebieden zijn nieuwe plannen die de wezenlijke kenmerken van het gebied significant aantasten niet toegestaan, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van reden van groot openbaar belang. De provincie Zuid-Holland is de toetsende instantie. Eventuele schade moet zoveel mogelijk worden gemitigeerd en/of gecompenseerd.
- ◆ *Er vindt verlies plaats van natuurwaarden binnen de Provinciale Structuurvisie.*
In dat geval geldt in principe dat deze ontwikkelingen niet zonder meer toelaatbaar zijn. Indien om zwaarwegende redenen aantasting van natuur- en landschapswaarden onontkoombaar is en alternatieve oplossingen ter plaatse niet voorhanden zijn, dient compensatie plaats te vinden. Het Compensatiebeginsel 1997 is van toepassing op belangrijke weidevogelgebieden, recreatiegebieden in de zuidvleugel en de karakteristieke landschapselementen. De compensatieverplichting ligt bij de initiatiefnemer van de activiteiten. De Provincie Zuid-Holland is de toetsende instantie. Momenteel wordt het Compensatiebeginsel herijkt tot op heden (mei 2012) geldt de tekst van 1997.

10.2 Methode onderzoek

Voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging voor het plangebied ‘weideveld’ aan de oostelijke rand van Bodegraven is een verkennend ecologisch onderzoek (quickscan) uitgevoerd. Op het terrein wordt reeds de eerste fase van de nieuwe woonwijk gerealiseerd. Dit deel van het gebied is niet beoordeeld. Het plangebied bestaat uit het deel wat bouwrijp gemaakt is, en nu wordt voorbelast. In het kader van de quickscan is onderzocht of er beschermde soorten planten en dieren en/of beschermde gebieden (kunnen) voorkomen in (de omgeving van) het plangebied. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- ◆ Landelijke en Provinciale beleidsdocumenten genoemd in 10.1 en online plankaarten
- ◆ Daarnaast is op 12 september 2011 een veldbezoek aan het plangebied gebracht waarbij de geschiktheid van het plangebied voor beschermde soorten is beoordeeld. Om dit te bepalen is



het plangebied lopend onderzocht en zijn aanwezige struiken en ruigten bekeken. Ook zijn stukken karton, stenen en stukken hout opgetild om te zoeken naar de rugstreeppad en andere amfibieën.

Op basis van het literatuuronderzoek en het oriënterende veldbezoek is een inschatting gemaakt van de eventuele effecten van de voorgenomen activiteiten op mogelijk aanwezige beschermde soorten en op de beschermde gebieden. Hieruit volgt een conclusie ten aanzien van de aanvaardbaarheid van de effecten of een aanbeveling tot nader onderzoek of vervolgpcedures. Een quickscan is een verkennend ecologisch onderzoek en betreft geen uitgebreide inventarisatie, waardoor slechts in beperkte mate uitsluitel gegeven kan worden over de aan- en afwezigheid van beschermde soorten. Een inventarisatie vereist namelijk dat op verschillende momenten veldinventarisaties plaatsvinden, omdat iedere soort zijn eigen optimale periode kent. In het geval van strikt beschermde soorten (tabel 3), wordt een verkennend onderzoek als onderbouwing bij de aanvraag van een ontheffing door het Ministerie van E, L en I nooit afdoende geacht. Aanvullend veldonderzoek, op die tijdstippen in het seizoen die voor de verscheidene soorten het meest gunstig zijn, is dan noodzakelijk.

10.3 Resultaten

De planlocatie bestaat uit een braakliggend bouwterrein aan de oostzijde van Bodegraven. De locatie ligt aan de rand van het stedelijk gebied, in voormalig weidegebied. Natura2000-gebieden liggen in de directe omgeving van het plangebied. Op korte afstand, circa 2 kilometer ten zuiden van het plangebied en de A12 ligt het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek en polder Stein. Ten oosten van het plangebied liggen gebieden die zijn aangewezen als EHS (bestaande natuur en prioritair nieuwe natuur; zie figuur 21). Op een afstand van circa 270 meter van het plangebied ligt ook provinciaal beschermd weidevogelgebied.

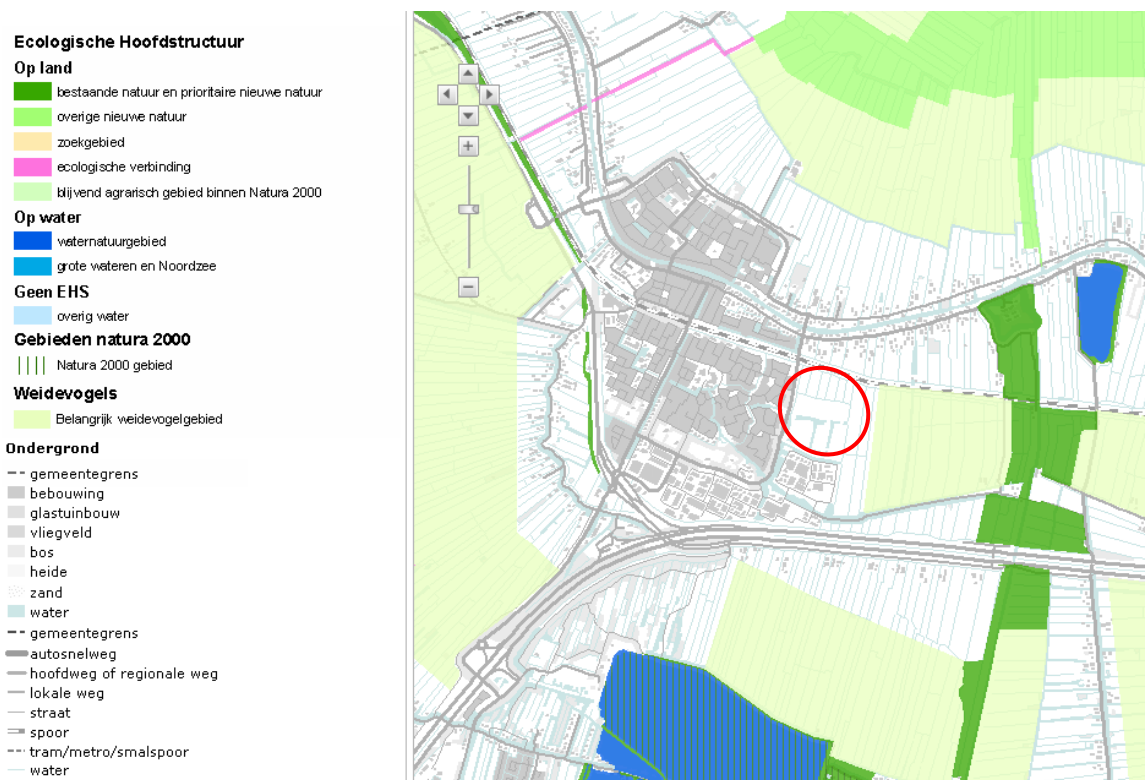
1.3.1 Effecten in het kader van de EHS en andere provinciale gebieden

Het plangebied ligt op enige afstand (>1 km) van de Enkele Wiericke en de EHS gebieden daaromheen. Door deze afstand zijn er geen effecten te verwachten in de EHS gebieden. Tussen de EHS en het plangebied ligt echter ook een belangrijk weidevogelgebied. De openheid van het landschap is van groot belang voor weidevogels (Van der Vliet et al., 2010). Het plangebied ligt niet ver genoeg van het weidevogelgebied, zodat de openheid verder afneemt en het weidevogelgebied negatief beïnvloed wordt (Van der Vliet et al., 2010). In eerdere rapportages, ten aanzien van de eerste bouwfasen (Mertens et al., 2003; Mertens 2004) is aangegeven dat het verlies van weidevogelbiotoop door de bouw van de wijk gecompenseerd moet worden. Dit is nog gebaseerd op het oude compensatiebeginsel waarin ook negatieve effect op biotopen van rode lijst soorten zijn genoemd. Destijds was er nog geen sprake van het huidige beschermde weidevogelgebied. In recentere ruimtelijke nota's zijn de plannen verder uitgewerkt, waaronder de ontwikkeling van circa 35ha weidelandschap (Kiesow-Botyanovska, 2012). De gemeente is op dit moment (mei 2012) een nieuw onderzoek aan het voorbereiden, waardoor een actueel beeld van de beschermde soorten in het gebied wordt verkregen en de noodzaak voor compensatie en een ontheffing wordt onderzocht. Daarnaast wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld met daarin de benodigde maatregelen voor de beschermde soorten in het gebied.

Naast verlies van openheid geldt voor weidevogels dat mogelijk verstoring door geluid optreedt als gebouwd wordt tijdens het broedseizoen. Verstoring kan voorkomen worden door buiten het broedseizoen van weidevogels te bouwen (circa 15 maart- eind juni).

1.3.2 Effecten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998

Het plangebied ligt niet in of direct naast Natura 2000-gebied. Fysieke aantasting van het gebied is daarom niet mogelijk. Externe effecten vinden ook niet plaats. Het plangebied is in huidige staat ongeschikt als foerageergebied voor de aangewezen Vogelrichtlijnsoorten smient, kleine zwaan, krakend en slobend. Effecten door stikstofdepositie door de woonwijk zijn ook niet van toepassing. Effecten in het kader van de Natuurbeschermingswet zijn daarom uitgesloten.



Figuur 21: Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natura 2000 in de omgeving van het plangebied (rode cirkel). EHS Verbindingszones zijn met paars aangegeven, EHS met groen (twee kleuren) en blauw. Weidevogelgebieden (lichtgroen) zijn geen onderdeel van de EHS, maar wel provinciaal beschermd.

1.3.3 Effecten in het kader van de Flora- en faunawet

Het voorkomen van beschermde soorten uit de soortgroepen vaatplanten, reptielen, libellen en vinders is uitgesloten, omdat geschikt habitat voor deze soorten in het plangebied ontbreekt. Er zal voor genoemde soortgroepen dus geen effect optreden.

Zoogdieren

Voor vleermuizen biedt het plangebied geschikt foerageergebied. Andere functies worden niet verwacht. Er staan geen gebouwen in het plangebied en geen bomen met holten waar vleermuizen in kunnen verblijven. Verblijfplaatsen zijn daarom zeker niet aanwezig in het plangebied. Ook vliegrouetes van vleermuizen worden niet verwacht, omdat hiervoor geen landschappelijke structuren aanwezig zijn. Voor foeragerende vleermuizen die gebruik maken van het plangebied zoals laatvlieger en rosse vleermuis zijn in de omgeving alternatieve gebieden aanwezig. Ook voor soorten die meer langs randen foerageren zoals gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis zijn voldoende alternatieven. Omdat alleen foeragerende vleermuizen verwacht worden en voldoende alternatieven aanwezig zijn, heeft de ontwikkeling geen negatieve gevolgen voor vleermuizen.



De waterspitsmuis komt in de omgeving voor (zoogdieratlas, 2012), maar het plangebied beschikt niet over het juiste type habitat voor deze soort (rustige omgeving met goede waterkwaliteit en ruige oevers). Voor andere beschermde zoogdieren is het plangebied ongeschikt, omdat het buiten het verspreidingsgebied ligt (www.zoogdieratlas.nl).

Vogels

In het hele plangebied kunnen algemene broedvogels voorkomen. Nesten van vogels, mits in gebruik, zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Het broedseizoen voor vogels loopt van circa half maart tot half juli, maar deze periode is indicatief. Broedende vogels zijn altijd beschermd. Naast algemene broedvogels is er een aantal vogelsoorten waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is [E,L&I, 2009]. Nesten van deze soorten mogen niet zondermeer worden verwijderd. Nesten van jaarrond beschermde soorten zijn verdeeld in 5 categorieën. Vogels uit de categorie 1 tot 4 zijn altijd jaarrond beschermd. Voor soorten uit categorie 5 geldt dat deze alleen beschermd zijn als zwaarwegende (ecologische) feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen. Voordat een jaarrond beschermd nest verloren gaat moet een omgevingscheck plaatsvinden en kunnen aanvullende mitigatie- of compensatiemaatregelen noodzakelijk zijn. Is dit niet mogelijk dan moet een ont-heffing worden aangevraagd.

Soorten van categorie 1-4 worden niet verwacht omdat het habitat hiervoor niet geschikt is. Bebouwing ontbreekt en er zijn geen geschikte groenstructuren of oudere bomen. Enkele soorten van categorie 5, zoals de koolmees en pimpelmees kunnen wel in het plangebied foerageren, maar broeden er niet. Er zijn daarmee geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die pleiten voor een jaarrond bescherming van vogelsoorten uit categorie 5.

Vissen en ongewervelden

In de sloten en waterpartijen die recent zijn gegraven komt mogelijk de Kleine modderkruiper (tabel 2) voor. De strikt beschermde (tabel 3) Bittervoorn kan mogelijk ook voorkomen, al is deze in het verleden niet aangetroffen (Mertens et al., 2003). Indien de sloot onderdeel vormt van het bouwterrein kan voor beschermde vissen een negatief effect op de functionaliteit van de watergang optreden. Het plangebied ligt ook in het verspreidingsgebied van de platte schijfhoren (Boesveld et al., 2009). Omdat de watergangen recent vergraven zijn en niet veel waterplanten aanwezig zijn wordt de soort hier niet verwacht, maar kan niet worden uitgesloten. Bij werkzaamheden aan de watergangen moet hiermee rekening worden gehouden.



Figuur 22: Rugstreppad op het bouwterrein, aangetroffen op 12 september 2011.



Amfibieën

In het plangebied is de strikt beschermde (tabel 3) rugstreepad aangetroffen. Voor andere (strikt) beschermde amfibieën is het pionierhabitat in het plangebied ongeschikt (ravn, 2012). Er is tijdens het veldbezoek van 12 september een juveniel exemplaar aangetroffen onder een stuk hardboard. Dit wijst erop dat de padden zich in de directe omgeving voortplanten en hier ook overwinteren. Gezien het habitat lijkt het plangebied voor beide geschikt. Nader onderzoek in 2012 is noodzakelijk om het gebiedsgebruik van de padden in kaart te brengen. Voorafgaand en tijdens de werkzaamheden en bouwfase zijn hoogstwaarschijnlijk mitigatiemaatregelen noodzakelijk.

10.4 Conclusie en advies

Getoetst is of tengevolge van het nieuwe bestemmingsplan de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden of natuurwaarden van beschermd gebied worden aangetast (planologische uitvoerbaarheid). Het bestemmingsplan is onder voorwaarden uitvoerbaar.

Effecten in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 kunnen worden uitgesloten. Dit omdat het plangebied ongeschikt is voor doelsoorten van het Natura 2000-gebied. En er geen andere externe effecten optreden.



Figuur 23: Mogelijk dient dit tijdelijke water als voortplantingslocatie voor de rugstreepad.

Om effecten in het kader van het compensatiebeginsel te voorkomen moet rekening worden gehouden met weidevogels tijdens de bouwwerkzaamheden (geluid). Daarnaast moet een eventueel verlies aan weidevogelwaarden in het weidevogelgebied (op 270 meter van het plangebied) worden gecompenseerd. De toetsende instantie hiervoor is de Provincie Zuid-Holland.

Als in het voorgenomen plan van de Gemeente Bodegraven de watergangen vergraven of gedempt worden, kan voor een negatief effect op de functionaliteit van de watergang optreden voor de kleine modderkruiper en mogelijk bittervoorn en platte schijfhoren. Een dergelijk effect is een overtreding van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Bij de uitvoering dient voorkomen te worden dat de populatie(s) geïsoleerd raakt. Er moet dan volgens een gedragscode gewerkt te worden waarbij de fauna in de watergang overgezet dient te worden naar een ander deel van de watergang waar geen effecten van het voorgenomen plan te verwachten zijn. Als de bittervoorn en platte schijfhoren ook aanwezig zijn, zijn meer uitgebreide maatregelen noodzakelijk.

In het kader van de Flora- en faunawet worden geen effecten verwacht op vleermuizen en vogels, mits de werkzaamheden buiten de broedperiode plaatsvinden.

In mei en juni 2012 moet het gebiedsgebruik van de rugstreeppad nader onderzocht worden. Tijdens de bouwfase zijn waarschijnlijk aanvullende maatregelen noodzakelijk om het doden en verwonden van rugstreeppadden te voorkomen. Omdat niet het gehele gebied wordt ontwikkeld blijft er genoeg geschikt habitat over voor rugstreeppadden. De delen die wel ontwikkeld worden moeten ontoegankelijk worden gemaakt voor de rugstreeppad door het plaatsen van een amfibieënscherm.

Op dit moment wordt voor beschermde soorten gewerkt aan een ecologisch werkprotocol. Indien nodig wordt een ontheffing (art. 75, lid 4 van de Flora- en Faunawet) ingediend bij het ministerie van E,L & I.

10.5 Bronnen en literatuur

- Boesveld, A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente Stichting Anemoon 2009. Inhaalslag Verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrictlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2008 Platte schijfhoren *Anisus vorticulus*
- Kiesow-Botyanovska, F., 2012. Advies omtrent ontheffing Flora- en faunawet Weideveld, memo 16 april.
- Ministerie E, L&I, 2011. Handreiking bestemmingsplan en natuurwetgeving
- Ministerie E, L&I (LNV), 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten Flora- en faunawet
- Mertens, F., J. Olthof, 2003. Ecoscan Bodegraven Zuidoost V0770-60.001. DHV in opdracht van gemeente Bodegraven.
- Mertens, F., 2004. Herhalingsonderzoek weidevogels in het plangebied van bedrijventerrein Zuiderpolder te Bodegraven. Bureau Mertens in opdracht van DHV.
- Van der Vliet R.E., van Dijk J. & Wassen M.J. 2010. How different landscape elements limit the breeding habitat of meadow bird species. *Ardea* 98: 203–209.

www.zuid-holland.nl, geraadpleegd 09-11-2011
www.zoogdieratlas.nl, geraadpleegd 10-11-2011
www.ravon.nl, geraadpleegd 30-01-2012

11 CONCLUSIE

Het voorliggende plan is uitvoerbaar. Op het gebied van de volgende milieuaspecten zijn er nog wel aandachtspunten en/of voorwaarden.

- ◆ Geluid (hogere waarden besluit nemen en het borgen van een geluidsscherm)
- ◆ Bedrijven en milieuzonering (afstemming met bestemmingsplan Zuidrand Bodegraven)
- ◆ Ecologie (opstellen protocol voor beschermde diersoorten)

Akoestisch onderzoek Weideveld

Bijlage I
Invoergegens wegverkeer

Model: Situatie 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Omschr.	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Groene Ree	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	93.86	92.79	92.86	3.40	3.99	3.96
Groene Ree	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	93.86	92.79	92.86	3.40	3.99	3.96
Hoornblad	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	98.15	97.80	97.83	1.27	1.51	1.50
Kolblei	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	93.68	92.58	92.66	4.21	4.94	4.89
Kolblei	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	93.68	92.58	92.66	4.21	4.94	4.89
Speenkruid	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.06	98.89	98.90	0.75	0.89	0.88
Klaproos	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	98.45	98.17	98.18	1.20	1.42	1.41
Klaproos	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	98.29	97.98	98.00	1.32	1.56	1.55
Klaproos	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	98.45	98.17	98.18	1.20	1.42	1.41
Nieuwe weg 1	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.06	98.89	98.90	0.75	0.89	0.88
Nieuwe weg 1	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.06	98.89	98.90	0.75	0.89	0.88
Nieuwe ontsluitingsweg 2	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	97.47	97.01	97.04	1.93	2.26	2.26
Nieuwe ontsluitingsweg 3	elementerverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	30	99.06	98.89	98.90	0.75	0.89	0.88
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Zuidzijde	referentiewegdek	60	60	60	60	90.92	96.25	91.62	6.46	2.66	5.96
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	98.47	99.21	98.31	0.81	0.42	0.89
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	98.47	99.21	98.31	0.81	0.42	0.89
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	98.47	99.21	98.31	0.81	0.42	0.89
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	98.47	99.21	98.31	0.81	0.42	0.89
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	95.34	97.54	94.87	3.16	1.66	3.47
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	94.16	96.91	93.58	3.76	1.99	4.13
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	93.75	96.69	93.14	3.89	2.06	4.27
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	93.71	96.66	93.08	3.92	2.08	4.31
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	94.66	97.17	94.12	3.34	1.77	3.68
Broekveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	94.49	97.08	93.95	3.50	1.85	3.84
Weideveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	98.13	97.78	97.81	1.46	1.73	1.71
Weideveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	98.13	97.78	97.81	1.46	1.73	1.71
Weideveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	97.72	97.30	97.33	1.74	2.06	2.04
Weideveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	97.72	97.30	97.33	1.74	2.06	2.04
Weideveldselaan	referentiewegdek	50	50	50	50	97.72	97.30	97.33	1.74	2.06	2.04

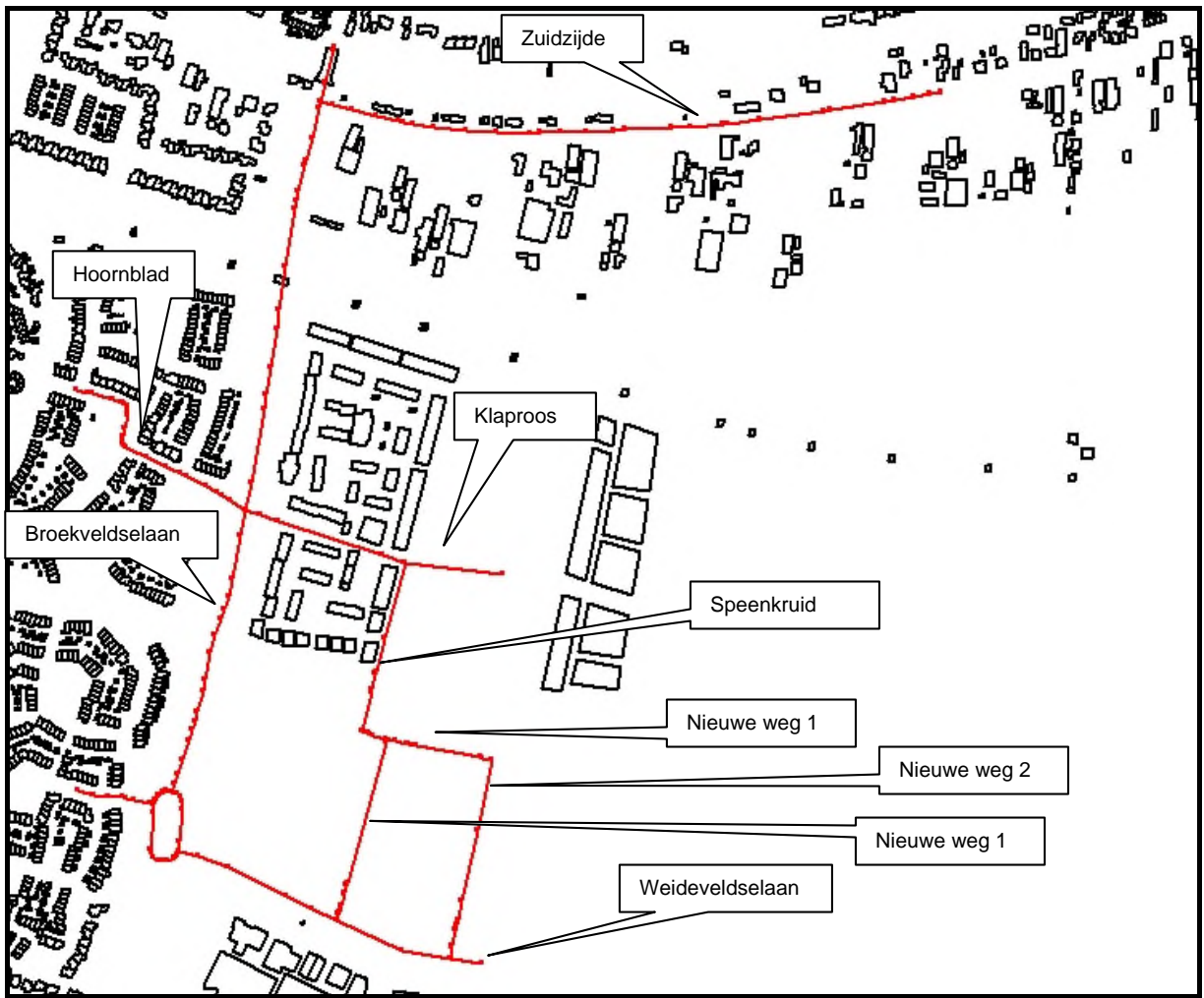
Akoestisch onderzoek Weideveld

Bijlage I
Invoergegens wegverkeer

Model: Situatie 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Omschr.	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(A)	MV(D)	MV(N)	ZV(F4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
Groene Ree	2.74	3.21	3.18	87.14	32.17	8.76	1.38	3.16	0.37	--	2.54	1.11	0.30	1347.90
Groene Ree	2.74	3.21	3.18	87.14	32.17	8.76	1.38	3.16	0.37	--	2.54	1.11	0.30	1347.90
Hoornblad	0.58	0.69	0.67	65.77	24.47	6.56	0.38	0.85	0.10	--	0.39	0.17	0.05	972.40
Kolblei	2.11	2.48	2.45	243.67	90.42	24.49	4.83	10.94	1.29	--	5.49	2.42	0.65	3778.80
Kolblei	2.11	2.48	2.45	243.67	90.42	24.49	4.83	10.94	1.29	--	5.49	2.42	0.65	3778.80
Speenkruid	0.19	0.22	0.22	39.65	14.78	3.98	0.13	0.30	0.04	--	0.07	0.03	0.01	583.60
Klaproos	0.35	0.41	0.41	155.16	57.46	15.47	0.83	1.89	0.22	--	0.54	0.24	0.08	2284.80
Klaproos	0.39	0.46	0.45	42.32	15.67	4.22	0.25	0.57	0.07	--	0.17	0.07	0.02	615.10
Klaproos	0.35	0.41	0.41	155.16	57.46	15.47	0.83	1.89	0.22	--	0.54	0.24	0.08	2284.80
Nieuwe weg 1	0.19	0.22	0.22	39.65	14.78	3.98	0.13	0.30	0.04	--	0.07	0.03	0.01	583.60
Nieuwe weg 1	0.19	0.22	0.22	5.45	2.02	0.54	0.02	0.04	--	--	0.01	--	--	78.60
Nieuwe ontsluitingsweg 2	0.60	0.70	0.70	33.95	12.71	3.98	0.30	0.67	0.08	--	0.21	0.09	0.02	505.50
Nieuwe ontsluitingsweg 3	0.19	0.22	0.22	5.45	2.02	0.54	0.02	0.04	--	--	0.01	--	--	78.60
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Zuidzijde	2.62	1.09	2.42	182.11	109.57	18.84	3.03	12.93	1.23	--	5.25	1.24	0.50	3068.30
Broekveldselaan	0.72	0.37	0.80	209.27	119.96	32.07	0.51	1.72	0.29	--	1.53	0.45	0.26	3344.40
Broekveldselaan	0.72	0.37	0.80	209.27	119.96	32.07	0.51	1.72	0.29	--	1.53	0.45	0.26	3344.40
Broekveldselaan	0.72	0.37	0.80	209.27	119.96	32.07	0.51	1.72	0.29	--	1.53	0.45	0.26	3344.40
Broekveldselaan	0.72	0.37	0.80	209.27	119.96	32.07	0.51	1.72	0.29	--	1.53	0.45	0.26	3344.40
Broekveldselaan	1.51	0.79	1.65	456.61	263.24	69.63	4.49	15.13	2.55	--	7.21	2.14	1.21	7525.20
Broekveldselaan	2.08	1.10	2.29	334.38	186.23	49.87	3.83	12.94	2.20	--	7.17	2.12	1.22	5408.90
Broekveldselaan	2.36	1.25	2.59	201.67	115.41	30.97	2.46	8.37	1.42	--	5.08	1.49	0.86	3374.90
Broekveldselaan	2.37	1.26	2.61	200.45	114.73	30.77	2.47	8.39	1.42	--	5.07	1.50	0.86	3355.60
Broekveldselaan	2.00	1.06	2.20	231.76	133.31	35.67	2.43	8.18	1.39	--	4.90	1.45	0.83	3846.90
Broekveldselaan	2.01	1.07	2.21	231.05	131.72	35.51	2.51	8.56	1.45	--	4.91	1.45	0.84	3835.70
Weideveldselaan	0.41	0.49	0.49	33.16	12.26	3.30	0.22	0.49	0.06	--	0.14	0.06	0.02	482.10
Weideveldselaan	0.41	0.49	0.49	33.16	12.26	3.30	0.22	0.49	0.06	--	0.14	0.06	0.02	482.10
Weideveldselaan	0.53	0.63	0.62	63.18	23.37	6.29	0.49	1.13	0.13	--	0.34	0.15	0.04	923.70
Weideveldselaan	0.53	0.63	0.62	62.22	23.01	6.20	0.49	1.11	0.13	--	0.34	0.15	0.04	923.70
Weideveldselaan	0.53	0.63	0.62	62.22	23.01	6.20	0.49	1.11	0.13	--	0.34	0.15	0.04	923.70

Bijlage II: Wegen in en om het plangebied



**Bijlage III: Invoergegevens luchtkwaliteit 2012 en 2022 (GeoSTACKS, versie 1.90)**

Wegvak	Broekveldselaan	Goudseweg
X in m.	111956	110807
Y in m.	454221	454032
Intensiteit (mvt/etm) 2012 excl. plan	4405	11060
Intensiteit (mvt/etm) 2015 incl. plan	5330	13650
Intensiteit (mvt/etm) 2022 incl. plan	5410	13855
Fractie licht	92,2	86,9
Fractie middelzwaar	5,2	7,8
Fractie zwaar	2,6	5,3
Wegtype	Normaal	Normaal
Gemiddelde snelheid (km/u)	50	50
Wegbreedte (m)	7	7
Stagnatie	-	-

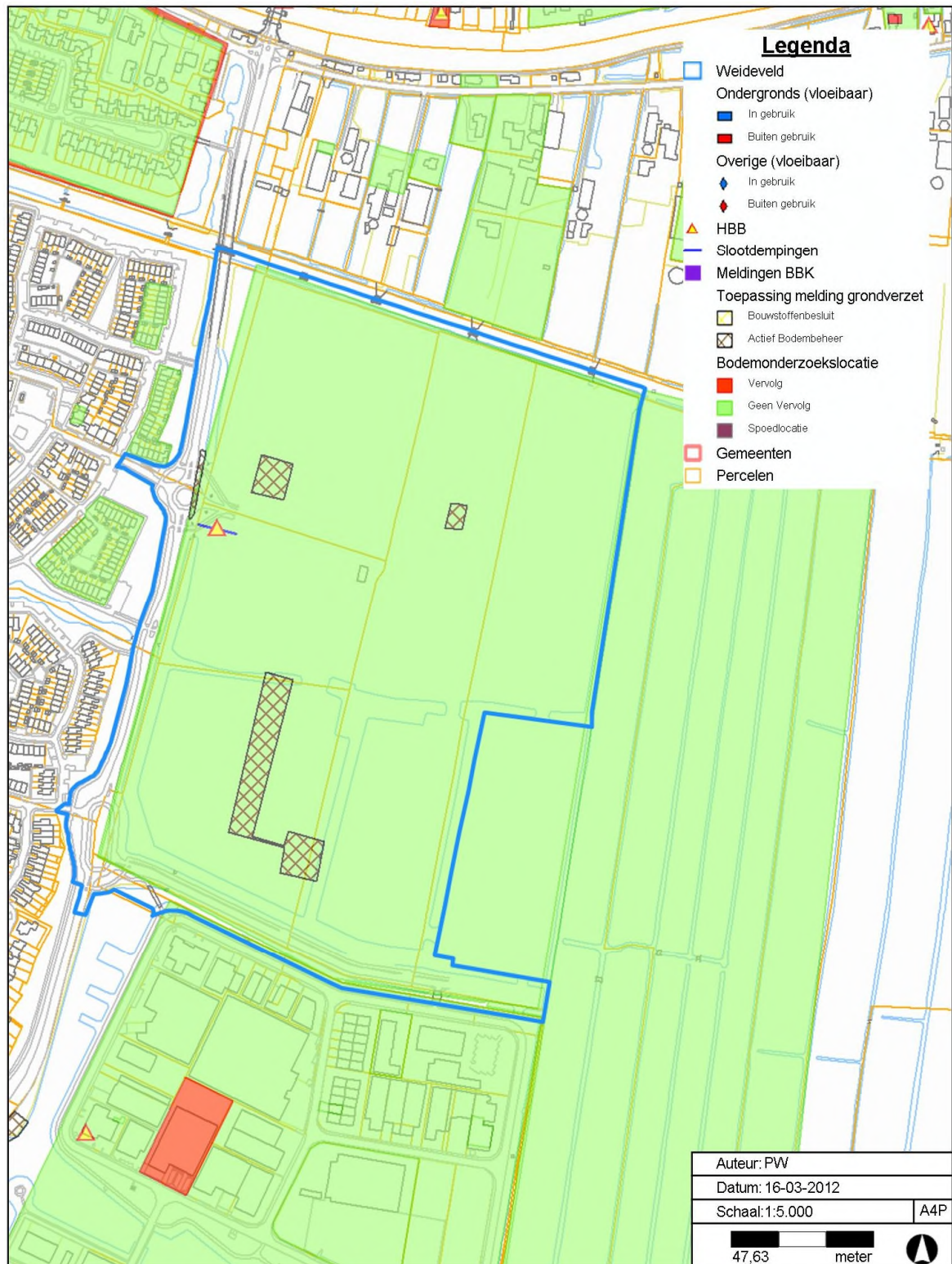


Bijlage IV: Bodeminformatiekaart

Plangebied Weideveld



Intergemeentelijk samenwerkingsorgaan **Midden-Holland** Milieudienst



Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend © 2010 Milieudienst Midden-Holland

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan Kadaster, Emmen 2010

Bijlage V: toelichting op bodeminformatiekaart**Gedempte sloten**

Ter plaatse van gedempte watergangen is de kans op bodemverontreiniging groot. Indien op een te ontwikkelen of aan te kopen perceel een sloot is gedempt, dient bodemonderzoek plaats te vinden.

Bodemonderzoekslocaties

In de legenda is opgenomen of op de locatie waar het bodemonderzoek is uitgevoerd vervolgonderzoek plaats moet vinden (rood) of niet (groen). Indien is aangegeven dat geen vervolgonderzoek meer nodig is, dan is de locatie voldoende is onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. In een ander kader kan wel een vervolgactie noodzakelijk zijn. Daarnaast zijn de spoedlocaties (paars) aangegeven. Dit zijn locaties waar op basis van onderzoeken sprake is van humane risico's en waar een spoedeisende sanering noodzakelijk is.

Toepassing grond (grondwerken)

Sinds de inwerkingtreding van het Bouwstoffenbesluit (Bsb) in 1999 moeten ophogingen met licht verontreinigde grond worden gemeld bij de gemeente. Onderscheid wordt gemaakt in Bsb-werken en MVG-werken. De gronden van Bsb-werken moeten terugneembaar blijven en mogen niet vermengd raken met de onderliggende bodem. MVG-werken maken wel weer onderdeel uit van de onderliggende bodem en mogen wel vermengd worden.

N.b.: Indien er op een locatie van een of meerdere items geen informatie op de kaart is afgebeeld, wil dat niet zeggen dat er op die locatie nooit een bodembedreigende activiteit heeft plaatsgevonden. Een vooronderzoek conform NEN 5725 kan hierover duidelijkheid verschaffen.