

Functieverandering Bisschopsweg 7 Zeist

Ruimtelijke onderbouwing



COLOFON

Opdrachtgever

De heer J. van Ekeren
Bisschopsweg 7
3704 JE Zeist
T 030 2201636
M 06 13044471

Opdrachtnemer

Welmers Burg Stedenbouw BV
Robberstraat 5
4201 AK Gorinchem
T 0183 821497
E info@welmersburg.nl
W welmersburgstedenbouw.nl

Adviseur

Ir. R.M. Siemens
M 06 22371829
E rene@welmersburg.nl

Documentversie

2.5 / 28 september 2018

WELMERS BURG STEDENBOUW |

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur(s).

Deze uitgave is met de grootste zorgvuldigheid opgesteld. Noch de makers, noch de uitgever stellen zich echter aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg van eventuele onjuistheden en/of onvolkomenheden in deze uitgave.

INHOUD

	Blz.
1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel	4
1.3 Leeswijzer	4
2. Bestaande situatie	5
2.1 Het landschap tussen landgoederen en Kromme Rijn	5
2.2 Bisschopsweg 7: het erf	5
2.3 Bisschopsweg 7: de varkenshouderij	6
3. Planbeschrijving	7
3.1 Landschappelijke uitgangspunten	7
3.2 Beeldkwaliteit van de bestaande woning en de twee nieuwe woningen	9
3.3 Ruimtelijke kwaliteit: landschapsbouw	9
4. Beleidskader	11
4.1 Provinciale Ruimtelijke Verordening	11
4.2 Kromme Rijnlandschap	12
4.3 Structuurvisie Zeist 2020	12
5. Verantwoording milieu en ruimte	14
5.1 Geluid	14
5.2 Luchtkwaliteit	17
5.3 Bedrijven en milieuzonering	19
5.4 Externe veiligheid	23
5.5 Bodem	26
5.6 Archeologie	27
5.7 Water	29
5.8 Natuur	32
5.9 Duurzaamheid	33
6. Bronnen	36
6.1 Boeken, rapporten, artikelen	36
6.2 Websites	37

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De heer Van Ekeren wenst zijn varkenshouderij aan de Bisschopsweg 7 te beëindigen. In het bestemmingsplan Buitengebied Zuidwest is de gemeente Zeist voornemens om de functieverandering en herontwikkeling van de Bisschopsweg 7 mee te nemen. Dit betreft een Ruimte-voor-Ruimte ontwikkeling overeenkomstig de Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013, artikel 4.7.4. Dat betekent dat bij de bedrijfsbeëindiging en de sloop van tenminste 2500 m² aan bedrijfsgebouwen op deze locatie twee woningen terug mogen worden gebouwd. In dit geval gaat het om 3.000 m² aan te slopen bedrijfsgebouwen, waarvoor ter compensatie de bouw van twee nieuwe woningen mogelijk wordt gemaakt.

In 2012 heeft het college van B & W van Zeist hier al een principebesluit over genomen. Vervolgens is gestart met het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing, waarbij adviezen van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) zijn meegenomen. Het is in 2013 niet tot een herziening van de bestemming gekomen, als gevolg van de belemmeringen van het knalapparaat dat fruitteeltbedrijf Tolakkerlaan 15 gebruikt om vogels te verjagen. Echter omdat de gemeente Zeist aan het fruitteeltbedrijf Tolakkerlaan 15 geen ontheffing meer zal verlenen van artikel 4.6 van de Algemene Plaatselijke verordening - het verbod op het veroorzaken van geluidshinder, is het uitgesloten dat geluid het woon- en leefklimaat ter plaatse van de twee nieuwe woningen zal verstoren. Daarom kan de ontwikkeling aan Bisschopsweg 7 nu wel doorgang vinden.

De in 2013 opgestelde ruimtelijke onderbouwing is aangevuld en geactualiseerd. Dit document (versie 2.3 d.d. 16 maart 2018) wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.2 Doel

Volgens het plan van de heer Van Ekeren zal 3000 m² aan bedrijfsbebouwing definitief verdwijnen. Hij wil daarvoor twee nieuwe woningen (landelijk wonen) terug bouwen. De bouw van twee nieuwe woningen is een vereiste om de bedrijfsbeëindiging financieel haalbaar te maken. Om landschappelijke kwaliteitswinst – aansluiting op het landgoed Oostbroek - bij deze ontwikkeling te waarborgen, is al in 2012 advies gevraagd bij de Stuurgroep Kromme Rijnlandschap.

Het college van B&W heeft verklaard in principe mee te willen werken aan de beoogde ontwikkeling (B&W-besluit d.d. 4 september 2012). De beoogde functieverandering - beëindiging van de varkenshouderij, nieuwbouw van twee woningen – past echter niet in het vigerende bestemmingsplan. Dit document biedt de onderbouwing voor deze ontwikkeling en herziening van het bestemmingsplan.

1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt in hoofdstuk 2 de beschrijving van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de beoogde ontwikkeling aan de hand van het inrichtingsplan. In hoofdstuk 4 wordt een relatie gelegd met het vigerend ruimtelijk beleid. Hoofdstuk 5 bevat de milieukundige en ruimtelijke verantwoording. Daarvoor is gebruik gemaakt van de watertoets van HDSR en van beschikbare informatie van de Omgevingsdienst. Daarnaast heeft de initiatiefnemer zelf onderzoek laten uitvoeren.

2 BESTAANDE SITUATIE

2.1 Het landschap tussen landgoederen en Kromme Rijn

Het slagenlandschap

De omgeving van de Bisschopsweg ligt op de overgang van het landgoederenlandschap naar het Kromme Rijnlandschap. Het landgoed Oostbroek direct aan de overkant van de Bisschopsweg, maakt deel uit van de landgoederenzone van de Stichtse Lustwarande, die hier in de 19^e is ontstaan. Het landschap ten zuiden van de Bisschopsweg wordt gekenmerkt door open akkers en weiden, afgewisseld met bosjes, houtsingels en knotbomen langs kavelgrenzen en met eiken en essen beplante lanen. De openheid van het slagenlandschap draagt in belangrijke mate bij aan de beeldkwaliteit van de landgoederen. In het landschap zijn veel sloten aanwezig in lange lijnen langs de kavels, maar ook als begrenzing om het Landgoed Oostbroek heen.

De diversiteit aan houtsingels, bosjes, struwelen en (knot)bomen draagt bij aan een grote verscheidenheid aan vogels, zoogdieren, insecten en planten. De sloten, houtsingels, bosjes en hakhoutcomplexen vormen belangrijke verbindingen tussen de verschillende gebieden, maar vormen ook zelf een leefgebied voor veel dieren- en plantensoorten. (Knot)bomen en hoogstamfruit zijn een ideale plaats voor steenuilen.

Bebouwing in het landschap

De bebouwing is geconcentreerd in clusters van agrarische bebouwing, solitaire woonbebouwing of groepjes woonbebouwing langs wegen op minimaal 100m van elkaar. De erven liggen direct naast de weg of staan ver van de weg af. De meeste boerderijen zijn van het langhuistype met het woonhuis aan de voorzijde en een deel aan de achterzijde. Ook komen T- of krukhuisboerderijen voor. De richting van de boerderijen is meestal met de verkavelingsrichting mee.

Bij de jongere erven zie je moderne huizen die niets weg hebben van de oorspronkelijke boerderijen, maar die wel het tijdsbeeld van wanneer ze gebouwd zijn, goed weergeven. Dit laatste geldt ook voor Bisschopsweg 7.

2.2 Bisschopsweg 7: het erf

Op het erf staat op een verhoogd maaiveld vooraan een moderne bungalowachtige woning met een open voortuin georiënteerd op de Bisschopswegweg. Naast de woning staat een kleine garage. Achter de woning staan de vier schuren en stallen van het varkensbedrijf. In het midden van de kavel ligt de inrit die naar de woning leidt en naar het daarachter gelegen bedrijfserf.

Westelijk van de inrit is een hoogstam boomgaard met 10 jonge fruitbomen. De 70 meter brede kavel is aan de wegzijde en aan de beide zijkanten omgeven door sloten.

Aan de oostzijde grenst het erf aan het open weidelandschap. Westelijk naast het erf ligt een tuinbouwbedrijf met boomgaarden met laagstamfruit.

2.3 Bisschopsweg 7: de varkenshouderij

In het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Zeist – west (2009) is de locatie bestemd als ‘Agrarisch met landschappelijke waarde’. Op het bouwvlak is niet-grondgebonden veehouderij toegestaan. Op het erf van de varkenshouderij van de heer J. van Ekeren aan de Bisschopsweg 7 te Zeist staan naast de bedrijfswoning varkensschuren met een oppervlakte van ruim 3.000 m². Door de vestiging aan de smalle Bisschopsweg zorgt het bedienend vrachtverkeer (grote vrachtwagens voor de levering van veevoeder en het dierentransport) voor verkeersoverlast in de omgeving.

Optie continueren en uitbreiden?

In de huidige omvang en met de huidige voorzieningen kan het bedrijf niet blijven bestaan. Om het bedrijf door te ontwikkelen is het nodig om te investeren in een (beperkte) uitbreiding en in vernieuwingen gericht op milieu en dierenwelzijn.

Om het bedrijf op korte termijn rendabel te laten functioneren acht de heer Van Ekeren zich genoodzaakt de mogelijkheden die het huidige bestemmingsplan en de milieuvergunning bieden maximaal te benutten.

Op de lange termijn zijn die mogelijkheden op deze locatie echter onvoldoende. Bij het continueren en uitbreiden van het bedrijf op deze locatie blijft de kans op (toenemende) stankoverlast van het bedrijf op de woonwijken in het zuidwesten van Zeist bestaan¹ en wordt blijvende schade toegebracht aan natuur en landschap.

Voorkeur voor de optie bedrijfsbeëindiging

Gezien deze bedrijfssituatie geeft de heer van Ekeren er de voorkeur aan het (familie)bedrijf ter plaatse te beëindigen en eventueel te verplaatsen naar elders. De heer Van Ekeren geeft er de voorkeur aan om zelf op de huidige bedrijfswoning te blijven wonen.

Naast de zakelijke overweging is het zo dat de beëindiging van de varkenshouderij aan de Bisschopsweg 7 zal bijdragen aan de ecologische en landschappelijke kwaliteiten van de omgeving.

¹ De afstand tussen het bedrijf en de woonwijken is voldoende om aan de milieuhygiënische eisen te kunnen voldoen, maar niet zo ruim dat elke vorm van hinder in de woonwijken kan worden uitgesloten.

3 PLANBESCHRIJVING

Alle aanwezige bedrijfsgebouwen (ruim 3.000 m²) op het erf Bisschopsweg 7 worden afgebroken. De bestaande bedrijfswoning, met bijgebouw (garage/schuur), wordt gehandhaafd. Daarachter zijn op het oostelijk gedeelte van het perceel twee nieuwe woningen voorzien.

Met het verdwijnen van het vrachtverkeer zal de verkeerssituatie op de smalle Bisschopsweg rustiger en veiliger worden.

3.1 Landschappelijke uitgangspunten

De vormgeving van het nieuwe erf is erop gericht de kenmerken van het landschap zoveel mogelijk te handhaven en waar mogelijk te versterken. Het ontwerp is gebaseerd op het advies en de schets van de heer W.J.J. Jaaltink (2012), coördinator landschapsbeheer van de Stuurgroep Kromme Rijnlandschap. Het plan is uitgewerkt in een maatvast inrichtingsplan.

Bebouwing

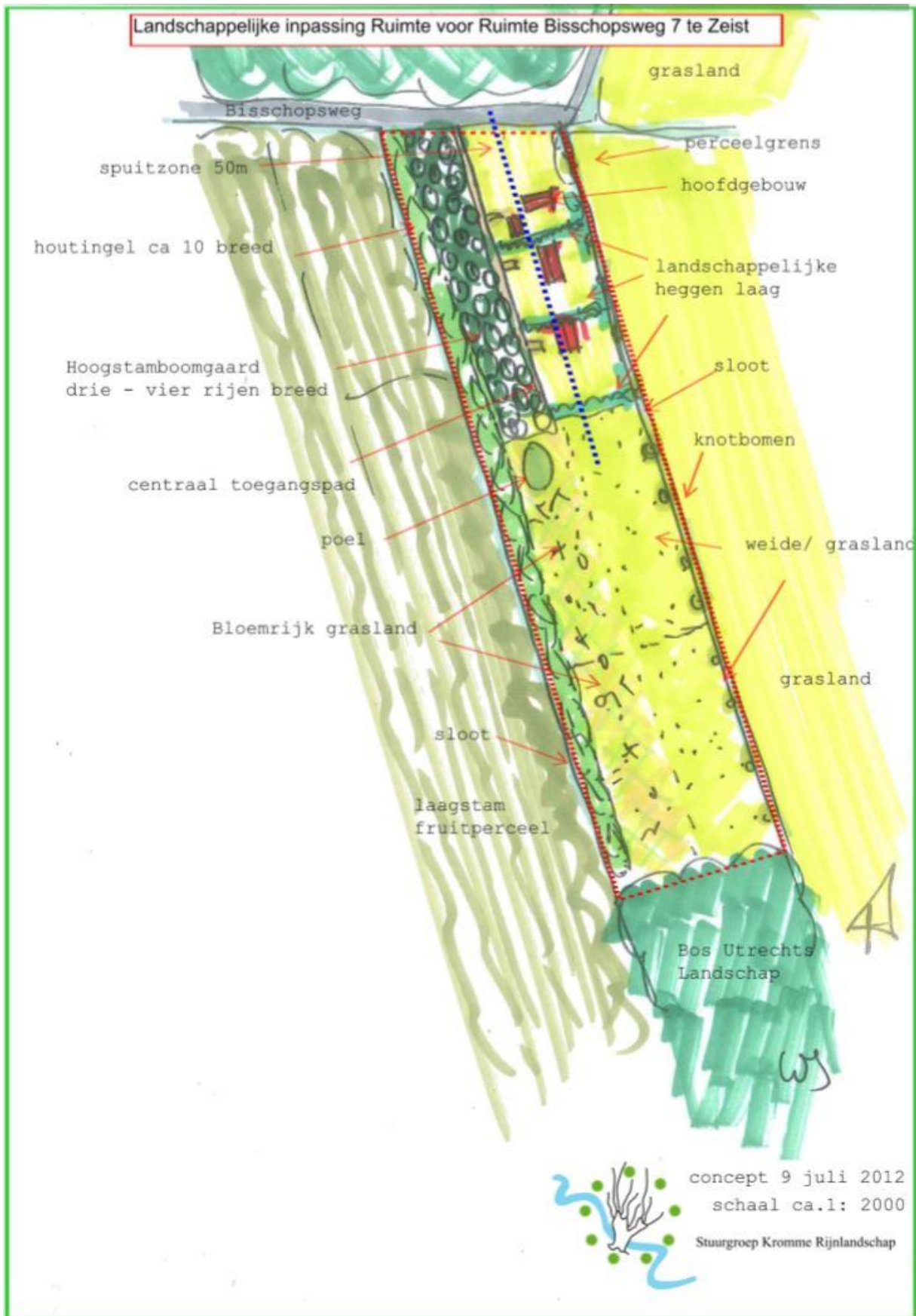
De situering van de twee nieuwe woningen langs de Bisschopsweg zou in principe de voorkeur hebben. Dit is echter onmogelijk vanwege ruimtegebrek en de 50 meter brede spuitzone van het aangrenzende fruitperceel. Daarom is gekozen voor een min of meer gebiedsvreemde opstelling met het 'hoofdgebouw' (de huidige woning) op de kop, met daarachter in een rij de andere ondergeschikte gebouwen. De tuinen bij de nieuwe woningen liggen op ten minste 40 meter afstand van de kavelgrens met het fruitteeltbedrijf.

Inrichting

Bij de nieuwe inrichting van het erf wordt zoveel mogelijk de openheid in de lengterichting aangehouden, zodat het achterliggende landschap niet wordt afgeschermd.

De tuinen van de nieuwe woningen – twee landhuizen van 800 m³ – en de inrichting van het erf zullen verwantschap tonen met de vormtaal van landgoederen door de toepassing van geschoren beukenhagen, een boomgaard en/of huisweitjes voor, al dan niet omzoomd met hagen.

De kavelrichting van het slagenlandschap wordt versterkt door kavelgrensbeplantingen en door de lijnvoering op het nieuwe erf. Voor de landschappelijke beplantingen bestaan uit een lange beukenhaag, een houtsingel en een lijnvormige aanplant van knotwilgen. De vorm en samenstelling van deze beplantingen zal een bijdrage leveren aan de instandhouding of vergroting van de ecologische waarde van het slagen landschap. De beplantingsvormen en het toe te passen sortiment worden gebaseerd op beplantingen die oorspronkelijk in dit landschap voorkomen. Het gebruik van coniferen past hier niet. Het gebruik van bladhoudende heesters in de landschappelijke beplantingen blijft beperkt tot soorten als liguster en hulst.



Schets landschappelijke inpassing functieverandering Bisschopsweg 7
 Advies Stuurgroep Kromme Rijnlandschap 2012

3.2 Beeldkwaliteit van de bestaande woning en de twee nieuwe woningen

De nieuwe woningen zijn 'ondergeschikt' aan de het hoofdgebouw, de bestaande woning langs de weg. De nieuwe woningen en de bijgebouwen zijn als het ware 'schuren' achter het hoofdgebouw. Door een opstelling van de gebouwen in een rij aan de oostzijde van de kavel en door een uniforme richting van nok en rooilijnen – haaks op het hoofdgebouw – aan te houden, vormen ze één cluster. De architectuur van de gebouwen sluit aan bij oorspronkelijke volumes in de omgeving; eigentijdse varianten van het oorspronkelijke langhuistype. Eventuele eigentijdse toepassingen van materiaal- en kleurgebruik zijn mogelijk. Dankzij een strakke opzet van de erf- en landschappelijke beplanting is per afzonderlijke woning bovendien een geheel eigen detaillering mogelijk.

De huidige bedrijfswoning en het bijgebouw blijven staan. Verbouw of herbouw van deze woning is mogelijk. Daarbij wordt de bestaande richting van de goot en nok aangehouden.

3.3 Ruimtelijke kwaliteit: uitwerking landschapsbouw

De kavel van de bestaande woning vooraan de weg behoudt ongeveer de huidige oppervlakte. De twee nieuwe kavels krijgen beide een oppervlakte van 1500 m². De bestaande en de nieuwe woningen worden ontsloten via één nieuwe gezamenlijke inrit vanaf de Bisschopsweg – evenwijdig aan de kavelgrenzen. De landschapsbouw is gericht op het compact inpassen van de woningen, het versterken van de lijnen van het landschap en op de versterking van de kleine ecologische structuren en de grote eenheden natuur van Landgoed Oostbroek en de Kromme Rijn - Hakswetering.

De landschapsbouw bestaat uit de volgende elementen. Zie de tekening op blz. 10.

- De verharding van de gemeenschappelijke inrit is sober en eenvoudig. Voor het verhardingsmateriaal wordt een keuze gemaakt uit een halfverharding van (leem)grind of gebroken puin of asfalt of beton. Langs de inrit naar de woningen worden gemengde geschoren hagen (hoogte 1,20 m) aangeplant, met soorten als beuk, hulst, sleedoorn en meidoorn.
- Tussen de gemeenschappelijke inrit en woningen worden twee rijen hoogstam fruitbomen aangeplant – in totaal 24 nieuwe bomen. Met dit boomgaardje krijgt het ensemble van de drie woningen een gemeenschappelijke presentatie langs de Bisschopsweg. Het boomgaardje kan ook dienst doen als huisweitje. Als nachtverblijf wordt voor de dieren een klein schuurtje geplaatst.
- Tussen de gemeenschappelijke inrit en de sloot op de grens met het fruitteeltbedrijf Tolakkerweg 15 wordt een 5 meter brede houtwal aangelegd. De afstand van de houtwal tot de kavelgrens is 8 meter. Tussen de houtwal en de sloot blijft een strook weiland – tevens onderhoudspad - dat kan worden beweid. Bovenop het 1 meter hoge wallichaam in de houtwal wordt een hekwerk geplaatst van 3,5 m hoog, begroeid met Hedera helix (klimop). De totale hoogte van de beplanting is minimaal 4,5 meter; iets hoger dan de (maximaal) 3,5 meter hoge planten in de productieboomgaard. Er komen geen opgaande bomen in de houtwal, zodat er genoeg licht en ruimte blijft voor een gesloten struiklaag. De keuze voor planten die deels wintergroen zijn, met een ruw bladoppervlak en een onregelmatige structuur, versterkt de driftreducerende werking. De houtwal heeft direct vanaf het moment van aanplant een driftreducerende werking. De houtwal dekt de totale lengte van de drie woonkavels af en beperkt de drift met ten minste 95% (Bron: Landschap Erfgoed Utrecht, 2017).
- De rest van de huidige agrarische kavel blijft grasland (ruim 1,5 ha). Het meest zuidelijk deel hiervan (circa 0,26 ha) wordt beheerd als bloemrijk grasland. Daar, waar het maaiveld iets lager ligt, wordt een amfibieënpoel aangelegd.
- Langs de oostzijde van het weiland worden knotwilgen aangeplant. Dit versterkt de richting in het landschap, terwijl deze rand van het kavel wel transparant blijft.



Funcieverandering Bisschopsweg 7

Inrichtingplan - Bisschopsweg 7, Zeist

Legenda

Houtige Beplantingen

- Bomen bestaand, te handhaven
- Boom bestaand, te verwijderen (11 st.)
- Bomen nieuw aan te planten, fruitbomen, hoogstam, 25 st. driehoeksverband
- Bomen nieuw aan te planten, knotwilgen, 11 st.

Haag 1,1m. hoog, gemengd

Oppervlakte	122 m ²	Dichth.	7 st/m ²
Plantverband	2 rijen, verschoven verband, 0,25m in de rij, 0,25 tussen de rijen		
Soort	%	Maat	Aantal
Beuk (<i>fagus sylvatica</i>)	55 %	80-100	470
Hulst (<i>Ilex aquifolium</i>)	15 %	80-100	128
Sleedoorn (<i>ornus spinosa</i>)	15 %	80-100	128
Melidoorn (<i>crataegus monogyna</i>)	15 %	80-100	128

- Hakhoutwal, breedte wallichaam 5 m, hoogte wallichaam 1 m, asymmetrisch profiel, gemengd hazelaar, veldsdoorn, liguster, zwarte els
Plantischerm bovenop wallichaam, lengte 155 m, hoogte 3,5m (totale hoogte met wal 4,5 m.) begroeid met klimop (hedera helix) 7 st./m

Oppervlakte	775 m ²	Dichth.	0,85 st/m ²
Plantverband	Driehoek, afstand 1,26m, individueel gemengd		
Soort	%	Maat	Aantal
Hazelaar (<i>corylus avellana</i>)	25 %	100-125	126
Liguster (<i>ligustrum vulgare</i>)	25 %	100-125	126
Zwarte Els (<i>alnus glutinosa</i>)	25 %	100-125	126
Veldsdoorn (<i>acer campestre</i>)	25 %	100-125	126

- Hakhoutsingels 375 m² gemengd hazelaar, veldsdoorn, liguster, zwarte els

Oppervlakte	375 m ²	Dichth.	0,85 st/m ²
Plantverband	Driehoek, afstand 1,26m, individueel gemengd		
Soort	%	Maat	Aantal
Hazelaar (<i>corylus avellana</i>)	25 %	100-125	60
Liguster (<i>ligustrum vulgare</i>)	25 %	100-125	60
Zwarte Els (<i>alnus glutinosa</i>)	25 %	100-125	60
Veldsdoorn (<i>acer campestre</i>)	25 %	100-125	60

Bebouwing

- Hoofdgebouw (nieuw) contour 150 m²
- Bijgebouw (nieuw) bij nieuwe woning max. 75 m²
- Nachtverblijf voor dieren Situering indicatief
- Hoofd- en bijgebouw (bestaand)

Verkeer

- Verharding (n.t.b.), gemeenschappelijke inrit woningen en weiland

Kruidachtige beplantingen

- Ruw Gras, boomweide, berm
- Grasland, akker
- Bloemrijk grasland

Overig

- Erfperceel / kavel (1.500 m²)
- Plangrens
- Sloot (bestaand resp. aan te vullen)
- Pool (te graven, ca. 100 m²)

Opmerkingen:
 Kroondiameters representatief voor eindbeeld
 Maten in meters (tenzij anders aangegeven)

Datum: 07.06.2018
 Status: definitief

Landschapsarchitect: R. M. Siemens
 Getekend: JAW

Schaal: 1:500
 Formaat: A0

Inrichtingsplan Funcieverandering Bisschopsweg 7 | Welmers Burg Stedenbouw

4 BELEIDSKADER

Hieronder wordt het initiatief beoordeeld aan de hand van relevante planologische randvoorwaarden van de provincie Utrecht en de gemeente Zeist.

4.1 Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV Utrecht, 2016)

De PRV bevat algemene regels die gemeenten in acht moeten nemen bij het opstellen van hun ruimtelijke plannen. Artikel 4.7 bevat regels betreffende Algehele agrarische bedrijfsbeëindiging of bedrijfsverplaatsing.

De gemeente volgt het provinciale beleid in deze. Voorwaarde is wel dat plan uiteindelijk ruimtelijke kwaliteitswinst oplevert.

Voorwaarden

4.7.4. Een ruimtelijk plan kan bestemmingen en regels bevatten die bij algehele agrarische bedrijfsbeëindiging of bedrijfsverplaatsing de bouw van één of meerdere nieuwe woningen toestaan, mits voldaan is aan de volgende voorwaarden:

- a. Het bouwperceel is niet optimaal gesitueerd en uitgerust voor de grondgebonden landbouw;
- b. Alle bedrijfsbebouwing wordt gesloopt, tenzij het gaat om historisch waardevolle of karakteristieke bebouwing of bedrijfswoning. De historisch waardevolle of karakteristieke bebouwing krijgt een passende functie die bijdraagt aan dat behoud. Wanneer 1000 m² tot 2500 m² aan bebouwing wordt gesloopt, is de bouw van één nieuwe woning toegestaan. Wanneer 2500 m² tot 4000 m² aan bebouwing wordt gesloopt, is de bouw van twee woningen toegestaan. Wanneer er 4000m² of meer aan bebouwing wordt gesloopt, is de bouw van drie woningen toegestaan. Voor kassen geldt dat er 5000 m² aan bedrijfsbebouwing moet worden gesloopt voor één woning. Afwijking van deze maatvoering is mogelijk mits dit leidt tot verhoging van de ruimtelijke kwaliteit;
- c. De nieuwe woning wordt gesitueerd binnen de voormalige bouwkaavel in samenhang met de te handhaven boerderij of bedrijfswoning en wordt landschappelijk goed ingepast, tenzij situering van de nieuwe woning op een andere locatie in het landelijk gebied leidt tot verhoging van de ruimtelijke kwaliteit;
- d. De omliggende agrarische bedrijven worden niet in hun bedrijfsvoering belemmerd.

4.7.5. De toelichting op een ruimtelijk plan bevat een ruimtelijke onderbouwing waaruit blijkt dat aan de genoemde voorwaarden is voldaan.

Evaluatie

Het plan voorziet in de sloop van 3000 m² bedrijfsbebouwing en het terug bouwen van twee nieuwe woningen. Het beleid van de provincie staat de bouw van twee nieuwe woningen toe, wanneer tenminste 2500 m² aan bedrijfsbebouwing wordt gesloopt. Aan deze voorwaarde wordt dus vrij ruim voldaan. Aangezien op dit perceel geen grondgebonden agrarisch bedrijf is gevestigd, is de eis ten aanzien daarvan niet van toepassing op deze aanvraag.

De conclusie is dat het voornemen van de heer Van Ekeren past binnen de randvoorwaarden die in artikel 4.7.4 lid b van de PRV Utrecht 2013 zijn gesteld. Met de uitwerking en de onderbouwing in dit bestemmingsplan voldoet het initiatief aan de voorwaarden die in de artikelen 4.7.4 lid c en lid d en in artikel 4.7.5 zijn gesteld.

4.2 Kromme Rijnlandschap

LOP Kromme Rijngebied +(2009)

De gemeente Zeist heeft samen met buurgemeenten het Landschapsontwikkelingsplan Kromme Rijngebied + laten opstellen. Het plan is een intergemeentelijk document en gaat in op het buitengebied van alle betrokken 'Kromme-Rijn gemeenten'. Het plan geldt als beleidskader en als landschappelijk toetsingskader en inspiratiebron bij nieuwe ontwikkelingen.

Evaluatie

De Stuurgroep Kromme Rijnlandschap heeft namens de zes gemeentes in het Kromme Rijngebied een landschapscoördinator aangesteld.

Hij heeft het plan getoetst en van commentaar voorzien (Advies en schets, Jaaltink, 2012). Hieruit blijkt dat het plan voldoende past in dit gebied en dat er landschappelijke kwaliteitswinst wordt behaald.

4.3 Structuurvisie Zeist 2020 (vastgesteld 28 maart 2011)

Ruimtelijke kwaliteit in de zone Kromme Rijngebied

Hierin is de gemeente verdeeld in een aantal zones, waarvoor de belangrijkste ruimtelijke kenmerken, de ruimtelijke doelstellingen en de gewenste maatregelen zijn beschreven. Het perceel Bisschopsweg 7 maakt deel uit van de zone Kromme Rijngebied.

- Kenmerken. Het Kromme Rijngebied kenmerkt zich door de overgang van een zeer besloten bosrijk naar een open karakter met vergezichten en landelijke wegen. Het is opgebouwd uit oeverwallen en kommen, oude stroomgeulen en elementen die teruggaan tot de laatste ijstijd. Nog altijd zichtbaar is de ontginning uit de 13e eeuw. Er is momenteel relatief veel landbouw; die staat (landelijk) onder economische druk.
- Doel. De gemeente stelt zich tot doel een ecologische structuur te verkrijgen die robuust is; dat wil zeggen een diversiteit aan flora en fauna en een ecologische structuur van voldoende omvang. Daarna vindt waar mogelijk versterking van recreatieve waarden plaats. Mochten landbouwgronden een andere bestemming krijgen, dan staat ecologische ontwikkeling van die gronden voorop.
- Voorgestelde maatregelen. De gemeente noemt diverse concrete maatregelen. Zo wil de gemeente de uitzichten en de 'groene kamers' (percelen omsloten door bomenrijen en/of bosstroken) behouden en versterken. Ook ondersteunt de gemeente de transformatie van de huidige landbouw naar ecologische functies; zij stimuleert ecologische inrichtingsverbeteringen en dwingt ze niet af. De gemeente wil bovendien de afwisselende groenstructuur langs recreatieve routes versterken. Daarvoor worden de hoogstamboomgaarden behouden en wordt toegezien op duidelijke perceelgrenzen met beplanting.

Kwalitatieve en kwantitatieve verbetering van de natuurwaarden

In de thematische uitwerking 'Wonen' stelt de gemeente dat er geen nieuwe bouwprojecten in het buitengebied komen. Uitrusten van rood en groen is wél mogelijk, mits een integraal rood-groen plan aantoont dat het gericht is op een kwalitatieve en kwantitatieve verbetering van de natuurwaarden. De gemeente wil vanuit ruimtelijke waarden kijken naar een potentiële transformatielocatie en de directe omgeving. Maatwerk door onder andere heldere ruimtelijke kwaliteitscriteria is leidend.

Evaluatie

De volgende onderdelen van het plan vormen een bijdrage aan de beleidsdoelen die in de Structuurvisie Zeist 2012 voor het Kromme Rijngebied zijn geformuleerd.

- Behoud karakteristieke kavels,
- Transformatie: minder landbouw, meer ecologische kwaliteit,
- Aanplant hoogstam fruitbomen,
- Transformatie naar wonen, gekoppeld aan kwantitatieve en kwalitatieve verbetering van natuurwaarden.

5. VERANTWOORDING MILIEU EN RUIMTE

5.1 Geluid

Wet geluidhinder(Wgh)

In het kader van de Wet geluidhinder liggen er zones rond wegen, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen. Binnen een zone moet voor het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, onderzoek worden gedaan naar de geluidsbelasting. Wegen op een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur hebben geen zone. Tussen de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet geluidhinder (in art. 76 van de Wgh) is een koppeling gelegd. Dit betekent dat de geluidssituatie binnen het plangebied moet voldoen aan de voorwaarden uit de Wgh.

Gemeentelijke Beleidsregel hogere waarden Wgh

Bij overschrijding van de voorkeerswaarde moet worden onderzocht of geluidsreducerende maatregelen getroffen kunnen worden, waarbij de volgorde bron- overdracht- en ontvangermaatregelen de voorkeur geniet. Als daarna blijkt dat niet aan de voorkeerswaarde kan worden voldaan kan het college van Burgemeester en Wethouders een hogere waarde verlenen (onthefving van de voorkeerswaarde).

Voor de afweging voor het verlenen van hogere waarden heeft het college van B & W de beleidsregel hogere waarden Wgh vastgesteld. In deze beleidsregel worden randvoorwaarden genoemd voor het toestaan van hogere geluidsbelastingen dan de voorkeerswaarde. De belangrijkste aspecten hieruit zijn dat elke woning ten minste één gevel heeft met een geluidsniveau dat niet hoger is dan de voorkeerswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen (geluidsluwe gevel) en dat de gemeente geen hogere waarden verleent die hoger zijn dan de voorkeerswaarde plus 10 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB.

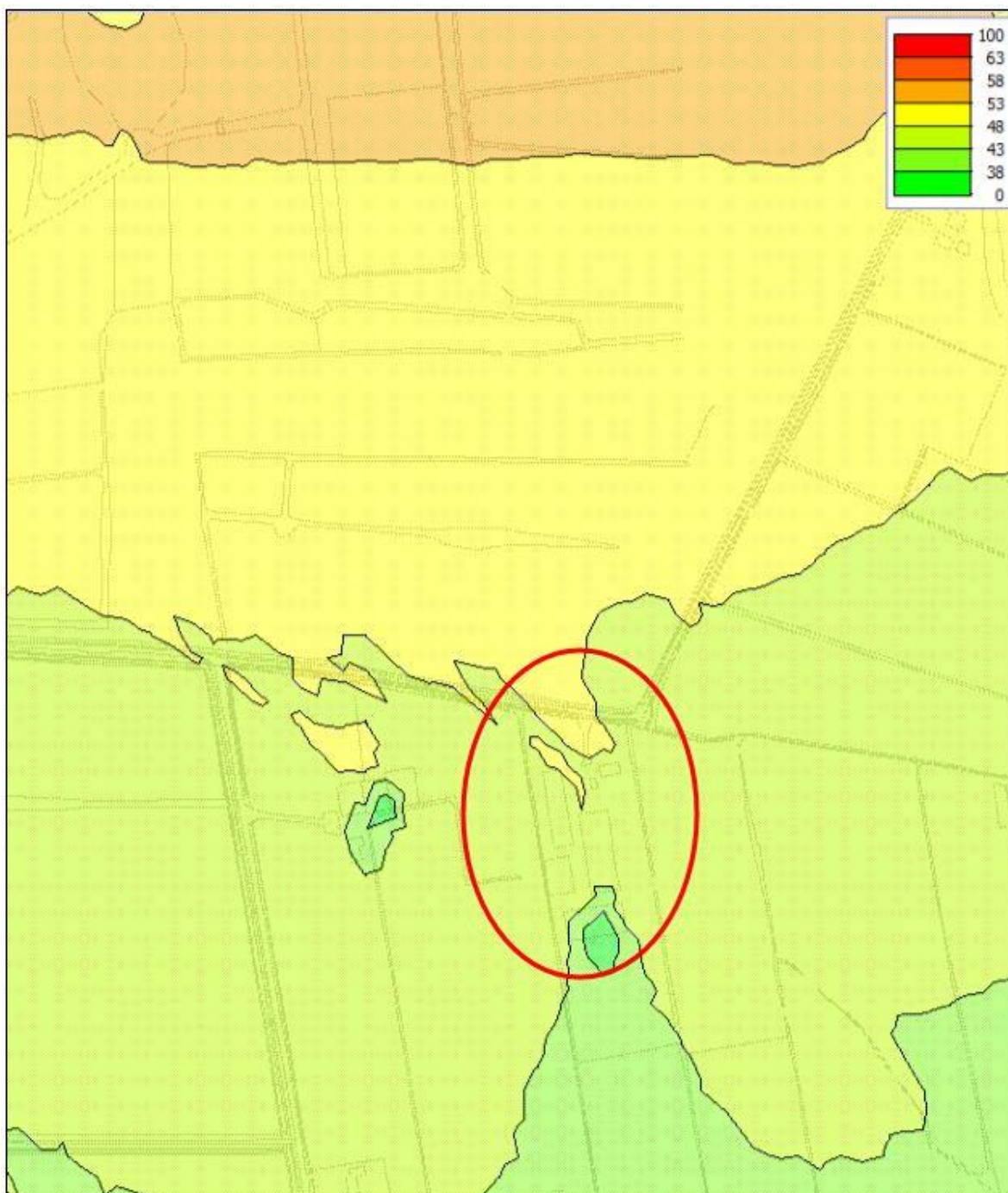
Geluidsbelasting binnen het plangebied

In het plangebied wordt de geluidsbelasting veroorzaakt door de A28 en de Bisschopsweg,

De A28 heeft na de verbreding een geluidszone met een breedte van 600 meter. Daarbinnen geldt voor geluidsbelasting een voorkeerswaarde van 48 dB L_{den} . Op basis van indicatieve gegevens (ODRU 2017) blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de A28 op de locatie tussen 43 dB L_{den} en de voorkeerswaarde van 48 dB L_{den} ² ligt. Uit de contouren blijkt dat op de plek van de twee nieuwe woningen de geluidsbelasting ten gevolge van de A28 de voorkeerswaarde niet overschrijdt. De locatie ligt op een afstand van 700 meter van de A28; dus buiten de geluidszone.

Bij de locatie liggen enkele wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. Deze wegen (zoals de Bisschopsweg) zijn voor de Wgh niet relevant omdat die geen geluidszone hebben. Toch kan de geluidsbelasting van dergelijke wegen hoger zijn dan de voorkeerswaarde. De laatste gegevens over de geluidscontouren van de Bisschopsweg dateren van 2013 (ODRU 2013). Daarin lag de berekende geluidsbelasting op de bestaande woning tussen 43 en 38 dB L_{den} . De geluidsbelasting op de twee nieuwe woning daarachter zou minder dan 38 dB L_{den} zijn. Van de Bisschopsweg zijn geen recente verkeersgegevens bekend, zodat hiervan geen actuele geluidsbelasting kan worden berekend (ODRU 2017). Gezien de functie van deze weg, en de afstand van de woningen tot deze weg, is de verwachting dat de voorkeerswaarde niet wordt overschreden.

² In de berekening van de geluidscontouren zijn de massa's van de bestaande schuren meegenomen. Daardoor lijkt in het zuidelijk deel van de locatie – in de luwte van de bestaande schuren - de geluidsbelasting lager te liggen van 43 dB L_{den} .



Geluidscontouren ten gevolge van A28 buiten de geluidszone, indicatief, inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh.
Bron: rekenmodel ODRU GCK_2030_Zeist_Weg.

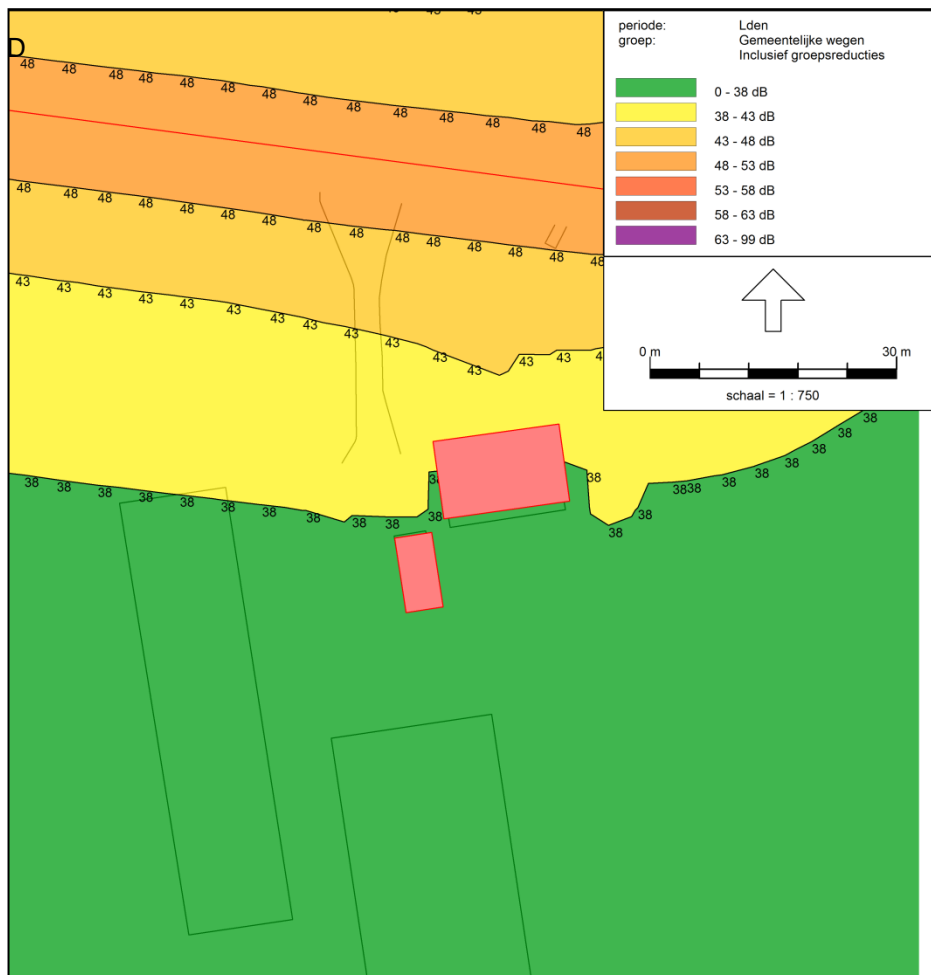
Conclusie

Voor deze locatie Bisschopsweg 7 is de Wgh niet van toepassing.

- De locatie ligt buiten de geluidszone van de A28. Nader onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van de A28 is niet nodig.
 - De locatie ligt langs een 30 km/uur-weg. Er geldt geen geluidszone.
- De bescherming tegen geluid dient via een goede ruimtelijke ordening plaats te vinden (Wro/Wabo).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de geluidsbelasting van nieuwe geluidsgevoelige bestemming in beeld te worden gebracht. Jurisprudentie bevestigt dat in dergelijke gevallen ook de geluidsbelasting vanwege 30 km/uur-wegen moet worden beoordeeld. De geluidsbelasting van de Bisschopsweg zou hoger kunnen zijn dan de voorkeurswaarde³. Op basis van beschikbare gegevens van ODRU is bekend dat de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Bisschopsweg zeer ruim onder de voorkeurswaarde dB 48 L_{den} ligt. Er zijn geen recentere gegevens. Er zijn geen ingrijpende veranderingen in de situatie sinds 2013. Het autoverkeer is vooral bestemmingsverkeer. Naar verwachting wordt de voorkeurswaarde niet overschreden. Hiermee wordt voldaan aan de voorwaarden die de Wgh bij het vestigen van nieuwe woonvormen stelt.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor het plan.



Geluidscontouren bij de Bisschopsweg, inclusief aftrek ex. art. 110g Wgh. Bron ODRU 2013. De twee nieuwe woningen liggen in het groen gekleurde gebied. De geluidsbelasting op de nieuwe woningen ligt hier onder de 38 dB L_{den} .

³ Bekend is dat vanaf een intensiteit van 1.500 motorvoertuigen per etmaal bij asfalt/stille klinkers per etmaal de voorkeurswaarde al kan worden overschreden.

5.2 Luchtkwaliteit

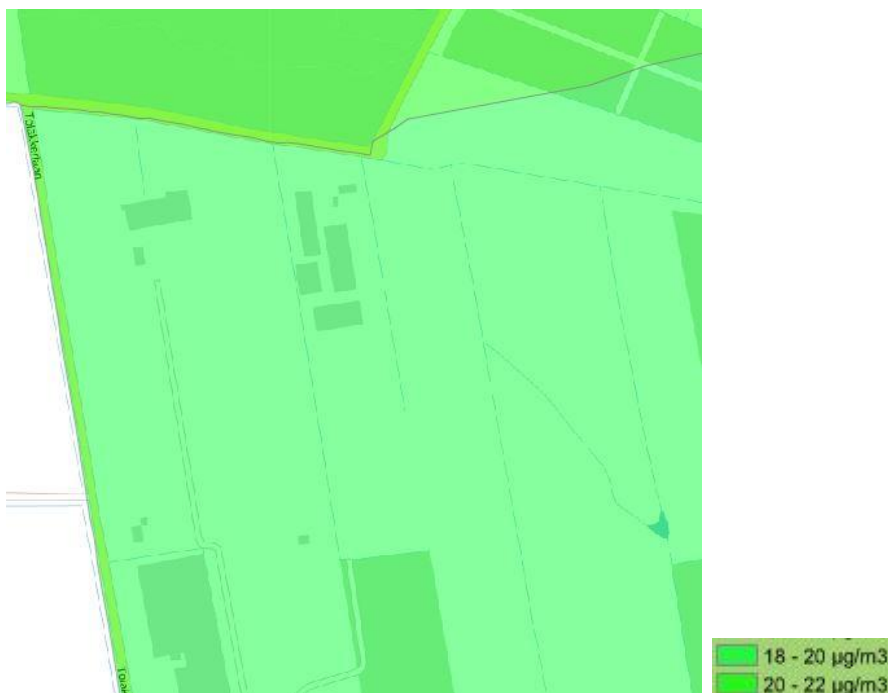
Wet luchtkwaliteit (2007)

In de wet zijn luchtkwaliteitseisen verankerd. Er is vastgelegd dat ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan de in de wet opgenomen grenswaarden en richtwaarden. Bij de toetsing van bouw- en bestemmingsplannen dient te worden onderzocht of een project 'in betekenende' mate van invloed is op de luchtkwaliteit. Als een bouwproject voldoet aan de gestelde criteria voor de schaalgrootte van het plan (minder dan 1.500 woningen of 100.000 m² kantooroppervlakte) dan hoeft er niet te worden getoetst aan de luchtkwaliteitsnormen.

Naast bovenstaande dient het plangebied vanuit het beginsel van een goede ruimtelijke ordening geschikt te zijn voor de beoogde functie (wonen). Een goede luchtkwaliteit is een van de randvoorwaarden voor een goede leefomgeving. Daarom is inzicht in de luchtkwaliteitssituatie in het plangebied vereist.

Luchtkwaliteit in het plangebied

Kaarten van het Geoloket van ODRU geven een overzicht van de concentraties stikstofdioxide en fijn stof. De uitkomsten zijn in de figuren weergegeven.



Het jaargemiddelde concentratie Stikstofdioxide (NO₂) is 18 – 20 µg/m³ (2015)



Het jaargemiddelde concentratie fijn stof is PM10 is 22 - 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2015)

Effecten van het plan

Door het beëindigen van het varkensbedrijf zal de lokale uitstoot van fijn stof afnemen.

De bouw van twee nieuwe woningen draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit.

Conclusie

Op de locatie worden de grenswaarden stikstof en fijn stof uit de Wet luchtkwaliteit niet overschreden. Het plan zelf draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit. Het plan ondervindt daarom geen bezwaar ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit.

5.3 Bedrijven en milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen en te functioneren. Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt getoetst conform:

- Wet milieubeheer,
- VNG handreiking 'Bedrijven en milieuzonering'.

Wet milieubeheer

In het kader van de Wet milieubeheer zijn inrichtingen gehouden aan voorschriften in de milieuvergunning of in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). Daarbij kunnen in een milieuvergunning specifieke voorschriften voor een bedrijf worden gesteld of gelden algemene normen voor bedrijven die onder de meldingsplicht van een AMvB vallen. Deze voorschriften of normen omvatten onder meer de werkelijke hinderafstanden voor stank, geluid en veiligheid die in acht genomen moeten worden ten opzichte van gevoelige bestemmingen in de omgeving (zoals wonen). Een bedrijf kan op grond van zijn milieuvergunning en de hiermee impliciet toegekende milieuzone ruimtelijke rechten claimen. Een vergunning kent immers niet alleen plichten toe maar ook rechten. Bovenstaande geldt op een vergelijkbare wijze voor inrichtingen waarop een AMvB van toepassing is.

VNG-publicatie bedrijven en milieuzonering, editie 2009

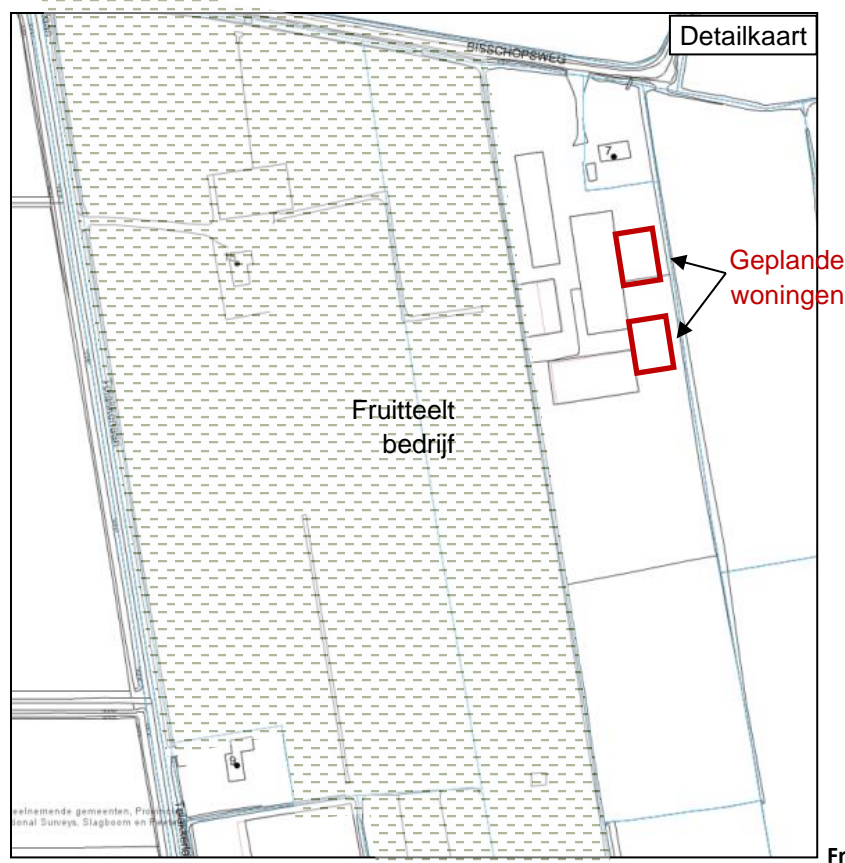
De Vereniging van Nederlandse Gemeenten doet in de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' een handreiking ten behoeve van de afstemming tussen ruimtelijke ordening en milieu op lokaal niveau. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven worden gesitueerd en dat nieuwe bedrijven een passende locatie ten opzichte van woningen krijgen. De publicatie heeft bedrijven ingedeeld in categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de bestemmingsgrens van de bedrijven en anderzijds de gevel van een woning. De adviesafstanden hangen samen met gebiedskenmerken. De meest voorkomende categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies in een rustige woonwijk zijn weergegeven in onderstaande tabel. Als de werkelijke afstanden kleiner zijn dan de richtafstanden uit de VNG-publicatie, zal door middel van onderzoek aangetoond moeten worden dat kan worden afgeweken van de richtafstanden.

Tabel minimale afstand per categorie
Situatie rustige woonwijk.
Het fruitteeltbedrijf direct naast de planlocatie valt onder milieucategorie 2.

MILIEUCATEGORIE	MINIMALE AFSTAND (in meters)
1	10
2	30
3.1	50
3.2	100
4.1	200
4.2	300
5.1	500
5.2	700
5.3	1000

De omgeving van het plangebied

De planlocatie ligt buiten de bebouwde kom in een agrarische omgeving. Voor de beoordeling is het aan de Tolakkerweg 15 gelegen fruitteeltbedrijf van belang. Het betreft een bedrijf met een boomgaard, die grenst aan het perceel waarop de twee nieuwe woningen zijn geprojecteerd. Volgens de VNG-handreiking is een fruitteeltbedrijf in categorie 2 ingedeeld, voor zover het de bedrijfsgebouwen betreft. Hiervoor geldt een minimale richtafstand van 30 meter. De afstand tussen de bedrijfsgebouwen van het fruitteeltbedrijf en de geplande woningen is ruim 125 meter. Dit leidt dus niet tot een belemmering.



Rondom het bedrijf zijn productieboomgaarden in gebruik. Aan de oostzijde grenzen die aan de planlocatie. Tussen de boomgaarden en de planlocatie ligt een wetering (oppervlaktewater). Vanaf de insteek van deze wetering geldt een teeltvrije zone van 9 meter voor appel,- peren,- en overige pit- en steenvruchten (Activiteitenbesluit art. 3.80 lid 4 onder a).

Geluid

Een mogelijk knelpunt is geluidhinder vanwege voorzieningen die het fruitteeltbedrijf aan de Tollakkerlaan 15 gebruikt om het fruit aan de bomen te beschermen tegen pikschade door vogels. Hiertoe zou het fruitteeltbedrijf in de periode juni tot en met oktober op min of meer vaste locaties in de boomgaard gebruik kunnen maken van vogelverjaagapparatuur in de vorm van een hogetonenapparaat en een gaskanon (knalapparaat). Het gebruik van een gaskanon heeft invloed op het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woningen.

Er zijn anno 2018 voldoende alternatieven zijn om het fruit tegen pikschade te beschermen. Naar verwachting zal de gemeente Zeist daarom aan fruitteeltbedrijf Tolakkerlaan 15 geen ontheffing verlenen van artikel 4.6 van de Algemene Plaatselijke verordening (APV) van de gemeente Zeist - het verbod op het veroorzaken van geluidshinder. Dit impliceert dat is uitgesloten dat geluid het woon- en leefklimaat ter plaatse van de twee nieuwe woningen zal verstoren.

Spuitvrije zone

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de boomgaard van het fruitteeltbedrijf kan leiden tot onaanvaardbare gezondheidsschade aan gebruikers van een gevoelig object, zoals de twee nieuwe woningen aan Bisschopsweg 7. De gezondheidsrisico's voor omwonenden liggen met name bij de opname door de huid. Daarnaast zijn inademing en indirect contact bedreigend voor de gezondheid. In dit plan mogen deze effecten zeker niet worden veronachtzaamd, omdat de windrichting voornamelijk (zuid)westelijk is en de woningen ten oosten van de boomgaard zijn geprojecteerd.

Uit jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt dat het niet onredelijk is om als veilige afstand tussen een boomgaard en een gevoelige bestemming (zoals wonen) 50 meter aan te houden. Dit is geen berekende of wettelijke vastgestelde afstand, maar het is wel de algemeen geaccepteerde afstandsnorm geworden. Bij deze afstand zal enerzijds de bedrijfsvoering van agrariërs niet worden belemmerd en zullen anderzijds geen nadelige effecten optreden voor de volksgezondheid.

De ontwikkeling van de woonbestemming op de planlocatie vereist in principe een spuitvrije zone van minimaal 50 meter. De geplande nieuwe woningen (de woonkavels!) aan Bisschopsweg 7 zullen binnen deze zone vallen. Zonder specifieke maatregelen zou deze woonbestemming onaanvaardbare hinder kunnen ondervinden van spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen.

Om dit uit te sluiten bevat het plan voor de nieuwe woonbestemming aan Bisschopsweg 7 ('Wonen' en 'Tuin') de volgende maatregel. Tussen de boomgaard van het fruitbedrijf Tolakkerlaan 15 en de nieuwe woonbestemming Bisschopsweg 7 wordt een 4,5 meter hoge houtwal⁴ van 5 meter breed geplaatst en onderhouden. Deze houtwal zal de drift uit de lucht met ten minste 95% beperken (bron: SPA WNP ingenieurs, Spuitzone onderzoek Bisschopsweg 7 in Zeist, 2018).

De houtwal is een aarden wal van 1 meter hoog, begroeid met struiken. Op de kruin van het talud wordt een hekwerk met Hedera helix (klimop) van 3,5 m hoog geplaatst. Dit garandeert dat de houtwal direct bij de aanleg de vereiste driftreducerende werking zal hebben. In deze driftreducerende houtwal komen geen opgaande bomen voor, zodat er voldoende licht en ruimte blijft in de struiklaag.

⁴ De fruitbomen in de boomgaard van het fruitteeltbedrijf Tolakkerlaan 7 hebben een hoogte van 3 meter. De beplanting van de geplande houtwal heeft bij de aanleg direct een hoogte van 3,5 meter.

Met deze maatregelen zal de nieuwe inrichting voldoen aan de in het rapport van SPA WNP ingenieurs (2018) gestelde eisen. Direct achter deze groenvoorziening zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Tevens wordt de bedrijfsvoering en toekomstige ontwikkelmogelijkheden van het fruitteeltbedrijf aan de Tolakkerlaan 15 in Zeist niet belemmerd als gevolg van de beoogde gevoelige bestemmingen.

Conclusie

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor het plan. De komst van de twee geplande woningen op het perceel Bisschopsweg 7 zal niet leiden tot inperking van de bedrijfsvoering van het fruitteeltbedrijf Tolakkerlaan 15 in Zeist, omdat wordt voldaan aan de volgende voorwaarden.

- De bedrijfsgebouwen van het fruitteeltbedrijf staan op meer dan 125 meter van de nieuwe woningen en vormen daarom geen belemmering.
- Het gebruik van een knalapparaat maakt geen deel (meer) uit van de bedrijfsvoering van de fruitteler. De vestiging van twee nieuwe woningen vormt om die reden geen belemmering voor de bedrijfsvoering van de fruitteler.
- Door de aanleg en behoud van de driftreducerende houtwal, zoals hiervoor omschreven, is er direct achter deze groenvoorziening sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.4 Externe veiligheid

Wettelijk kader externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de gevaren die mensen lopen als gevolg van aanwezigheid in de directe omgeving van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden bewaard en/of bewerkt, transportroutes waarlangs gevaarlijke stoffen worden vervoerd en ondergrondse buisleidingen. De aan deze activiteiten verbonden risico's moeten tot een aanvaardbaar niveau beperkt blijven.

- Het wettelijk kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (REVI).
- De Wet vervoer gevaarlijke stoffen is het kader voor het transport van gevaarlijke stoffen. De regelgeving voor het transport van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes.
- Het beleid voor ondergrondse buisleidingen is vastgelegd in het Besluit Externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Plaatsgebonden risico en groepsrisico

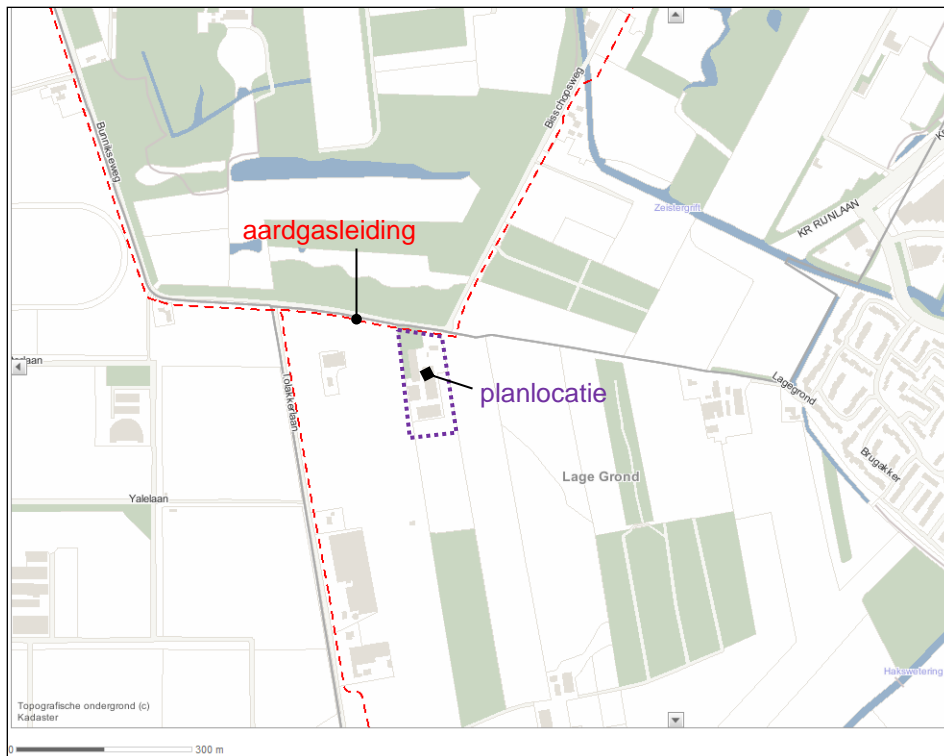
Bij de beoordeling van de externe veiligheidssituatie zijn twee begrippen van belang:

- Het plaatsgebonden risico (PR) richt zich als maat voor het risico vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen vooral op de basisveiligheid voor personen in de omgeving van die activiteiten. Aan het PR is een wettelijke grenswaarde verbonden die niet mag worden overschreden. Het PR wordt 'vertaald' als een risicocontour rondom een risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten (bijv. woningen) mogen liggen.
- Het groepsrisico (GR) is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Rondom een risicobron wordt een invloedsgedebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbare aantal personen, de z.g. oriënterende waarde (OW). Dit is een richtwaarde, waarvan het bevoegd gezag, mits afdoende gemotiveerd, kan afwijken. Deze verantwoordingsplicht geldt voor elke toename van het GR, ook als de OW niet wordt overschreden.

Beleidskader elektromagnetische straling

Voor hoogspanningslijnen is het beleidskader beschreven in het 'Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen' (Min. VROM d.d. 5 oktober 2005). Hierin adviseert de Staatssecretaris van VROM het in acht nemen van een veiligheidszone, waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla.

Voor zendmasten (omroep/GSM/UMTS) zijn in de EU-publicatie 1999/519/EG blootstellingslimieten aanbevolen voor personen die permanent in de nabijheid van zendmasten verblijven. Nederland heeft deze aanbeveling overgenomen en opgenomen in de Telecommunicatiewet.



Uitsnede Risicokaart: omgevingssituatie externe veiligheid

Beschrijving van de huidige externe veiligheidssituatie in het gebied

Bovenstaande uitsnede van de Risicokaart toont de omgeving van het plangebied.

- Er zijn in de omgeving van de planlocatie geen risicovolle inrichtingen of routes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen aanwezig, waarvan de risico effecten de planlocatie kunnen beïnvloeden.
- Aan de noordzijde van de planlocatie ligt langs de Bisschopsweg een regionale aardgasleiding (leiding-ID: W-506-03-KR-001). Het betreft een leiding met een maximale werkdruk van 40 bar. Langs deze leiding geldt geen contour voor het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar. De aandachtszone voor het groepsrisico strekt zich uit tot 100 meter aan weerszijden van de leiding. Uit eerdere risicoberekeningen is gebleken dat het groepsrisico langs het betreffende leidingdeel factoren lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Elektromagnetische straling in het gebied

Er zijn geen hoogspanningslijnen aanwezig waarvan de risicocontouren het plangebied beïnvloeden.

Uit de gegevens op de website www.antenneregister.nl blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen zendmasten aanwezig zijn die overschrijdingen kunnen veroorzaken van de geldende blootstellingslimieten voor elektrische en magnetische veldsterkten.

Beoordeling van het plan

Er hoeft geen rekening te worden gehouden met een contour voor het plaatsgebonden risico. De planlocatie ligt wel binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico van de aardgasleiding. Het bestaande groepsrisico is verwaarloosbaar laag. Op grond van ervaringsgegevens met vergelijkbare situaties concludeert ODRU dat het groepsrisico in de nieuwe situatie met twee nieuwe woningen in zeer geringe mate zal toenemen. Die toename is zo gering, dat deze niet berekenbaar is. De toename zal in elk geval kleiner zijn dan 10%, terwijl bovendien het nieuwe groepsrisico ook nog steeds verwaarloosbaar klein zal zijn (zeker kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde). Daarom is voor de nieuwe situatie ook geen verantwoording⁵ van het nieuwe groepsrisico nodig.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het plan.

- Er is geen sprake van een plaatsgebonden risico.
- Het toekomstige groepsrisico is onberekenbaar laag en blijft zeer veel kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Het heeft daarom ook geen nut om een risicoberekening uit te voeren.

Op basis van het Besluit externe veiligheid buisleidingen en de bijbehorende regeling dient in de bestemmingsplankaart een strook te worden opgenomen met belemmeringen ten aanzien van de buisleiding.

⁵ Een berekening van het groepsrisico met het rekenprogramma CAROLA

5.5 Bodem

Bodem informatie Bisschopsweg 7

Bij de Omgevingsdienst is bekend dat in 1998 in het kader van de bouwaanvraag voor een loods op het achterterrein een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (De Bondt B.V., 14 april 1998).

- In de bovengrond zijn toentertijd licht verhoogde gehalten aan lood en koper aangetroffen.
- In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan nikkel aangetroffen.
- Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan chroom, nikkel en cadmium.
- Er zijn geen voormalige bedrijven, ondergrondse tanks en/of gedempte sloten bekend op de locatie.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor het plan.

- Voor de realisatie - het bouwen van de twee woningen - is het nodig dat een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 wordt uitgevoerd. Het bodemonderzoek mag niet ouder zijn dan 5 jaar. Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen van de twee nieuwe woningen moet het bodemonderzoek uit 1998 worden geactualiseerd.
- Voor de sloopwerkzaamheden aan de bebouwing ouder dan 1 januari 1994 dient tevens een asbestinventarisatie te worden uitgevoerd.

5.6 Archeologie

Beleidskader

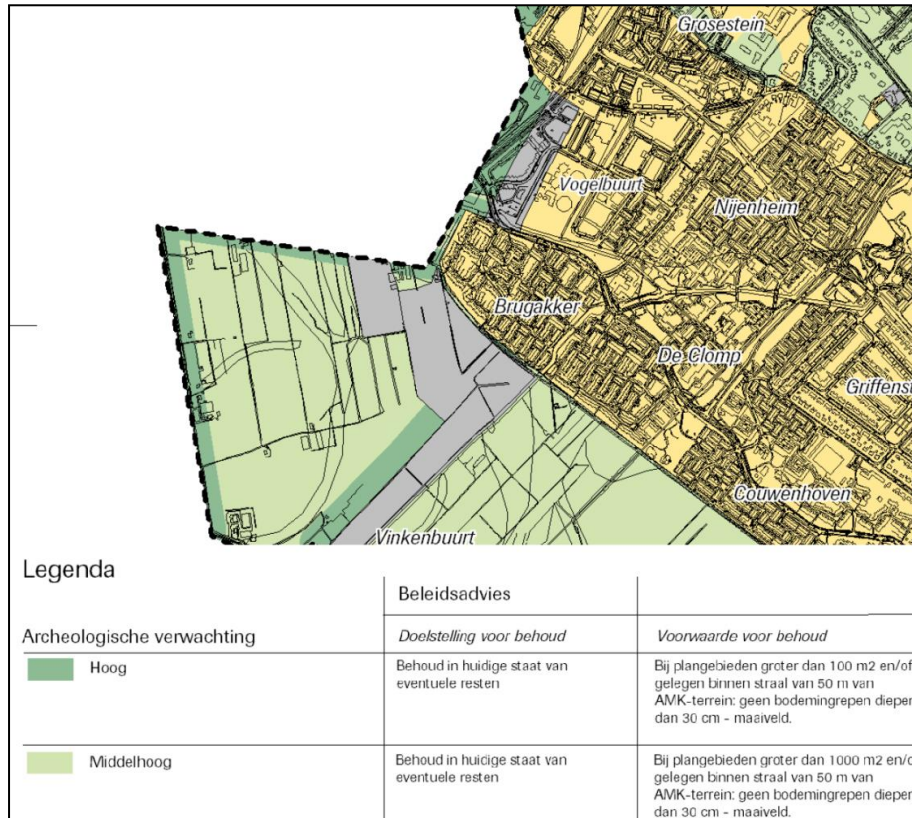
De gemeente Zeist is verantwoordelijk voor de bescherming van het historisch erfgoed. Een van de volgens de Erfgoedwet (2016) bepaalde aandachtgebieden is de archeologie. De gemeente Zeist hanteert bij de toetsing van ontwikkelingen de Archeologische beleidskaart.

- Voor de zones met een hoge archeologische verwachting geldt een onderzoeksplicht bij plangebieden groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm beneden het maaiveld.
- Voor zones met een middelhoge archeologische verwachting geldt een onderzoeksplicht voor plangebieden groter dan 1000 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm beneden het maaiveld.

Archeologische verwachting in het plangebied

Van een klein deel van de locatie – de omgeving van de bestaande woning - valt volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zeist de noordelijke helft (ca.600 m²) in een gebied met een hoge archeologische verwachting en de zuidelijke helft (ca. 1650 m²) in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (zie de Uitsnede Archeologische verwachtingskaart gemeente Zeist). Voor het overgrote deel van de locatie - o.a. daar waar nu het verharde bedrijfserf ligt en waar de bedrijfsgebouwen staan en waar ook de twee nieuwe woningen worden ontwikkeld – geldt een lage archeologische verwachting.

- Voor het deel met de hoge archeologische verwachting geldt een onderzoeksplicht bij plangebieden groter dan 100 m² en graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm beneden het maaiveld.
- Het gebied met een middelhoge archeologische verwachting heeft een onderzoeksplicht voor plangebieden groter dan 1000 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm beneden het maaiveld.



Uitsnede Archeologische verwachtingskaart gemeente Zeist

Bisschopsweg 7: hoge (groen) en middelhoge verwachting (lichtgroen) in het noordelijk deel van de locatie

Conclusie

Het plangebied is ruimschoots groter dan de vrijstellingsgrenzen volgens het beleidskader. Daarom zou voorafgaand aan de sloop en nieuwbouw archeologisch onderzoek moeten worden uitgevoerd volgens de Archeologisch monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus). Dit bestaat uit een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van verkennende boringen.

Het gebied met verwachtingswaarden valt geheel binnen de kavel waar de bestaande – te handhaven – woning staat. Deze woning wordt gehandhaafd. Dus is er geen kans op aantasting van archeologische waarden.

De ontwikkeling van de twee nieuwe woonkavels zal plaats vinden op de plek waar nu de bedrijfsgebouwen staan en waar het erf is voorzien van een verharding. Dit terrein valt geheel buiten het gebied met hoge en middelhoge verwachtingswaarden. Bij de voorgenomen sloop van de bedrijfsgebouwen, het opruimen van de verharding en de bouw van de twee nieuwe woningen zijn geen archeologische verwachtingswaarden in het geding. Om die reden kan van het archeologisch onderzoek worden afgezien.

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor het plan. In het bestemmingsplan dienen de hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarden in de vorm van twee dubbelbestemmingen in de plankaart en in de regels, met bijbehorende vrijstellingsgrenzen, te worden opgenomen.

5.7 Water

Deze waterparagraaf geeft aan op welke wijze in het plan rekening wordt gehouden met aspecten van duurzaam waterbeheer.

Waterwetgeving

De voor de gemeente en waterschap van belang zijnde wateraspecten zijn hieronder beschreven.

- Volgens de Wet gemeentelijke watertaken (2008) is de gemeente verantwoordelijk voor het inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater en hemelwater. De gemeente mag vervolgens zelf bepalen op welke wijze het ingezamelde hemelwater wordt verwerkt. Verder heeft de gemeente de zorgplicht om structurele problemen als gevolg van een voor de gebruiksfunctie nadelige grondwaterstand in openbaar bebouwd gebied te voorkomen of te beperken.
- Het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) is binnen het plangebied verantwoordelijk voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en beheer van het waterpeil. Daarnaast is HDSR verantwoordelijk voor het zuiveren van het afvalwater. Het is van belang dat de capaciteit van de rioolwaterzuiveringsinstallatie toereikend is voor de toename aan vervuilingseenheden, en dat het afvalwater niet te veel verdund wordt met regenwater.
- De provincie Utrecht is verantwoordelijk voor het beschermen van het grondwater. In het Grondwaterplan 2008-2013 heeft de provincie het actuele beleid met betrekking tot kwantiteit en kwaliteit van het grondwater opgenomen. In de Provinciale Milieuverordening zijn beschermingszones aangewezen rond waterwinningen. Binnen deze zones gelden aanvullende regels ter bescherming van het drinkwater. Daarnaast heeft de provincie Utrecht in 2009 het Provinciaal Waterplan opgesteld. Hierin wordt aangegeven hoe om te gaan met waterveiligheid, waterbeheer en gebruik en beleving van water.

Waterhuishouding in het plangebied

Het plangebied ligt in een rivierkleigebied waar voorlopers van de Kromme Rijn hebben gestroomd en valt binnen het provinciaal aardkundig monument Oostbroek. De oude rivierbeddingen zijn drassig of watervoerend.

- In het peilbesluit Groenraven-Oost noordelijk deel is het waterpeil vastgelegd: zomerpeil 1.30m + NAP, winterpeil 1.10m + NAP. De maaiveldhoogte is bij benadering 1.65m + NAP.
- Het plangebied grenst aan de Bisschopswetering, een primaire watergang. Deze loopt evenwijdig aan de Bisschopsweg. HDSR is verantwoordelijk voor het onderhoud aan de primaire watergang. Volgens de Keur moet een strook van 5 meter aan beide zijden van de watergang worden vrij gehouden. Ruimtelijke ontwikkelingen mogen geen negatieve gevolgen hebben voor de in de Legger van HDSR opgenomen primaire, secundaire en tertiaire watergangen.
- De huidige bedrijfswoning is aangesloten op het rioolstelsel.



Waterhuishouding

Primaire watergang, de Bisschopswetering (blauw) en de tertiaire watergangen (groen) nabij het plangebied. In rood zijn de nabijgelegen duikers aangegeven (bron: Legger HDSR).

Grondwaterbeschermingsgebieden

In de Provinciale Milieuverordening (PMV 2013) zijn beschermingszones aangewezen rond waterwinningen. Het plangebied Bisschopsweg 7 ligt niet binnen een van de aangewezen beschermingszones.

Warmte-koudeopslag (WKO)

Ondergrondse energieopslag kan energiebesparing en CO₂-reductie opleveren. De toepassing van systemen van ondergrondse energieopslag kan schadelijke effecten hebben op de ondergrondse omgeving. Daarom zijn WKO-systemen niet toegestaan in waterwingebieden en in grondwaterbeschermingsgebieden voor openbare drinkwatervoorziening.

Aspecten van het watersysteem in het plangebied

- Het dakoppervlak en de hoeveelheid verhard oppervlak op het erf zal afnemen. Er komt minder hemelwater tot afstroming, dus is er sprake van een verbetering voor het watersysteem. In de nieuwe situatie dient hemelwater (van daken en verharding) direct te worden geloosd op oppervlaktewater. Bij de bouw van de nieuwe woningen mogen geen uitlogende materialen worden gebruikt.
- Voor het verleggen van de duiker in de Bisschopswetering moet een watervergunning worden gevraagd bij HDSR. Aan de nieuwe duiker worden geen hogere eisen gesteld dan aan de huidige duiker. Langs deze primaire watergang moet een strook van vijf meter gevrijwaard blijven van bebouwing en opgaande beplanting.
- Om voldoende drooglegging van de nieuwe woningen te waarborgen moet het maaiveld ter plaatse van de twee nieuwe woningen worden opgehoogd met ongeveer 50 cm. Nader onderzoek en detaillering zijn hiervoor vereist. Het bouwplan zal hierop worden getoetst bij de aanvraag van de omgevingsvergunning (bouwvergunning).
- WKO-systemen zijn in het gebied in principe toelaatbaar. Voor het aanleggen van een (open) WKO-systeem bij de bouw van de twee nieuwe woningen moet door de provincie ontheffing worden verleend.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor het plan.

Voor de onttrekking van grondwater tijdens de bouwwerkzaamheden en voor de realisatie van het inrichtingsplan is een watervergunning vereist.

5.8 Natuur

Gelet op mogelijke aanwezige beschermde natuurwaarden is in het kader van de Wet natuurbescherming inzicht nodig in de gevolgen van de ontwikkeling op de locatie. In februari 2013 is al een Quick-scan Natuur opgesteld (Siemens Buitenplan, 2013). De realisatie van de functieverandering heeft vertraging opgelopen. Omdat de termijn waarin de Quick-scan Natuur gebruikt kan worden is verstreken, dient de Quick-scan Natuur geactualiseerd te worden. Het actualisatieonderzoek moet een actueel beeld geven van de eventueel voorkomende beschermde planten- en diersoorten en de mogelijke invloed van het plan daarop (en de werkzaamheden in de realisatiefase).

Inventarisatie

Uit de inventarisatie blijkt dat de locatie in floristisch opzicht vrijwel geen betekenis heeft. Er komen alleen voor Nederland zeer algemene plantensoorten voor.

Er zijn in het plangebied geen verblijfplaatsen en/of sporen aangetroffen van strikt beschermde soorten van de Wet natuurbescherming (zoals vleermuizen). Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten voorkomen in het plangebied. De locatie is slechts van belang voor enkele zoogdiersoorten van erven en graslanden en heeft beperkte betekenis voor enkele vogelsoorten van erven. De locatie heeft geen dagvlinder- en libellensoorten, reptielen en vissen en heeft in potentie een beperkte betekenis als deelleefgebied voor amfibieën.

Effecten

In de realisatiefase - sloopwerk en bouw - zullen mogelijk effecten op kunnen treden. De initiatiefnemer neemt alle voorzorgsmaatregelen om dit te voorkomen. De sloopwerkzaamheden worden niet uitgevoerd in de broedperiode van vogels. In de omgeving zijn ruimschoots vervangende biotopen en leefgebieden aanwezig, waaronder bomenrijen, knotwilgen, erven met schuren van de in potentie aangegeven soorten. Populaties van beschermde soorten zullen geen schade ondervinden.

De ontwikkeling van de woonfunctie met bijkomende activiteiten zal geen negatieve invloed hebben op beschermde soorten van de Wet Natuurbescherming. In de omgeving van het plangebied zijn vervangende biotopen en leefgebieden aanwezig. Tevens voorziet het plan in de realisatie van nieuwe natuurelementen, waardoor de natuurwaarden waaronder amfibieën, dagvlinders, libellen en planten (mogelijk ook beschermde soorten) zullen toenemen.

Conclusie

Het aspect natuur vormt geen belemmering voor dit plan.

5.9 Duurzaamheid

Deze paragraaf gaat in op wetgeving, gemeentelijk beleid en op mogelijkheden om rekening te houden met energiebesparing en het toepassen van duurzame energiebronnen. De initiatiefnemer kan bij de realisatie van de nieuwe woningen hierover een afweging maken.

Wetgeving en beleid

Bouwbesluit 2012

De wettelijke eisen aan nieuwbouw van woningen staan in het Bouwbesluit. De volgende eisen worden gesteld bij nieuwbouw en/of verbouwingen.

- Een minimale isolatiewaarde van $R_c = 3,5$ voor uitwendige scheidingsconstructies.
- Een minimale waarde van de energie prestatie coëfficiënt (EPC), afhankelijk van het type gebouw. De energie prestatie dient berekend te worden middels de EPG methodiek (NEN 7120).
- Per 1 januari 2013 is aan het bouwbesluit toegevoegd, dat van de constructieonderdelen van een woonfunctie de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd moet worden volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.

Energieagenda

Op 7 december 2016 is de energieagenda gepubliceerd door minister Kamp, waarin de overgang naar een gasloze maatschappij wordt beschreven. Hierin is het beleid beschreven voor de periode na 2023. Dit moet leiden tot een vrijwel CO₂-neutrale economie in Nederland in 2050. Verwarming van huizen en kantoren zal worden overgenomen door duurzame energiebronnen en koken zal in de toekomst uitsluitend nog elektrisch gebeuren. De initiatiefnemer kan hierop anticiperen door ervoor te kiezen de woningen niet aan te sluiten op het aardgasnetwerk. Dit kan door de verwarming via een warmtepomp en te koken op inductie. Door toepassing van PV-panelen kan de extra energievraag opgevangen worden.

Nul op de meter

Er zijn kansrijke mogelijkheden voor de realisatie van nul-op-de-meter woningen. De gemeente Zeist heeft de ambitie om een klimaatneutrale gemeente te zijn in 2030. Eén van de kansrijke aanpakken om tot realisatie van deze ambitie te komen ligt in het verduurzamen van nieuwbouw woningen en het realiseren van nul-op-de-meter woningen (NOM-woning). Bij een NOM-woning is het mogelijk om zonder stijging van de totale exploitatiekosten de benodigde maatregelen door te voeren. Dit betekent niet alleen een duurzame woning maar ook een verhoogd wooncomfort zonder dat hier extra kosten aan verbonden zijn. Bij een NOM-woning is de energieopwekking gelijk aan het totale energieverbruik van een woning per jaar. Dit is alleen mogelijk bij een EPC < 0. Bij een woning met EPC = 0 wordt (alleen) gebouw gebonden energie duurzaam opgewekt. Bij een NOM-woning dient tevens het gebruikersdeel te worden opgewekt, waardoor een negatieve EPC-score noodzakelijk is.

Gemeentelijk beleid duurzaam bouwen

De Gemeente Zeist heeft haar beleid rond klimaat, energie en duurzaam bouwen verwoord in het Milieubeleidsplan 2008-2012 'Milieu op de kaart' (Raadsbesluit november 2008). Hierin heeft de gemeente per gebiedstype doelen gesteld aan de EPC en de duurzaamheidsprestaties (GPR-score) van nieuwbouw projecten. Het hanteren van duurzaamheidsprincipes leidt voor de bewoners uiteindelijk tot meer comfort en lagere (energie)lasten.

- De gemeente biedt een gratis licentie GPR Gebouw aan. Met GPR Gebouw wordt inzichtelijk waarmee de duurzaamheid van de woning kan worden verbeterd.
- De gemeente biedt een gratis adviesgesprek met een expert van de omgevingsdienst ODRU aan. In een dergelijk adviesgesprek kan er nader ingegaan worden op de kansen en mogelijkheden voor duurzaamheid voor het bouwplan.

Het instrument GPR Gebouw vertaalt concrete maatregelen in een prestatiescore voor duurzaam bouwen. Het is een hulpmiddel om duurzaamheidsambities van tevoren te bepalen. Om een bepaalde GPR Gebouw score te bereiken zijn er veel verschillende mogelijkheden die in principe zelf te bepalen zijn door de bouwende partij. Scores variëren van 0 t/m 10. Een score van 6 staat gelijk aan het Bouwbesluitniveau (uitgezonderd thema energie voor nieuwbouw woningen waarvoor een 7 gelijk is aan bouwbesluit).

GPR Gebouw is opgebouwd uit vijf verschillende thema's: energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde (GPR Gebouw versie 4.1).

Voor het gebruik van het programma GPR Gebouw kan via de gemeente of de Milieudienst Zuidoost-Utrecht een gratis sublicentie worden aangevraagd.

GPR Gebouw

Gemeentelijke ambitie woningbouw

Het project Bisschopsweg 7 te Zeist valt volgens het Milieubeleidsplan van de gemeente onder het gebiedstype 'wonen en werken in het groen'. De kwaliteitseisen voor duurzaamheid (energie en duurzaam bouwen) voor dit kwaliteitsprofiel zijn opgenomen in onderstaande tabel. De kwaliteitseisen zijn opgesplitst in de basiskwaliteit en de gebiedsambitie. De gebiedsambitie is de kwaliteit waar de gemeente in het gebied naar streeft.

Indicator	Basiskwaliteit	Gebiedsambitie
EPC (energieprestatie woning en utiliteit)	10 % verscherpte EPC	25% verscherpte EPC tot energieneutraal
GPR Gebouw score (versie 4.1)	Voldoende Woningen: 6,0 – 7,0	Goed Woningen 8,0 – 8,5

Ambities voor gebiedstype 'wonen en werken in het groen' uit het milieubeleidsplan 2008 - 2012 van Zeist

Mogelijkheden energiebewust bouwen en wonen

Financiering

Energiemaatregelen kosten geld. De investeringskosten zijn vaak hoger dan het niet duurzame alternatief, maar deze investering betaalt zich vaak na verloop van tijd terug. Soms al binnen enkele maanden. Een van de financieringsmogelijkheden is de Tijdelijke Regeling Hypothecair Krediet voor energiezuinige woningen. Voor energieneutrale woningen of nul-op-meter woningen is deze extra ruimte vanaf 1 januari 2017 tot € 25.000. Dit gaat buiten de normale inkomensstoets om. Er zijn wel voorwaarden, waaronder een bruto minimum jaarinkomen van € 33.000,- en een maximum totaal hypotheekbedrag van 106 % van de marktwaarde van de woning ná het nemen van de maatregelen.

Maatregelen

Een deel van onderstaande maatregelen moet worden toegepast om te voldoen aan de wettelijke EPC-eis. Het is ook mogelijk om meer te doen dan enkel de wettelijke verplichting. Door de extra hypotheekmogelijkheden kunnen deze extra maatregelen op gunstige wijze worden gefinancierd.

- Overwogen kan worden om te kiezen voor het gebruik van een warmtepomp op basis van bodemenergie of lucht. Toepassing op basis van bodemenergie kent een beter rendement maar heeft wel hogere kosten bij realisatie. De warmtepomp kan voorzien in de warmtevoorziening en warmtapwatervoorziening.

- De basis van een energiezuinige woning is te vinden in de isolatie en kierafdichting. Door in het ontwerp rekening te houden met extra isolatie en verbeterde kierafdichting kunnen energieverliezen worden beperkt. Vooral als voor beide wordt gekozen, aangezien het rendement van beide stijgt bij gezamenlijke toepassing.
- Bij de keuze van de toe te passen installaties kan veel worden gewonnen. Bij het toe te passen ventilatiesysteem, kan bijvoorbeeld worden gekozen voor warmteterugwinning en sturing op basis van gebruik van de ruimtes (op CO₂). Aanvullend is de toepassing van een douchewarmteterugwinsysteem (DWT) mogelijk, waarmee de 'verloren' warmte van het afvalwater deels kan worden hergebruikt. Dergelijke systemen kennen een goed rendement (40-60%) en zijn zeker bij nieuwbouw tegen beperkte kosten realiseerbaar. Algemeen bekend zijn de voorbeelden van duurzame energiewinning door middel van zonne- en windenergie.

Conclusie

De initiatiefnemer kan gebruik maken van handreikingen van de gemeente Zeist en van financieringsvoordelen om de twee nieuwe woningen op zo duurzaam mogelijke wijze te bouwen. Het bouwplan zal bij de aanvraag Omgevingsvergunning worden getoetst aan het Bouwbesluit.

6 BRONNEN

Boeken, rapporten, artikelen

Advies herbestemming Tolakkerlaan 7 Zeist.
Landschap Erfgoed Utrecht, 2017.

Bestemmingsplan Buitengebied Zeist – west.
Gemeente Zeist, 2009.

H.H. Harberink, De Omgevingsjurist te Rotterdam.
Spuitzones van boomgaarden en een goede ruimtelijke ordening.
Bulletin RO Totaal nr. 6, oktober 2010.

Landschapsontwikkelingsplan Kromme Rijngebied +.
Kromme Rijn gemeenten, 2009.

W.J.J. Jaaltink, landschapscoördinator.
Notitie Landschappelijke uitgangspunten RvR Bisschopsweg 7 Zeist.
Stuurgroep Kromme Rijnlandschap, 2012.

J. Krol.
Advies Bisschopsweg 7 Zeist, betreffende de thema's geluid, luchtkwaliteit, bedrijven en milieuzonering, externe veiligheid, bodem, archeologie, water en duurzaamheid
Kenmerk 900253519/170 en Z-2016-36602 / 49404.
Omgevingsdienst Regio Utrecht, 2013, 2017.

Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State.
31 maart 2010, 200904633/1/R2,
23 september 2009, 200900570/1/R2.

G.W. Jansen.
Quick-scan Natuur Functieverandering Bisschopsweg 7 Zeist.
Siemens Buitenplan, 2013.

G.W. Jansen.
Actualisatie Quick-scan Natuur Functieverandering Bisschopsweg 7 Zeist.
JANSEN natuur, 2017.

Inrichtingsplan Functieverandering Bisschopsweg 7 Zeist.
Welmers Burg Stedenbouw 2017.

Milieubeleidsplan 2008-2012 'Milieu op de kaart'.
Gemeente Zeist, 2008.

SPA WNP ingenieurs, rapport 21720192.R01.
Locatie specifiek onderzoek Tolakkerlaan 7 Zeist, naar spuitdrijf van gewasbeschermingsmiddelen.
In opdracht van gemeente Zeist, 2017.

SPA WNP ingenieurs, rapport 21800373.R02
Spuitzone onderzoek Bisschopsweg 7 in Zeist
Locatie specifiek onderzoek Bisschopsweg 7 Zeist, naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen.
In opdracht van gemeente Zeist, 2018.

Wateradvies Functieverandering Bisschopsweg 7 Zeist.
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, 2013.

Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013.
Artikel 4.7.4: Regels betreffende Algehele agrarische bedrijfsbeëindiging of bedrijfsverplaatsing.
Provincie Utrecht, 2013.

B&W Zeist,
Besluit Principe verzoek Bisschopsweg 7,
Gemeente Zeist, 4 september 2012.

Websites

www.antenneregister.nl

www.risicokaart.nl

www.odru.nl

Rapport 21800373.R02

Spuitzone onderzoek Bisschopsweg 7 in Zeist

Rapport 21800373.R02

Spuitzone onderzoek Bisschopsweg 7 in Zeist

Datum:
30 juli 2018

Opdrachtgever: Gemeente Zeist
De heer M. Dingemans
Postbus 513
3700 AM ZEIST
M.Dingemans@zeist.nl

Auteur:
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:
De heer ir. R.J.P. Henderickx





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel	4
1.2 Situatie plan	5
1.3 Regelgeving en beleid	7
2. FRUITTEELT	8
2.1 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen	8
2.2 Praktijksituatie	8
3. WETENSCHAPPELIJK INZICHT	11
3.1 Gezondheidseffecten	11
3.2 Blootstellingsroutes	11
3.3 College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden	12
3.4 Plant Research International	13
3.5 Ontwikkelingen	14
4. KENMERKEN VAN HET GEVAL	16
4.1 Inleiding	16
4.2 Algemene variabelen	16
4.3 Gewassenmerken	18
4.4 Gebruikte apparatuur	18
4.5 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen	21
4.6 Eigenschappen werkzame stof	23
4.7 Driftreducerende voorzieningen overdrachtsgebied	23
5. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISICO'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN	24
5.1 Luchtwegblootstelling (inhalatoir)	24
5.2 Huidblootstelling (dermaal)	24
5.3 Spijsverteringsblootstelling (oraal)	26
5.4 Interpretatie	26
6. CONCLUSIE EN AANBEVELING	27



BIJLAGEN

- 1 Regelgeving
- 2 Gewasbeschermingsmiddelen fruitteelt



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Voor een bestemmingswijziging en een woningbouwplan aan de Bisschopsweg 7 in Zeist is een locatiespecifiek onderzoek naar spuitdrift afkomstig van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd. Dit in verband met de naastgelegen fruitboomgaard, die van het fruitbedrijf aan de Tolakkerlaan 15 is, en waarop chemische gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt.

De initiatiefnemer wenst op basis van de Ruimte-voor-Ruimteregeling de gronden aan de Bisschopsweg 7 te her ontwikkelen voor de realisatie van twee woningen. Bestaande opstallen á 3.000 m² worden gesloopt.

Het perceel van de westelijk gelegen fruitboomgaard grenst met tussenkomst van een watergang aan het perceel van de Bisschopsweg 7. In afbeelding 1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Het perceel ten zuiden van het plangebied behoort eveneens tot het eigendom van de initiatiefnemer aan de Bisschopsweg 7. Hier is echter geen driftgevoelige bestemming voorzien en evenmin worden daar chemische gewasbeschermingsmiddelen toegepast.

Afbeelding 1: Luchtfoto Bisschopsweg 7 (rood omlijnd) en omgeving



Dit onderzoek naar spuitzones bestaat uit twee delen:

1. Het uitvoeren van een locatiespecifiek onderzoek naar de drift vanuit de omliggende fruitboomgaard, waarbij wordt uitgegaan van de gebruikte middelen en toegepaste spuittechnieken in fruitboomgaarden.
2. Het bepalen van de minimaal aan te houden afstand tussen de perceelgrens van de fruitboomgaard en de woonbestemming met tuin.



Het voorgaande al dan niet na het treffen van (aanvullende) driftreducerende maatregelen, die voor de humane gezondheid verantwoord is gelet op mogelijke driftblootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen.

Met de term drift wordt de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel bedoeld die bij het spuiten buiten het agrarisch perceel op de grond terecht kan komen en/of op hoogte door de lucht passeert. Drift is een belangrijke en directe bron van luchtverontreiniging, waardoor mensen in contact kunnen komen met gewasbeschermingsmiddelen. Vooral bij middelen met een hoge toxiciteit en/of voor kwetsbare groepen, zoals jonge kinderen of zwangere vrouwen, kan dit risico's voor de gezondheid inhouden.

1.2 Situatie plan

In afbeelding 2 is de (ontwerp) verbeelding van het bestemmingsplan "Buitengebied Zuidwest 2018" weergegeven. Het plangebied is rood omlijnd.

Afbeelding 2: Verbeelding (bron: ruimtelijkeplannen.nl, ontwerp Bestemmingsplan Buitengebied Zuidwest 2018 van 23-4-2018)



Voor het plangebied zijn de bestemmingen; wonen, groen en agrarisch-landschap opgenomen. Het bestemmingsvlak Wonen is aangemerkt als zijnde gevoelige bestemming omdat daar gedurende langere tijd mensen kunnen verblijven. Uit de verbeelding blijkt dat de afstand van de insteek van de watergang tot aan het bestemmingsvlak wonen 33 meter bedraagt.

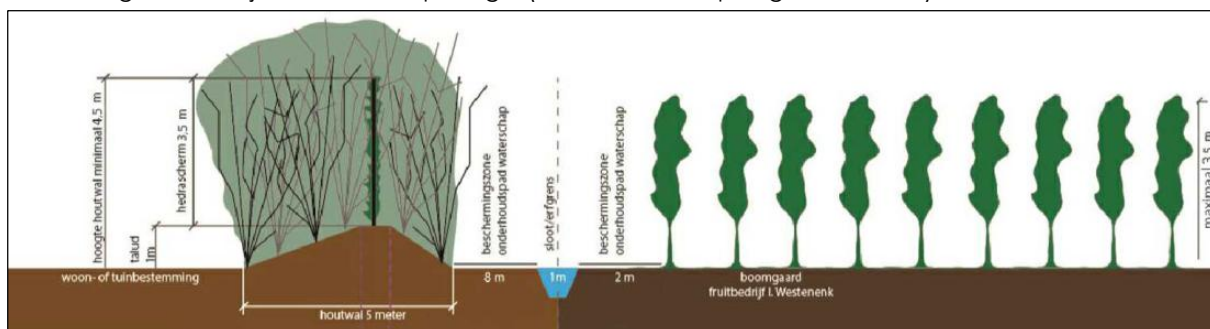
De tussen de gevoelige bestemming (wonen) en de perceelgrens van de fruitboomgaard als agrarisch-landschap bestemde gronden worden niet aangemerkt als gevoelige bestemming. De groen bestemde gronden doen dienst als driftreducerende afscherming. In de planregels is opgenomen dat binnen deze groenstrook geen personen mogen verblijven (artikel 8.3).

Daarnaast is onder artikel 20.5.7 aangegeven dat het gebruik van gronden en bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - bisschopsweg 7' uitsluitend is toegestaan indien binnen de bestemming 'Groen' ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - bisschopsweg', over de gehele lengte van de aanduiding een houtwal van tenminste 4,5 meter hoog en tenminste 5 meter breed, die de drift uit de lucht met tenminste 95% beperkt, is gerealiseerd en in stand wordt gehouden, zodanig dat deze tenminste 1 meter hoger is dan de fruitbomen in de aangrenzende boomgaard (aan het eind van het teeltseizoen).

Afbeelding 3: Inrichting Bisschopsweg 7 (bron: Welmers Burg en Stedenbouw)



Afbeelding 4: Teeltvrije zone Bisschopsweg 7 (bron: Landschap Erfgoed Utrecht)





1.3 Regelgeving en beleid

In bijlage 1 is achtergrondinformatie opgenomen met betrekking tot wet- en regelgeving inzake gewasbeschermingsmiddelen. Zo gelden vanuit het Activiteitenbesluit algemene verplichtingen ten aanzien van bespuitingen met gewasbeschermingsmiddelen. Bijvoorbeeld voor de fruitteelt dat er per 1 januari 2018 gewerkt moet worden met ten minste 75% driftreducerende technieken¹. Met de geldende wet- en regelgeving, die overigens gericht is op het tegengaan van drift naar het oppervlaktewater, kan in dit onderzoek rekening worden gehouden.

Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een veiligheidsafstand voor bebouwing² aangehouden van 50 meter, gemeten vanaf de gewasgrens. Deze 50 meter is in diverse uitspraken van de Raad van State (bijvoorbeeld de uitspraak van 23 september 2009 in zaak nr. 200900570/1/R2) als "in het algemeen niet onredelijk" bevonden en geldt als een vaste richtafstand waar gemotiveerd van kan worden afgeweken.

Binnen veel gemeenten bestaat de wens om nieuwe gevoelige functies (zoals woningen en bijbehorende tuinen) op minder dan 50 meter vanaf de agrarische perceelsgrens te realiseren. Een kleinere afstand is mogelijk mits dat goed onderbouwd wordt. Zo accepteerde de Raad van State in zaak nr. 201506413/1/R2 (uitspraak van 4 mei 2016) een spuitzone van 10 meter tussen een fruitboomgaard en twee burgerwoningen.

Sommige gemeenten, zoals Houten, hebben voor spuitzones eigen beleid geformuleerd en/of een convenant met belanghebbende ondernemers opgesteld. Voor de gemeente Zeist is dit niet het geval.

¹ Staatsblad 305 - Besluit van 23 juni 2017 tot wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer in verband met de vermindering van emissies van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en open teelten.

² daaronder wordt verstaan: een gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt.



2. FRUITTEELT

2.1 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

De volgens de Stoffenwijzer gewasbeschermingsmiddelen fruitteelt (beschermbewust.nl) en Nederlandse Fruit Organisatie (NFO) meest gebruikte gewasbeschermingsmiddelen in de fruitteelt zijn, inclusief hun werkzame stof, in bijlage 2 vermeld. Tevens is aangegeven waar elk middel voor wordt gebruikt. Gedetailleerde informatie over de gewasbeschermingsmiddelen is te vinden op de website van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (ctgb.nl).

Door veranderende wetgeving rond gewasbeschermingsmiddelen is het toegestane middelengebruik in de fruitteelt beperkt. Als uitgangspunt is het basispakket toegelaten middelen voor gewasbescherming appel - peer gehanteerd. Aanvullend zijn bepaalde maatregelen verplicht gesteld, bijvoorbeeld dat de buitenste rij bomen naar binnen moet worden gespoten bij een watergang (zie ook bijlage 1).

Naar functie kunnen de volgende middelen worden onderscheiden:

- fungiciden (bestrijding schimmels)
- insecticiden (bestrijding insecten)
- herbiciden (onkruidbestrijding)

Per middel verschilt het gehalte aan werkzame stof en daardoor ook de toedieninghoeveelheid per hectare. Het Ctgb biedt een database³ waarin alle soorten gewasbeschermingsmiddelen zijn opgenomen, inclusief de wettelijke gebruiksvoorschriften.

2.2 Praktijksituatie

Op 20 juli 2018 is het plangebied bezocht en zijn locatiespecifieke kenmerken van de omgeving respectievelijk geïnventariseerd en gecontroleerd.

De feitelijke situatie van de fruitboomgaard laat zich als volgt beschrijven:

- De fruitboomgaard is ingeplant met (jonge) appel- en perenbomen.
- Tussen het perceel behorende bij de boomgaard en het plangebied bevindt zich een tertiaire watergang, zie afbeelding 5. Deze watergang is watervoerend en bestemd als zijnde 'water' in het ontwerpbestemmingsplan. In de legger⁴ van het waterschap (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden) is de status van de watergang vastgelegd en is een beschermingszone van 2 m aan weerszijden van de watergang voorgeschreven (t.b.v. onderhoudswerkzaamheden).
- De eerste bomenrij binnen de boomgaard bevindt zich minimaal op 6 meter afstand van het plangebied.
- Binnen de boomgaard, op de grens van de insteek van de tertiaire watergang, bevindt zich een windhaag, zie afbeelding 5 en 6. Deze windhaag bevindt zich in huidige situatie langs de gehele plangrens.

Op 25 augustus 2016 heeft een telefonisch overleg plaatsgevonden met de fruitteeler c.q. eigenaar van het fruitteeltbedrijf aan de Tolakkerlaan 15. Naar aanleiding van dit gesprek heeft op 7 september 2016 een telefonisch overleg plaatsgevonden met Rentmeesterskantoor

³ <http://www.ctgb.nl/toelatingen>

⁴ <http://www.hdsr.nl/vergunningen/regelgeving-toezicht/regelgeving/leggers-interactief/>



Noordanus & Partners, de adviseur van het fruitteeltbedrijf. Aangegeven werd niet te willen meewerken aan een vraaggesprek over het gebruik van, en de wijze van toepassen van gewasbeschermingsmiddelen in de nabij het plan gelegen boomgaard.

Per e-mail is op 20 november 2017 door het fruitteeltbedrijf gemeld, en op 21 november 2017 door de teler telefonisch toegelicht, dat in de boomgaard voor het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen gebruik wordt gemaakt van een drie jaar oude KWH Holland spuit, type Mistral met venturi doppen. Deze spuit heeft een driftreductie van minimaal 75% en is onlangs opnieuw goedgekeurd.

Verder zijn geen gegevens verstrekt over de specifieke bedrijfssituatie, anders dan de gebruikte middelen⁵ die zijn genoemd in een eerder bezwaarschrift. Deze informatie is in hoofdstuk 4 gebruikt en komt daar verder aan bod.

Afbeelding 5: Situatie oostzijde plangebied, gele circkel geeft locatie weer



⁵ Delan, Score, Calypso, Movento, Vertimec, Switch en Bellis



Afbeelding 6: Situatie noordzijde plangebied (afstand 4 meter), gele circkel geeft de locatie weer





3. WETENSCHAPPELIJK INZICHT

3.1 Gezondheidseffecten

Beoordeling van gezondheidsrisico's vindt plaats aan de hand van gegevens met resultaten van proefdierstudies of andere testsystemen. Daaruit zijn zogenaamde waarden voor de Acceptable Exposure Level (AEL) en Acceptable Daily Intake (ADI) afgeleid. Bij de afleiding wordt rekening gehouden met toxiciteit van metabolieten en wordt met een veiligheidsfactor 100 gewerkt. Deze veiligheidsfactor is opgebouwd uit een factor 10 voor onzekerheden rond dierproeven en een factor 10 om rekening te houden met extra gevoelige mensen.

3.2 Blootstellingsroutes

De blootstellingsroutes en bronnen zijn bij pesticiden goed in kaart gebracht door de Gezondheidsraad (2014). De belangrijkste bronnen zijn:

- huidblootstelling (dermaal)
- luchtwegblootstelling (inhalatoir)
- spijsverteringsblootstelling (oraal)

Veel pesticiden worden door de huid heen opgenomen in het lichaam. Huidblootstelling kan optreden door druppeldrift (directe blootstelling) of aanraking van oppervlakten waarop pesticiden terecht zijn gekomen (indirecte blootstelling, via herbetreding van gebied met spuitdepositie buiten de boomgaard of insleep van middel naar de woning).

Blootstelling via de lucht gebeurt door inademing van druppeldrift en vluchtig verbindingen (direct) of kleine stofdeeltjes waarop pesticiden aanwezig zijn (indirect). Door consumptie van gewassen, eigen teelt of gekocht, kunnen resten pesticiden het lichaam binnenkomen. Voor jonge kinderen kan ook, bij spelen in de (speel)tuin sprake zijn van blootstelling via het in de mond stoppen van voorwerpen of de eigen hand.

De directe dermale expositieroute is maatgevend voor de acute blootstelling. Voor de lange termijn blootstelling is dit de indirecte dermale route. Uit alle literatuuronderzoeken over dit onderwerp blijkt dat blootstelling via inhalatie van druppels (in diameter kleiner dan 10 micron) van ondergeschikt belang is. Dit komt overeen met de verwachting⁶, aangezien deze fractie qua massa en daarmee werkzame stof verwaarloosbaar klein is.

Een piekmoment waarbij relatief grote hoeveelheden pesticide in de omgeving van omstanders en omwonenden gebracht wordt, is tijdens bespuitingen door de agrariër. In dit geval kan directe blootstelling plaatsvinden. Ook voor het plangebied vormt het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen een risicomoment. De omvang van het risico wordt naast de toxiciteit van het middel gevormd door de mate van drift.

⁶ Pesticides: Health, safety and Environment, Edition 2, Graham Matthews, 13 januari 2016, zie p. 261 Inhalation exposure



Drift is afhankelijk van diverse factoren, zoals:

1. de aanwezigheid van bedekking (kleding) op het lichaam;
2. vakbekwaamheid van de toepasser;
3. meteorologische omstandigheden, waarbij o.a. windrichting, windsnelheid, temperatuur en relatieve luchtvochtigheid een rol spelen;
4. neerwaarts gericht spuiten of zijwaarts en opwaarts gericht;
5. gewassenmerken, waarbij o.a. ontwikkelingsfase en hoogte een rol spelen;
6. gebruikte apparatuur, waarbij o.a. type spuit en spuitdop, plaatsing spuitdop, gebruik lucht-ondersteuning en rijnsnelheid een rol spelen;
7. chemische en toxische eigenschappen van de werkzame stof en de spuitmix die wordt gebruikt (hulpstof, meststof, ander pesticide).

De variabelen 1 t/m 4 zijn meer algemeen van aard en variabelen 5 t/m 7 zijn meer gevalsspecifiek.

Afhankelijk van de risicogroep (jong/oud, zwanger/ziek enz.) kan eenzelfde blootstelling andere gezondheidskundige effecten veroorzaken. Zuigelingen en kinderen zijn in het algemeen kwetsbaarder dan volwassenen voor verontreinigende stoffen, omdat hun lichaam nog in ontwikkeling is. Bij senioren neemt in het algemeen het aanpassingsvermogen van het afweersysteem af, waardoor ze eerder reageren op lagere concentraties van tal van chemische stoffen. Het afweersysteem van zieke mensen kan eveneens minder zijn, wat hen eveneens gevoeliger en kwetsbaarder maakt.

3.3 College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden

In de toelatingsprocedure van gewasbeschermingsmiddelen (zie ook bijlage 1) is veel aandacht voor risico's voor de menselijke gezondheid die uit het voorgestelde gebruik van een middel kunnen voortvloeien. Een aparte beoordeling van de risico's voor omwonenden maakt in ons land inmiddels onderdeel uit van de toelatingsprocedure. Sinds 1 januari 2016 worden namelijk naast de risico's voor de toepasser ook de risico's voor omwonenden beoordeeld. Het tekstblok hierna is overgenomen uit brief 20L5LO21Ot49 van 21 oktober 2015 van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb), met als onderwerp Herbeoordeling van bestaande middelen voor gewasbescherming op het gezondheidsrisico voor omwonenden.

Vanaf 1 januari 2016, de ingangsdatum van de nieuwe Europese richtlijnen, zal het Ctgb de humaan toxicologische beoordeling voor omwonenden en omstanders als volgt invullen bij de beoordeling van nieuwe aanvragen voor stoffen en middelen: het EFSA-model zal de basis zijn voor de risicobeoordeling; waar nodig zal de hiervoor omschreven verfijning op basis van aanvullende gegevens, overige modellen (de Britse en Duitse methoden) of expert judgement worden ingevuld. Het College heeft uit de herbeoordeling de conclusie getrokken dat het gebruik van de reeds toegelaten middelen ook op basis van het nieuwe model veilig is. In de resultaten van dit onderzoek ziet het College dan ook geen noodzaak om in te grijpen in de toelatingsvoorwaarden van deze middelen.

In dit verband wordt eveneens verwezen naar de brief⁷ van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit d.d. 17 november 2017, waarin is vermeld:

⁷ Tweede Kamer, vergaderjaar 2017–2018, 27 858 Gewasbeschermingsbeleid, nr. 409



Alle gewasbeschermingsmiddelen worden vóór goedkeuring van de werkzame stof en vóór toelating in een lidstaat beoordeeld op risico's voor mens, dier en milieu. Een middel kan slechts worden toegelaten als er geen schadelijke effecten zijn voor mens en dier en geen onaanvaardbare effecten voor het milieu. In de risicobeoordeling van het aanvraagdossier wordt rekening gehouden met alle relevante groepen mensen die blootgesteld kunnen worden aan het middel bij gebruik, bewerking en consumptie. Dit betreft behalve degene die de middelen professioneel toepast ook omwonenden van landbouwgebieden en toevallige omstanders. De risicobeoordeling gaat uit van de meest kwetsbare groepen: kinderen en zwangeren. Daarnaast worden aspecten als reprotoxiciteit (schadelijk voor de voortplanting) en mutageniteit (schadelijk voor het erfelijk materiaal) beoordeeld.

In het advies van de Gezondheidsraad werd verwezen naar een nieuw gemeenschappelijk Europees model voor de beoordeling van de risico's voor, onder andere, omwonenden. Dit model is inmiddels ingevoerd en wordt door het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) gehanteerd bij de beoordeling. Met dit model heeft het Ctgb ook een selectie van eerdere toelatingen beoordeeld en daaruit kon de conclusie worden getrokken dat het nieuwe model, ten opzichte van de oorspronkelijke beoordeling, geen nieuwe inzichten over bestaande middelen opleverde. De tot dan toe door Nederland gebruikte modellen bleken voldoende beschermend te zijn.

3.4 Plant Research International

Door PRI wordt al jaren wetenschappelijk onderzoek gedaan naar drift, waarbij onder andere gebruik wordt gemaakt van metingen in diverse praktijksituaties. Aan de hand van meetcijfers voor drift naar de lucht zijn zogenaamde driftcurves gemaakt, zoals bijvoorbeeld weergegeven in rapport 441 Onderzoek naar driftblootstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Tholen – boomgaardbespuitingen. J.C. van de Zande & M. Wenneker. Plant Research International, maart 2012 (verder PRI 2012). De PRI dataset is in diverse wetenschappelijke publicaties⁸ ⁹ gebruikt en in internationaal onderzoek¹⁰ geëvalueerd.

In de PRI rapporten zijn de resultaten voor een aantal varianten op vaste afstanden vanaf de buitenste bomenrij bepaald. Op grond daarvan is de huidblootstelling, de inhalatieblootstelling en de secundaire blootstelling (door contact met besmette plekken) voor diverse veelgebruikte werkzame stoffen in de fruitteelt beoordeeld. Daaruit volgde dat vooral de werkzame stof Captan de zwaarste beperkingen oplegt en daarmee meest kritisch is. Deze beperking werd veroorzaakt door overschrijding van de criteria voor huidblootstelling. Voor inhalatieblootstelling en secundaire blootstelling kon op 5 m van de gewasrand voor de onderzochte gewasbeschermingsmiddelen geen overschrijding van de blootstellingsrisico's vastgesteld worden.

⁸ Spray drift and bystander risk from fruit crop spraying, Aspects of Applied Biology 122, p 177-186, 2014 International Advances in Pesticide Application, Jan Van De Zande, Clare Butler-Ellis, Marcel Wenneker, Peter Walklate & Marc Kennedy

⁹ Pesticides: Health, safety and Environment, Edition 2, Graham Matthews, 13 januari 2016, zie p. 149 Bystander exposure

¹⁰ Zie bijvoorbeeld Research Paper The Browse model for predicting exposures of residents and bystanders to agricultural use of plant protection products: An overview, Biosystems Engineering 154 (2017), special issue: drift reduction, p 92-104, M. Clare Butler-Ellis, Jan C. Van De Zande, Frederik van den Berg, Marc C. Kennedy, Christine M. O'Sullivan, Cor M. Jacobs, Georgios Fragkoulis, Pieter Spanoghe, Rianda Gerrits-Ebben, Lynn J. Frewer, Agathi Charistou.



N.B. Bespuitingen met Captan (fungicide) tegen schurft vinden veelvuldig plaats, soms zelfs wekelijks. Gezien de hoge frequentie van gebruik van fungiciden ten opzichte van insecticiden is het risico voor blootstelling van middelen op basis van Captan dus hoger dan van andere middelen.

Een andere reden die het risico verhoogt, is dat middelen met Captan ook in het voor- en najaar mogen worden gebruikt, als de fruitbomen nog kaal zijn en er meer drift optreedt.

Regressieanalyse van de PRI meetcijfers uit de onderzoekjaren 2008 t/m 2012, met invulling voor de dermale blootstelling aan Captan vanwege druppeldrift naar de lucht in de kale boomsituatie, en voor de onderste 0 tot 3 meter, die voor drift maatgevend is, leidt tot de volgende vergelijking¹¹:

$$Y = 9858,4 * e^{(-0,133 * X)}$$

Y = invulling gezondheidskundige norm (AEL) in %

X = afstand vanaf de laatste bomenrij in meter

e = het grondgetal van de natuurlijke logaritme

Met behulp van deze vergelijking is in dit onderzoek berekend welke spuitzone voor omstanders en omwonenden aangehouden dient te worden vanwege blootstellingsrisico door drift.

Opgemerkt wordt dat PRI het blootstellingsrisico bepaalt uitgaande van een enkele maatgevende bespuiting. De frequentie van het middelengebruik is daarmee niet relevant.

3.5 Ontwikkelingen

Onderzoek bestrijdingsmiddelen en omwonenden

Naar aanleiding van advies van de Gezondheidsraad (2014) is in opdracht van de ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken in 2016 het Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO) gestart. Het onderzoek wordt door het RIVM gecoördineerd.

In eerste instantie is in 2016 en 2017 op meerdere locaties met bollenteelt in Noord-Holland en Zuid-Holland gemeten of bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn in de lucht en in huisstof bij mensen thuis en in urine. Deze blootstelling wordt vergeleken met de verspreiding vanuit bespuitingen op nabije percelen. De meetresultaten worden gebruikt om rekenmodellen te maken waarmee ook voor andere situaties (bijvoorbeeld bij verschillende weersomstandigheden en afstanden) voorspellingen gedaan kunnen worden.

Begin december 2017 zijn de laatste achtergrondmonsters verzameld die een beeld geven van de blootstelling als er niet gespoten wordt. De onderzoeksresultaten worden in 2019 verwacht en aan de hand van de uitkomsten en ervaringen wordt bezien welk aanvullend onderzoek nodig is voor de fruitteelt, in een volgende fase.

¹¹ Zie onderaan blz. 57 van rapport Blootstelling omwonenden en omstanders door toepassing van pesticiden in de agrarische sector, Toegepast op het bestemmingsplan "Herziening bestemmingsplan buitengebied, Wegelaar 7", Prof. Dr. F.P. Nijkamp d.d. 9 juni 2017. Daarbij is reeds gecorrigeerd voor het feit dat gewasbeschermingsmiddelen met Captan als werkzame stof tegenwoordig in een hoger dosering gebruikt mogen worden dan in 2012 het geval was (maximale dosering actueel versus voorheen is respectievelijk 2,5 en 1,5 kg/ha).



Browse project

Momenteel werkt men in Europa aan een model voor zij- en opwaarts bespuiten, het zogenaamde Browse project, waarmee de driftwaarden tussen verschillende Europese landen met verschillende windsnelheden vergeleken kunnen worden. Er is een proefversie van het model beschikbaar voor wetenschappelijke beoordeling, maar die versie is nadrukkelijk nog niet geschikt voor gebruik.

Nederland heeft ten opzichte van de andere Europese landen een relatief hoge windsnelheid, behalve ten opzichte van het Verenigd Koninkrijk en Ierland. Daardoor is de kans op verspreiding door de wind (drift) groter. Het College toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden maakt bij de beoordeling van toelating van gewasbeschermingsmiddelen gebruik van eigen driftwaarden en van beoordelingen uitgevoerd door Verenigd Koninkrijk of Ierland.



4. KENMERKEN VAN HET GEVAL

4.1 Inleiding

Voor de uitwerking van het locatiespecifieke onderzoek is als basis gebruik gemaakt van de hiervoor genoemd wetenschappelijke rapporten van het PRI in Wageningen. Deze rapporten geven op grond van de meest recente wetenschappelijke inzichten een inschatting van de mate van driftblootstelling bij bespuiting van fruitbomen. Aan de hand van de toegelaten gewasbeschermingsmiddelen in de fruitteelt is nagegaan welk middel de maatgevende werkzame stof bevat qua toxiciteit in relatie tot toegestane dosering.

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten die in de PRI onderzoek zijn gehanteerd vergeleken met de die van de situatie van de aangrenzende percelen.

Daar waar er verschillen met het PRI zijn, is aangegeven wat het effect daarvan is op de conclusies die in de PRI onderzoeksrapporten worden getrokken. Bij de interpretatie van de verschillen is onder meer gebruikgemaakt van het document "Driftarme Spuitdoppen, de nevel trekt op¹²", Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT), versie 15 december 2017.

4.2 Algemene variabelen

Kleding

Door PRI is een onbedekt lichaam als uitgangspunt aangehouden. Dit is een worst case situatie ten opzichte van wat verwacht mag worden hoe de mensen binnen het plangebied gekleed zullen gaan. Geschat wordt dat er daardoor sprake is van een overschatting van de dermale blootstelling.

Ondanks dat geen sprake zal zijn van een onbedekt lichaam, is hiervoor niet gecorrigeerd. De reden daarvan is dat op deze manier rekening wordt gehouden met het mogelijk doordringen van gewasbeschermingsmiddel in de lichte zomerkleding. Als gevolg daarvan zou alsnog huidblootstelling kunnen optreden.

Ademvolume

Voor het inhalatierisico wordt in de risicobeoordeling uitgegaan van een bepaalde belasting die ontstaat door een concentratie van de actieve stof in de lucht en een bepaalde inname hiervan door inademen. PRI gaat ervan uit dat een persoon bij rustige belasting 1,25 m³/uur lucht inademt. Dit is gezien de functies die het plan mogelijk maakt, een goed uitgangspunt en is een correctie overbodig.

Wel is, veiligheidshalve en omwille van inzicht in het effect, aangehouden dat de bewoners langer dan 1 minuut aan drift blootgesteld kunnen worden in geval van bespuiting op de aangrenzende percelen. Ook langer verblijf in de tuin zou tot een hogere blootstelling kunnen leiden. De rijrichting tijdens bespuiting en de rijnsnelheid waarmee dat gebeurt, bepaalt de tijdsduur waarin blootstelling mogelijk is. De passages die het dichtstbij plaatsvinden, hebben het grootste effect op de blootstelling. Alle andere passages dragen minder bij.

¹²<http://sklkeuring.nl/media/files/Driftarme%20spuitdoppen/Driftarme%20Spuitdoppen%20en%20technieken%20TCT%20versie%20feb%202016.pdf>



Bij een conservatieve aanname¹³ dat gedurende 15 minuten blootstelling mogelijk is en niet 1 minuut waar PRI van uitgaat, bedraagt de correctiefactor 15 (1 x 15).

Vakbekwaamheid van de toepasser

Toepassers van gewasbeschermingsmiddelen dienen in het bezit te zijn van een gewasbescherminglicentie (spuitlicentie), die afgegeven wordt door Bureau Erkenningen. Aangenomen wordt dat er op dit punt geen wezenlijke verschillen zijn tussen de omstandigheden tijdens onderzoek en de praktijk op het aangrenzend perceel.

Meteorologie

Windrichting

Wat betreft windrichting is door PRI uit te gaan van 100% meewindomstandigheden, hetgeen worst case is voor de blootstelling. Om die reden is geen correctie nodig. De windrichting zelf is overigens niet van invloed op de hoeveelheid drift.

In dit verband wordt vermeld dat het plangebied overigens bovenwinds ligt ten opzichte van de heersende windrichting. Met het oog op de kans op blootstelling is dit gunstig.

Windsnelheid

Van alle meteorologische parameters heeft de windsnelheid de grootste impact op de drift. Spuiten bij een hogere windsnelheid leidt tot verspreiding van drift over grotere afstand (RIZA rapport-2001.008¹⁴). De windsnelheid tijdens het onderzoek van PRI bedroeg voor de kale boom situatie gemiddeld op 1 m boven boomhoogte 3,2 m/s en maximaal 5 m/s. De maximale windsnelheid¹⁵ vormt tevens de begrenzing waarop gewasbeschermingsmiddelen mogen worden toegepast.

Voor hogere (gemiddelde) windsnelheden hoeft niet extra gecorrigeerd te worden, omdat in de algemene correctiefactor (10) die in de PRI onderzoeksmethode gehanteerd wordt, al rekening is gehouden met een opwaardering van de gemiddelde windsnelheid naar de maximaal toegestane windsnelheid (windkracht 3, is 5 m/s) voor toepassing (wettelijk vastgelegd in het Activiteitenbesluit). Dat is gedaan door te vermenigvuldigen met een factor 2.

Op grond daarvan wordt het PRI onderzoek representatief geacht voor de praktijksituatie in de omgeving van het plangebied. In dat verband is niet met een (aanvullende) correctie gewerkt voor de windsnelheid.

Temperatuur en relatieve luchtvochtigheid

De luchttemperatuur is van invloed op het vervluchtigen van (volatiele) gewasbeschermingsmiddel. Daardoor kan de inhalatoire blootstelling toenemen bij hogere temperaturen.

Voor druppeldrift geldt dat lage temperaturen in combinatie met lage windsnelheden op korte afstanden (tot 5 m) hogere dermale exposities geeft dan in andere gevallen.

Hogere temperaturen (vanaf 25 °C) en lage relatieve luchtvochtigheid daarentegen kunnen er voor zorgen dat grote druppels door verdamping in omvang afnemen en daardoor fijner

¹³ Deze aanname is conservatief, omdat de tijd die voor het bespuiten van de eerste rijen bomen tot de plangrens nodig is, veel korter is dan hier aangehouden

¹⁴ http://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/1937/riza_2001_008_eeen_literatuurstudie_naar_driftbeperking.pdf

¹⁵ Op spuitdophoogte, Activiteitenbesluit artikel 3.83, lid 6



worden. De afstand waarover de drift zich kan verspreiden neemt daardoor toe. De invloed van de luchtvochtigheid op de drift is overigens nog niet geheel wetenschappelijk duidelijk.

De PRI metingen zijn verricht in april (kale boom), mei en oktober. Deze maanden komen overeen met de gemiddelde situatie tijdens het spuitseizoen. In dat opzicht spelen verschillen in temperatuur en relatieve luchtvochtigheid tussen de PRI metingen en de omgeving van het plangebied geen rol van betekenis. Om die reden is voor deze parameters geen correctiefactor toegepast bij de vertaling van de blootstelling naar lokale omstandigheden.

Spuitrichting

Er is geen verschil in bespuitingen tussen het PRI onderzoek en de lokale praktijksituatie, want in beide gevallen is en wordt er zij- en opwaarts gericht gespoten.

4.3 Gewaskenmerken

Het PRI is voor de gewassituatie uitgegaan van twee situaties, namelijk voor de kale boom en een boom vol in blad. De kale boom vormt de worst case situatie. Er is gemeten in een appelboomgaard, waarvan de bomen op dat moment een hoogte hadden van ca. 2,25 tot 2,5 m en de rijen 3 m uit elkaar stonden. Wat betreft gewaskenmerken is het PRI onderzoek goed bruikbaar voor praktijksituaties, zij het dat gecorrigeerd moet worden voor de spuihoogte, zie daarvoor 'spuit(boom)hoogte' hierna.

Andere gewaskenmerken, zoals leeftijd van de bomen, oriëntatie van de bomenrij of uitval, zijn niet of van ondergeschikt belang voor de drift in het geval van kale bomen. Zelfs niet als het jonge aanplant zou betreffen bij eventuele vervanging van bestaande bomen. Aangezien de kale boomsituatie worst case is en als uitgangspunt is genomen, is er geen correctie toegepast.

4.4 Gebruikte apparatuur

De gebruikte apparatuur is in hoge mate van invloed op de drift. Relevante factoren daarbij zijn de volgende:

1. druppelgrootte/spuitdop
2. spuitdruk
3. spuitvolume
4. luchtondersteuning
5. rijsnelheid
6. spuit(boom)hoogte
7. aanvullende driftreducerende spuittechniek

De druppelgrootte is de invloedrijkste factor voor de (hoeveelheid) drift en deze wordt wat betreft apparatuur bepaald door het type spuitdop (dopgrootte) en de spuitdruk. Dat is de reden dat voor driftreductie zowel eisen worden gesteld aan dop als aan druk (vloeistofdruk en eventueel luchtdruk in geval van een mengdop). De minimumeis van 75% driftreductie wordt bereikt door een combinatie van spuitdop en spuitdruk of alternatieven waarbij het complete maatregelenpakket (van punt 1 t/m 7) als geheel deze reductie oplevert.

Zoals in paragraaf 4.2 gemeld, vormt de windsnelheid de belangrijkste meteorologische factor voor drift. De windsnelheid neemt toe met de hoogte en daardoor neemt de kans op drift toe



als op grotere hoogte wordt gespoten. Ook luchtondersteuning en de rijsnelheid is om die reden van belang, omdat daardoor druppels hoger in de lucht terecht kunnen komen.

Druppelgrootte/spuitdop

Driftarme spuitdoppen geven meer grove druppels, die zwaarder zijn en minder snel verwaaien (dus tot minder drift leiden). De vormgeving van de spuitdop bepaalt de grootte van de druppels die ontstaan. Een veelgebruikt classificatieschema¹⁶ voor druppelgrootte of druppelklasse is:

- zeer fijn (mist, vooral gebruik in kassen)
- fijn
- middel
- grof

Doptype, druk en spuitvolume bepalen samen de druppelgrootte. Een indicatie over driftpotentie vormt de fijne fractie aan druppels die ontstaan. Daarbij wordt gekeken naar het percentage druppels kleiner dan 100 tot 200 micron die in de spuitwaaier voorkomen¹⁷.

In de PRI onderzoeken is vermeld dat een Munkhof dwarsboomspruit uitgerust met Albuz ATR lila werveldoppen is gebruikt voor de referentiesituatie (standaard spuit). Ook zijn gegevens opgenomen voor praktijksituaties met 75% driftreductie. De gebruikte doppen vormen een onderdeel van de techniek(en) die gebruikt wordt of worden om tot de vereiste driftreductie te komen. In dat opzicht, en in onderlinge samenhang met de andere hiervoor genoemde parameters, is er geen correctie nodig.

Spuitdruk

De benodigde spuitdruk wordt mede bepaald door de rijsnelheid, gewenste afgifte, onderlinge dopafstand en dopgrootte. De rijsnelheid komt verderop aan bod. De gewenste afgifte is wat betreft gewasbeschermingsmiddel beperkt door wettelijke gebruiksvoorschriften die aan de dosering worden gesteld. De hoeveelheid water en hulpstoffen die wordt gebruikt, is onder andere afhankelijk van de gewenste druppelgrootte, zie hiervoor.

Een kleinere onderlinge dopafstand verlaagt doorgaans de spuitdruk en daarmee de kans op drift. Het gebruik van een kleine dopopening leidt in de regel tot een hoge spuitdruk. Bij een grotere dopopening is de spuitdruk lager. Algemeen geldt dat een hogere spuitdruk nadelig is voor de drift indien tevens wordt gewerkt met veel kleine spuitdoppen.

De onderzoeken van het PRI zijn uitgevoerd met een spuitdruk van 7 bar. In de praktijk zijn hogere spuitdrukken mogelijk. Dit heeft echter geen consequenties voor dit onderzoek, aangezien aan de wettelijke driftreductie van 75% voldaan moet worden. Dat wil zeggen dat hogere drukken mogelijk zijn, maar deze in combinatie met bijvoorbeeld de te hanteren spuitdop niet tot meer drift leiden dan is toegestaan. Om die reden is geen correctie nodig.

¹⁶ A system for classifying hydraulic nozzles and other atomisers into categories of spray quality, S.J. Doble, G.A. Matthews, I. Rutherford, E.S.E. Southcombe, Proceedings British Crop protection Conference – Weeds 9A-5, 1985

¹⁷ Effectiviteit van additieven en adjuvantia op de efficiëntie van spuittoepassingen van gewasbeschermingsmiddelen, ir. P. Spanoghe, Universiteit Gent, juni 2005.



Spuitvolume

Door PRI is gemeten tijdens een spuitvolume van 200 l/ha. Afhankelijk van het toegepaste middel komen enkele malen hogere spuitvolumes voor, bijvoorbeeld voor insecticiden. Enkel een verhoging van het spuitvolume door verhoging van de druk zal leiden tot een verhoging van het risico op drift. Een verhoging van het spuitvolume gaat in de praktijk gepaard met andere wijzigingen die de driftverhoging weer teniet doen. Zoals het gebruik van meer of andere spuitdoppen (die grotere druppels geven) of door een lagere rijsnelheid aan te houden. Uit studies in het kader van het Browse project¹⁸ blijkt dat de afstand van de spuitdoppen onderling geen fundamentele parameter is die drift beïnvloedt.

Het spuitvolume is daardoor, naast en in samenhang met andere hiervoor beschreven factoren, van ondergeschikt belang voor het driftpercentage. Om deze reden bestaat geen noodzaak om een correctiefactor toe te passen.

Luchtondersteuning

In de onderzoeken van PRI is voor de maatgevende situatie¹⁹ (kale boom) gewerkt met luchtondersteuning bij laagtoerental (540 toeren aftakas tractor/1.400 toeren ventilator spuit). Het bijbehorende gemiddelde debiet bedroeg 26.000 m³/uur en een uitstroom luchtsnelheid van 18 m/s bij 2-zijdige uitblaas²⁰.

Uit onderzoek blijkt dat de hoeveelheid drift bij eenzelfde spuit recht evenredig is met het debiet van de luchtondersteuning. Bij luchtondersteuning op een hoog toerental valt meer drift te verwachten dan bij een laagtoerental, omdat een hoog toerental een hoger debiet oplevert. Het gebruik van een hoog toerental in de kale boomsituatie is niet gebruikelijk, aangezien daartoe geen noodzaak bestaat. Want de bomen hebben in die situatie immers geen bladeren en daarom is het gebruik van een hoog debiet (om gewasbeschermingsmiddelen in het bladerdek te krijgen) in strijd met praktijkgebruik en goed vakmanschap. In verband met het voorgaande en de wettelijke verplichting per 1-1-2018 om op de totale spuittechniek 75% driftreductie toe te passen is op dit punt geen correctie toegepast.

Rijsnelheid

Driftarme spuitdoppen in Nederland (TCT doppenlijst) worden officieel getest en goedgekeurd voor rijsnelheden van 3-9 km/uur, waarbij de voor bespuiting beste resultaten verkregen worden. In het PRI onderzoek is tijdens de metingen gewerkt met een rijsnelheid van 6,5 tot 6,7 km/uur²¹. Die rijsnelheid valt binnen de range waarmee driftarme spuitdoppen goed functioneren. Datzelfde geldt voor de beroepspraktijk in de fruitteelt, waar tijdens bespuitingen met

¹⁸ Zie tabel 9 van Appendix 7 (Work Package 3: Models of exposure to agricultural pesticides for bystanders and residents)

¹⁹ In de volblad situatie is gewerkt met luchtondersteuning in de stand hoog. Ondanks dat de spuitnevel dan met een hogere snelheid wordt verplaatst is er geen sprake van een grotere druppeldrift t.o.v. de kale boom situatie. Dit blijkt uit een vergelijking van de gemeten percentages druppeldrift vermeld in tabel 10 en tabel 11 voor respectievelijk de kale boom situatie en de volblad situatie.

²⁰ Michielsen, J.M.G.P., Op 't Hof, M.C.J., Van de Zande, J.C., Wenneker, M., 2008, 'Verdelingsmetingen fruitteeltspuiten 2007: spuitmachines en doppen uit Axiaal-Dwarstroom vergelijking, Wageningen UR, WUR-PRI rapport 552 – p. 26

²¹ Risk estimation of bystander and residential exposure from orchard spraying based on measured spray drift data, J.C. van de Zande, M. Wenneker, and J.M.G.P. Michielsen, International Advances in Pesticide Application, Aspects of Applied Biology 99, 2010



een rijsnelheid van 7 tot 8 km/uur wordt gereden²². Om die reden is er geen correctiefactor nodig.

Spuit(boom)hoogte

In de onderzoeken van PRI is, gelet op de hoogte van de fruitbomen, gewerkt met een spuitboom van 2 tot 2,5 m. Exacte gegevens daarover ontbreken. De hoogste spuitdop die momenteel op het aangrenzend perceel gebruikt wordt, bevindt zich op een maximale hoogte een van circa 3,5 meter. Daar moet rekening mee worden gehouden door de beoogde afscherming met behulp van een windhaag. Een windhaag dient vanwege opwaarts spuiten één meter hoger te zijn dan de hoogste spuitdop die vanwege de boomgaard nodig is. In dit specifieke geval dus 4,5 meter, uitgaande van 3,5 m (spuit)boomhoogte + 1 m overhoogte). Aangezien deze voorwaarde is gekoppeld aan het bestemmingsplan is er geen correctiefactor nodig.

Driftreducerende spuittechniek en/of maatregelen in het overdrachtsgebied

Er wordt geen gebruik gemaakt van andere technieken of maatregelen dan hiervoor beschreven.

4.5 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

De algemeen veelvuldig in de fruitteelt gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zijn in paragraaf 4.2 vermeld. Per middel verschilt het gehalte aan werkzame of actieve stof en daardoor ook de toedieningshoeveelheid per hectare. Aangezien het een fruitteeler vrij staat alle voor betreffende teelt toegelaten middelen te gebruiken, is het minder zinvol te kijken naar uitsluitend het huidige specifiek gebruik. Gebruikelijk is het om een worst case benadering aan te houden die uitgaat van de qua toxiciteit meest risicovolle werkzame stof die toegelaten is. Dit is ook door het PRI zo gedaan.

Captan is voor de gezondheid de maatgevende werkzame stof en voor deze stof zijn de aan te houden afstanden voor verschillende situaties berekend. Deze werkzame stof is aanwezig in de in tabel 1 genoemde toegelaten gewasbeschermingsmiddelen (bron Ctgb.nl d.d. 20 juli 2018).

Tabel 1: Overzicht van Captan houdende gewasbeschermingsmiddelen

Soort gewasbeschermingsmiddel in de fruitteelt	Naam middel	Werkzame stof	Gebruikt in teelt van
Fungicide (water dispergeerbaar granulaat)	VSM Captan 80 WG	Captan (80%)	Appels en peren in volblad situatie
Fungicide (granulaat of korrel)	Captosan spuitkorrel 80 WG	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Captosan 500 SC	Captan (50%)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Merpan Flowable	Captan (50%)	Appels en peren
Fungicide (granulaat of korrel)	Merpan Spuitkorrel	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (water dispergeerbaar granulaat)	Malvin WG	Captan (80%)	Appels en peren in volblad situatie
Fungicide (granulaat of korrel)	Pro-Captan 80% WG	Captan (80%)	Appels en peren

²² Zie tabel 9 van Appendix 7 (Work Package 3: Models of exposure to agricultural pesticides for bystanders and residents)



Soort gewasbeschermingsmiddel in de fruitteelt	Naam middel	Werkzame stof	Gebruikt in teelt van
Fungicide (granulaat of korrel)	Multicap	Captan (80%)	Appels en peren
Fungicide (suspensie concentraat)	Captor SC	Captan (50%)	Bloembollen en bol-bloemen
Fungicide (water dispergeerbaar granulaat)	Scab 80 WG	Captan (800 G/KG)	Appels en peren

De spuitoplossing kan naast een hulpstof en/of meststof bestaan uit meer dan een gewasbeschermingsmiddel. Als er meer gewasbeschermingsmiddelen tegelijkertijd worden gedoseerd, zijn er meer of hogere concentraties werkzame stoffen in de drift aanwezig. Door PRI is in haar beoordeling enkel gekeken naar een werkzame stof (in de maximaal toegestane dosering) in de spuitoplossing.

De European Food and Safety Agency (EFSA, 2013) heeft geconcludeerd dat de gezondheidsrisico's vanwege gelijktijdige blootstelling aan meerdere gewasbeschermingsmiddelen gering is, omdat er geen bewijs is dat bepaalde werkzame stoffen elkaar versterken.

Het wordt aannemelijk geacht dat chemische stoffen die verschillen in werkingsmechanisme elkaar niet beïnvloeden en elkaar enkel versterken als het werkingsprincipe gelijk is. Op dit punt vindt momenteel verder wetenschappelijk onderzoek^{23 24} plaats en is sprake van een leemte in de kennis. Om die reden is, op basis van de meest actuele inzichten over cumulatie^{25 26} en uit voorzorg, een correctiefactor 2 voor de spuitoplossing toegepast. Daarbij wordt opgemerkt dat in de keuze voor de hoogte van de correctiefactor rekening is gehouden met het volgende:

- In de beoordeling van gezondheidsrisico's wordt reeds een veiligheidsfactor 100 gehanteerd, zie paragraaf 3.1, wat een extra correctie eigenlijk overbodig maakt.
- Dat het niet gebruikelijk of zelfs zeer uitzonderlijk is, dat meerdere gewasbeschermingsmiddelen met dezelfde werkzame stof of stoffen tegelijkertijd worden verspoten. De reden daarvan is, dat verhoging van de dosering tot boven de toepassingsnorm per middel niet tot een betere bescherming van het gewas of bestrijding van de plaag leidt. De werking van het middel wordt er met andere woorden niet beter door.
- Gewasbeschermingsmiddelen zijn kostbaar en worden vanuit bedrijfseconomische redenen zo zuinig mogelijk toegepast. In spuitadviezen van professionele partijen (bv. DLV en Fruitconsult) is nooit sprake van een dosering aan werkzame stof die hoger is dan de toepassingsnorm van het Ctgb, is uit navraag gebleken.
- Een nat jaar, waarin het middelengebruik het hoogst is en de spuitmix gebruikelijk meer werkzame stoffen bevat.

²³ Reffstrup, T.K., Larsen, J.C., and Meyer, O. (2010). Risk assessment of mixtures of pesticides. Current approaches and future strategies. *Regul. Toxicol. Pharmacol.*, 56 (2), 174-192.

²⁴ Scientific Opinion on the identification of pesticides to be included in cumulative assessment groups on the basis of their toxicological profile. *EFSA Journal*, 11 (7), 131, 2013.

²⁵ New approaches to uncertainty analysis for use in aggregate and cumulative risk assessment of pesticides. Kennedy MC, van der Voet H, Roelofs VJ, Roelofs W, Glass CR, de Boer WJ, Kruijselbrink JW, Hart ADM. *Food and Chemical Toxicology*. Vol. 79 (mei 2015): p. 54-64.

²⁶ Quantifying Synergy: A Systematic Review of Mixture Toxicity Studies within Environmental Toxicology. Cedergreen N (2014) *PLoS ONE* 9(5): 96580. doi:10.1371/journal.pone.0096580.



4.6 Eigenschappen werkzame stof

De stof Captan komt niet voor op de lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS-lijst) of op de lijst Carcinogeen Mutageen en Reprotoxische (CMR-lijst, categorie 1A en 1B). Door de World Health Organization is Captan geclassificeerd als stof waarvan het onwaarschijnlijk is dat er acuut gevaar bestaat bij normaal gebruik²⁷.

4.7 Driftreducerende voorzieningen overdrachtsgebied

Als uitgangspunt voor dit onderzoek is aangehouden dat driftreducerende maatregelen worden getroffen in de vorm van het plaatsen van een volblad windhaag of een houtwal binnen het plangebied van ten minste 5 meter breed. In het volgende hoofdstuk is om die reden met een de situatie beoordeeld waarbij een dergelijke voorziening van voldoende hoogte aanwezig is die de drift in de lucht richting het plangebied afvangt.

De mate waarin windhagen dan wel houtwallen drift filteren en daardoor reduceren is afhankelijk van beplantingssoort, dichtheid en bladontwikkeling. Door Wenneker²⁸ is onderzoek uitgevoerd naar de drift naar de omgeving en in het bijzonder oppervlaktewater voor 20 hagen van diverse soorten. Geconcludeerd is dat een windhaag een effectieve methode is om drift van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Dit naast de andere functies van windhagen te weten het voorkomen van windschade en verbeteren van het microklimaat.

Een windhaag of houtwal heeft ten aanzien van drift een gecombineerd effect, enerzijds de filterende werking, waardoor de emissie aan gewasbeschermingsmiddel in de lucht afneemt en anderzijds de ruimte die een windhaag of houtwal inneemt, waardoor sprake is van een "teeltvrije" zone.

Een windhaag met een volledig ontwikkeld bladerdek (volblad of winter groen) geeft hoge emissiereducties, die afhankelijk van de haagsoort variëren van gemiddeld 80 tot 90%. Voor Elzenhagen is in de periode na 1 mei een bladoppervlak vastgesteld dat uiteenliep van 3,4 tot 7,4 m² per m² windhaag. Bij een bladloze of kale windhaag is de emissiereductie lager (gemiddeld 10% tot 21%).

Ten opzichte van het onderzoek van Porskamp 1994, waar PRI zich op baseert, is er in de kale boomsituatie (voor 1 mei) door Wenneker een groot verschil gevonden in reducerend effect van de elzenwindhaag. De verklaring voor het verschil in de kale boomsituatie is dat de windhaag in het onderzoek van Porskamp niet volledig kaal was, waardoor de driftreductie van de haag in de kale boomsituatie te gunstig is ingeschat. In de volblad situatie (na 1 mei) was er sprake van een relatief klein verschil.

Aangezien het plan voorziet in een volblad windhaag of een vergelijkbare voorziening, is in dit onderzoek geen correctie op het PRI onderzoek voor de driftreductie van een volblad windhaag toegepast. Dat wil zeggen dat er in de berekening gebruik is gemaakt van hetzelfde driftreductiepercentage voor de onderste 0 -3 meter als het PRI heeft gedaan, te weten 95%.

²⁷ The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification 2000-2002, IPSC (01.5)

²⁸ Windhagen als emissiereducerende maatregel bij bespuitingen in de fruitteelt, M. Wenneker, R. Anbergen, B. Heijne, J.C. van de Zande, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO), Maart 2004, rapport 2004-6



5. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISICO'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN

5.1 Luchtwegblootstelling (inhalatoir)

In paragraaf 4.2 onder 'ademvolume' en in paragraaf 4.5 is aangegeven welke correctiefactoren gehanteerd worden op de door PRI berekende inhalatieblootstelling in de kale boom situatie. Er wordt zoals in paragraaf 4.2 gecorrigeerd voor de blootstellingsduur en een mengsel van gewasbeschermingsmiddelen in de spuitoplossing (respectievelijk $\times 15 \times 2 = 30$) om tot een worst case benadering voor het plangebied te komen.

Als de resultaten voor blootstelling aan Captan (hoogste % invulling AEL, zie blz. II-4 van PRI-rapport 441,2012) via inhalatie met een factor 30 vermenigvuldigd worden, dan blijven de percentages voor de 75% driftreducerende spuit ruim onder de grens van het 100% inhalatoire blootstellingseindpunt ($0,06 \times 30 = 1,8$). Dit terwijl er door het PRI geen rekening is gehouden met driftreductie vanwege een windhaag, houtwal of vergelijkbare voorziening. Op basis daarvan kan gesteld worden dat inhalatieblootstelling ook in dit specifieke geval niet tot een relevant gezondheidsrisico leidt.

5.2 Huidblootstelling (dermaal)

Door PRI is gekeken naar de dermale blootstelling via direct en indirect contact.

Direct contact

Zoals in het voorgaande uiteengezet moet er voor dit specifieke plan correcties worden toegepast op de PRI onderzoeken vanwege verschillen in omstandigheden. In tabel 2 wordt een overzicht daarvan gegeven.

Tabel 2: correctiefactoren voor specifieke omstandigheden ten opzichte van PRI 2008 - 2012

Variabele	Correctie vanwege verschil in	Correctiefactor
D	Toegestane dosering Captan (reeds gedaan, zie voetnoot 11)	1 (N.v.t.)
L	Luchtondersteuning	1 (N.v.t.)
S	Spuitoplossing (meerdere actieve stoffen in spuitmix t.o.v. PRI)	2
DRTO	Driftreductie overdrachtsgebied door te treffen of getroffen voorzieningen (i.c. enkele volblad windhaag of houtwal van 5 m breed)	95%
DRT	Driftreductie spuittechniek (wettelijke eis t.o.v. standaard)	75%

De vergelijking uit paragraaf 3.4 waarmee de invulling van de gezondheidskundige norm (AEL) kan worden berekend wordt daarmee als volgt:

$$Y = 9858,4 * e^{(-0,133 * X)} * D * L * S * (100\% - DRTO) * (100\% - DRT)$$

In tabel 3 zijn de m.b.v. voorgaande formule berekende resultaten gegeven voor de dermale blootstelling voor de te beschouwen voor drift maatgevende situatie.



Tabel 3: AEL (%) voor Captan in kale boomsituatie (in de boomgaard) voor de specifieke situatie van de locatie, gebruik van een driftreducerende spuittechniek (DTR75) en de aanwezigheid van een volblad windhaag of houtwal binnen het plangebied

Afstand vanaf laatste bomenrij (X)	AEL huidblootstelling direct contact in %, voor luchtlag 0 – 3 meter (Y)
5	136
10	68
15	34
20	17
25	8
30	4
35	2
40	1
45	1
50	0

Uit de laatste kolom van tabel 3 blijkt dat in de gegeven situatie de percentages voor het dermale blootstellingseindpunt op een afstand van 10 meter vanaf de laatste bomenrij beneden de norm (getalswaarde 100) blijven.

In dit specifieke geval betekent dit dat er direct achter de houtwal in het plangebied geen overschrijding is van directe huidblootstelling. Want naast de houtwal van 5 meter is binnen het plangebied eveneens een strook van 8 meter voorzien ten behoeve van het onderhoud aan de watergang. Deze strook wordt bestemd als agrarisch-landschap en is in dat kader niet aangemerkt als een driftgevoelige bestemming. Aangezien ten oosten van de houtwal de gronden eveneens voor een deel worden bestemd als agrarisch-landschap, is er in totaal een zone van 33 meter breed aanwezig tussen het bestemmingsvlak Wonen en de perceelsgrens van de boomgaard.

Indirect contact

Voor indirect contact zijn de resultaten van modeluitkomsten voor de verschillende stoffen en de meest kritische situatie gepresenteerd in tabel 12 van PRI rapport 441 (2012). De meest kritische situatie is van toepassing op een rondkruipende baby (8,7 kg) en voor de driftdepositie van een standaard spuittechniek (0% driftreductie) op 10 m afstand van het gewas en zonder filterende voorzieningen op de perceelsgrens. Voor Thiram Granuflow (werkzame stof Thiram) is het hoogste herbetredingsrisico berekend van 21 procent.

De hiervoor genoemde correctiefactoren voor de drift in het specifieke geval zijn ook van toepassing op de uitkomsten voor indirect contact ($D * L * S * (100\% - DRTO) * (100\% - DRT)$). Na correctie bedraagt het herbetredingsrisico 0,5 procent (zie tabel 2; $1 * 1 * 2 * 5\% * 25\% * 21$) en blijft deze beneden de norm (getalswaarde 100%). De conclusie van het PRI blijft daarmee, dat er op 10 m afstand van de rand van het gewas bij toepassing van de verschillende middelen voor fruitteelt geen blootstellingsrisico's optreedt als gevolg van indirect contact.



5.3 Spijsverteringsblootstelling (oraal)

In het PRI onderzoek is geen rekening gehouden met blootstelling via het spijsverteringskanaal, behalve de aanvullende blootstelling via hand-mond-contact van kleine kinderen door indirect contact met driftresidu. Blootstelling via de spijsvertering valt naar onze mening buiten de reikwijdte van dit onderzoek dat zich richt op blootstelling door drift. In algemene zin kan over orale blootstelling opgemerkt worden dat diverse wetenschappelijke studies laten zien dat dit risico vele malen kleiner is (factor 100) dan dermale blootstelling aan drift via direct contact.

5.4 Interpretatie

Op basis van het gestandaardiseerde PRI onderzoek (uit de periode 2008 - 2012) kan worden afgeleid dat bij het treffen van de hiervoor omschreven maatregelen er binnen het plangebied met de bestemming 'Wonen' geen risico voor de volksgezondheid bestaat.



6. CONCLUSIE EN AANBEVELING

Voor een woningbouwplan aan de Bisschopsweg in Zeist is een locatiespecifiek onderzoek naar spuitdrift van gewasbeschermingsmiddelen uitgevoerd. Er is rekening gehouden met:

- de Raad van State uitspraak 201702431/1/R1 van 6 juni 2018;
- driftverspreiding als gevolg van het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen met een driftreductie van 75% in de nabij gelegen fruitboomgaard (ten westen van het plangebied);
- het gebruik van voor de gezondheidsrisico's maatgevende gewasbeschermingsmiddelen die voor fruitteelt toegelaten zijn en de wijze van toepassen daarvan;
- het binnen het plangebied plaatsen en onderhouden van een 4,5 meter hoge houtwal van 5 meter breed (die drift uit de lucht met ten minste 95% beperkt);
- de houtwal bevindt zich op 8 meter afstand van de gehele plangrens voor zover die grenst aan de fruitboomgaard waar de afstand tussen de fruitbomen en het bestemmingsvlak Wonen – Buitengebied minder dan 50 m bedraagt.

De conclusie van dit onderzoek is dat er, indien de beschreven eisen aan de houtwal binnen het plangebied in acht worden genomen, direct achter deze groenvoorziening sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Tevens wordt de bedrijfsvoering en toekomstige ontwikkelmogelijkheden van het fruitteeltbedrijf aan de Tolakkerlaan 15 in Zeist niet belemmerd als gevolg van de beoogde gevoelige bestemmingen.

SPA WNP ingenieurs



BIJLAGEN

REGELGEVING

Europese regelgeving

Het Nederlandse gewasbeschermingbeleid wordt in hoge mate door EU-regelgeving beïnvloed en bepaald. In het zesde milieuactieprogramma (MAP) van de Europese Gemeenschap is speciale aandacht besteed aan gewasbeschermingsmiddelen. Daarvoor zijn twee EU verordeningen en twee EU-richtlijnen met betrekking tot gewasbeschermingsmiddelen opgesteld. Ze vormen samen de vier kernelementen van het gewasbeschermingbeleid.

- Verordening (EG) nr. 1107/2009 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen en tot intrekking van de richtlijnen 79/117/EEG en 91/414/EEG (PbEU 2009, L 309), in het kort: de Verordening Gewasbeschermingsmiddelen.
- Richtlijn 2009/128/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden (PbEU 2009, L 309), in het kort: de Richtlijn duurzaam gebruik.
- Richtlijn 2009/127/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 21 oktober 2009 tot wijziging van de Richtlijn 2006/42/EG met betrekking tot machines voor de toepassing van pesticiden (PbEU 2009, L 310), in het kort: de Machinerichtlijn.
- Verordening (EG) nr. 1185/2009 van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 november 2009 betreffende statistieken over pesticiden (PbEU 2009, L324), in het kort: de Statistiekverordening.

Ook andere Europese regelgeving is bepalend voor het gewasbeschermingbeleid, zoals de Residuverordening¹ en de Kaderrichtlijn Water (KRW)².

Nationale regelgeving

De volgende nationale regelgeving is van belang voor het gewasbeschermingsmiddelenbeleid. Deze vloeit grotendeels rechtstreeks voort uit de EU-regelgeving.

- Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb). De Wgb bevat regels voor de toelating, het op de markt brengen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. In de Wgb en het daarop gebaseerde Besluit gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Bgb) en de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Rgb) zijn bepalingen opgenomen ter uitvoering van Europese regelgeving. Onder andere worden eisen gesteld aan de vakbekwaamheid van de toepasser, het maken van een gewasbeschermingsmonitor en de (periodieke) keuring van spuitapparatuur. Bovendien voorziet de Wgb in een College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Eén van de belangrijkste taken van dit college is de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en toevoegingstoffen op de Nederlandse markt. Aan de toelating worden voorschriften verbonden wat betreft het gebruik van de middelen.
- Wet milieubeheer en dan met name het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer ('Activiteitenbesluit'). In het Activiteitenbesluit zijn onder meer voorschriften voor het

¹ Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoerders van plantaardige en dierlijke oorsprong en houdende wijziging van Richtlijn 91/414/EG (PbEU L 70).

² Richtlijn nr. 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (PbEG L 327)

duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen opgenomen. Die voorschriften hebben bijvoorbeeld betrekking op de bescherming van het oppervlaktewater of de opslag van gewasbeschermingsmiddelen.

- Warenwetregeling residuen van bestrijdingsmiddelen. Deze regeling is van toepassing op residuen van bestrijdingsmiddelen die niet vallen onder de werkingssfeer van de Residuverordening.

Beschermen omwonenden en passanten

Mensen die in de buurt van een agrarisch bedrijf of perceel wonen (omwonenden) en mensen die zich incidenteel in de omgeving daarvan bevinden (passanten) kunnen langdurig of kortdurend aan gewasbeschermingsmiddelen worden blootgesteld. Tot voor kort werden in de toelatingsbeoordelingen door het Ctgb eventuele risico's voor omwonenden en passanten niet meegenomen. Verondersteld werd dat de risico's afgedekt worden via de beoordeling van de risico's voor de toepasser, die logischerwijs aan hogere concentraties blootgesteld wordt doordat deze zich dichterbij de bron bevindt. Over deze aanname is nationaal en internationaal discussie ontstaan en risicobeoordeling van gewasbeschermingsmiddelen is nog steeds een proces van voortschrijdend wetenschappelijk inzicht.

Het Ctgb heeft in het licht van het advies van de Gezondheidsraad van 2014³ aanvullend onderzoek uitgevoerd. In de brief van het Ctgb van 21 oktober 2015 daarover aan Staatssecretaris Mansveld wordt geconcludeerd dat alle 116 gewasbeschermingsmiddelen die zijn doorgerekend, waaronder de meest belastende gewasbeschermingsmiddelen die gebruikt worden, geen gevaar opleveren voor de gezondheid van omwonenden of omstanders.

Tevens heeft het Ctgb via haar website gemeld dat sinds 2016 bij nieuwe toelatingen van gewasbeschermingsmiddelen in de beoordeling de blootstelling van omwonenden en passanten wordt meegenomen. Andere landen zoals het Verenigd Koninkrijk, met vergelijkbare meteorologische omstandigheden, beoordelen de gezondheidseffecten voor omwonenden al langer. Veel van de daar toegelaten middelen worden ook in Nederland gebruikt.

Vermindering van emissies van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en open teelten

Per 1-1-2018 is het Activiteitenbesluit gewijzigd⁴, waarbij de nieuwe artikelen 3.78a en 3.80a van belang zijn voor dit onderzoek:

Artikel 3.78a

1. Bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen bij de teelt van gewassen en op braakliggend land in de open lucht wordt een techniek gebruikt die een driftreductie bereikt van ten minste 75%, ten opzichte van een bij ministeriële regeling aangewezen referentietechniek.
2. De driftreductie van de techniek, bedoeld in het eerste lid, wordt aangetoond volgens een bij ministeriële regeling aangewezen testmethode.

³ Het advies van de Gezondheidsraad van 2014 betreft de mogelijke gezondheidsrisico's voor omwonenden van landbouwpercelen bij de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

⁴ Besluit van 23 juni 2017 tot wijziging van het Activiteitenbesluit milieubeheer in verband met de vermindering van emissies van gewasbeschermingsmiddelen in de glastuinbouw en open teelten, Staatsblad 305, jaargang 2017. De verwachting is dat de wijziging per 1-11-2017 in werking treedt.

Artikel 3.80a

1. Tot 1 januari 2021 geldt artikel 3.78a, niet voor de teelt van in opwaartse en zijwaartse richting te bespuiten boomkwekerijgewassen.
2. Tot 1 januari 2021 geldt artikel 3.80, derde lid, niet voor de teelt van appels, peren en overige put- en steenvruchten waarbij een teeltvrije zone van 3 meter wordt gehanteerd, en:
 - a. langs het oppervlakte water een vanggewas is geplaatst dat voldoet aan ministeriële eisen;
 - b. of, gebruik wordt gemaakt van een tunnelspuit.

Verder is het gewijzigde artikel 3.83 relevant, waarvan lid 3 en 5.b zijn gericht op op- of zijwaartse bespuiting:

lid 3) Bij het op- en zijwaarts spuiten van appels, peren en overige pit- en steenvruchten met een axiaal- of dwarsstroomspuit, waarbij spuitdoppen worden gebruikt die uitsluitend zijn aangewezen voor het gebruik bij een spuitdruk lager dan 5 bar, wordt de spuitdruk geregistreerd door een drukregistratievoorziening.

lid 5) Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is verboden bij een windsnelheid groter dan 5 meter per seconde, gemeten op:

- a. twee meter boven het grondoppervlak bij neerwaartse bespuiting;
- b. of, een meter boven de gemiddelde boomhoogte bij op- of zijwaartse bespuiting; tenzij degene die de gewasbeschermingsmiddelen gebruikt, kan aantonen dat redelijkerwijs niet anders dan door het gebruik van die middelen bij een windsnelheid groter dan 5 meter per seconde een teeltbedreigende situatie kan worden afgewend.

De verplichting ten aanzien van drukregistratie is tot 1 januari 2019 niet van toepassing (art. 3.83 lid 8).

Teeltvrije zones

Oppervlaktewater

In de open teelt ligt de focus beleidsmatig en via regelgeving op de afname van het verwaaien van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater (drift). Drift veroorzaakt een groot deel van de normoverschrijdende piekconcentraties in het oppervlaktewater. Hier is wetgeving voor opgesteld die in het Activiteitenbesluit (paragraaf 3.5.2) en de Activiteitenregeling (paragraaf 3.5.2) zijn opgenomen. Emissiereductie van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater wordt via teeltvrije zones en via driftreducerende maatregelen bereikt. De Technische Commissie Techniekbeoordeling (TCT) geeft over driftreducerende maatregelen advies aan waterbeheerders.

Teeltvrije zones zijn multifunctionele stroken land waar geen agrarische productie plaatsvindt en daarom ook geen gewasbeschermingsmiddelen (en mestgift) worden toegepast. Op deze wijze wordt tevens een ruimtelijke scheiding gerealiseerd. Teeltvrije zones dragen bij aan meerdere doelen zoals biodiversiteit en waterkwaliteit. Een teeltvrije zone die aan het oppervlaktewater grenst, is een robuuste maatregel die rechtstreeks bijdraagt aan de verbetering van de waterkwaliteit en indirect dus ook aan een goed woon- en leefklimaat.

Het veelvuldig aantreffen van een bepaald gewasbeschermingsmiddel in (bloomstellers) normoverschrijdende concentraties kan extra beperkingen tot gevolg hebben: bijvoorbeeld een bredere teeltvrije zone of hogere eisen aan driftreductie (technieken met 90% driftreductie). Het is zelfs mogelijk dat het gewasbeschermingsmiddel uit de markt gehaald wordt.

In de fruitteelt (zij- en opwaartse bespuiting) is, langs een watervoerende sloot, een teeltvrije zone van ten minste 4,5 verplicht (Activiteitenbesluit, art. 3.80 lid 3.a) als er in de periode van 1 april tot 1 oktober water in de sloot staat, zonder dat er stuwen aanwezig zijn (Activiteitenbesluit, art. 3.79 lid 4). De teeltvrije zone mag versmald worden tot 3 meter indien (art. 3.80 lid 3.b):

1. een techniek wordt gebruikt waarmee een driftreductie wordt bereikt van ten minste 90%, ten opzichte van een bij ministeriële regeling aangewezen referentietechniek, of
2. een biologische productiemethode wordt toegepast.

Een teeltvrije zone of een driftreducerende maatregel is niet bedoeld ter bescherming van de mens, maar draagt wel bij aan de verbetering van het woon- en leefklimaat.



Overzicht meest gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

	Middel	CTGB nr.	Werkzame stof	Type	Gevaar symbool ¹	Arbowaarschuwing	Wachttijd en aanbeveling gewaswerkzaamheden ²					
Acaricide, Fungicide	Kumulus S	6147	zwavel	Acaricide, Fungicide	Geen	Irriterend voor de huid.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.			P2 FFP2		
	Thiovit Jet	5395	zwavel	Acaricide, Fungicide	Geen	Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.			P2 FFP2		
Fungicide	Exact Plus	11222	triadimenol	Fungicide	 schadelijk milieugevaarlijk	Ontvlambaar. Schadelijk bij inademing. Gevaar voor ernstig oogletsel. Irriterend voor de huid.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Tijdens sorteren en verpakken handschoenen en lange mouwen dragen indien binnen 14 dagen na toepassing is geoogst. Tijdens gewaswerkzaamheden en oogsten/snijden gedurende 14 dagen na toepassing beschermende kleding en handschoenen dragen.				A1P1	
	Malvin WG	6782	captan	Fungicide	 schadelijk milieugevaarlijk	Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Gevaar voor ernstig oogletsel. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.				A2P3	
	Merpan Spuitkorrel	12892	captan	Fungicide	 schadelijk milieugevaarlijk	Irriterend voor de ogen. Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.				A2P3	
	Signum	12630	pyraclostrobin en boscalid	Fungicide	 schadelijk milieugevaarlijk	Schadelijk bij inslikken.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.					
	Switch	12819	fludioxonil en cyprodinil	Fungicide	 irriterend milieugevaarlijk	Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.				A1P2	
Herbicide	Weedazol	6049	amitrol	Herbicide	 schadelijk	Gevaar voor ernstige gezondheidsschade bij langdurige blootstelling door inslikken. Mogelijk gevaar voor beschadiging van ongeboren kind.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.				A2P3	
Insecticide	Calypso	12452	thiacloprid	Insecticide	 schadelijk milieugevaarlijk	Schadelijk bij inademing en inslikken. Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij huidcontact.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.				A2P3	
	Insegar 25 WG	11643	fenoxycarb	Insecticide	 schadelijk milieugevaarlijk	Kankerverwekkende effecten niet uitgesloten. Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Tijdens gewaswerkzaamheden en oogsten/snijden gedurende 14 dagen na de toepassing beschermende kleding en handschoenen dragen. Tijdens sorteren en verpakken handschoenen en lange mouwen dragen indien binnen 14 dagen na de toepassing is geoogst.				A2P3	
	Madex Plus	13302	cydia pomonella granulose virus	Insecticide	Geen	Geen	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Aanraking met huid, ogen, kleding vermijden.					
	Pirimor	5794	pirimicarb	Insecticide	 vergiftig milieugevaarlijk	Vergiftig bij inslikken. Schadelijk bij inademing. Niet gebruiken bij medische indicatie tegen werken met anticholinesterase verbindingen. Irriterend voor de ogen. Kan ontvlambaar stof-lucht mengsel vormen.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen. Tijdens gewaswerkzaamheden en oogsten/snijden gedurende 14 dagen na toepassing beschermende kleding en handschoenen dragen. Tijdens sorteren en verpakken handschoenen en lange mouwen dragen indien binnen 14 dagen na toepassing is geoogst.				A2P3	
	Vertimec Gold	13087	abamectin	Insecticide	 schadelijk milieugevaarlijk	Schadelijk bij inslikken. Irriterend voor de ademhalingswegen. Kan overgevoeligheid veroorzaken bij contact met de huid.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.				A1P2	
	Steward	12371	indoxacarb	Insecticide	 schadelijk milieugevaarlijk	Schadelijk bij inademing en inslikken.	Nadat gewas droog is, lange broek en lange mouwen dragen.				P2 FFP2	

Gezicht en ademhalingbescherming bij vullen/mengen, toepassen en schoonmaken apparatuur.

- Volgelaatsmasker
Filter A2P3
Kleurcode A-filter: bruin
- Halfgelaatsmasker
Filter A2
Kleurcode P-filter: wit A-filter: bruin
- Veiligheidsbril

Bij spuitwerkzaamheden met een spuitwagen of trekker met overdruk filtersysteem is een masker niet nodig.

Handschoenen & kleding (volgens EN 14605 of EN ISO 13982); bij mengen/vullen, toepassen en schoonmaken apparatuur.

- Handen: nitrilrubber, min. 0,4 mm. of neopreen > 0,5 mm.
- Spuitoverall. Katoenen onder-overall

Let bij het combineren van gewasbeschermingsmiddelen in een 'cocktail' altijd op de veiligheidsmaatregelen van alle gewasbeschermingsmiddelen die worden gebruikt.

1

Producten met milieugevaarlijk symbool, kunnen schadelijk of (zeer) vergiftig zijn voor waterorganismen, en kunnen in watermilieu op lange termijn mogelijk schadelijke effecten hebben. Zie: Etiket of Veiligheidsblad en fytostat.nl.

Let bij keuze van spuitmiddelen ook op mogelijke negatieve effecten op gewas of nuttige dieren. Zie: Etiket of Actueel Gebruiksvoorschrift, ctgb.nl.

De Milieumeetlat geeft een overzicht van milieubelasting van alle in Nederland toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en maakt het mogelijk om middelen onderling te vergelijken (ook gezondheidsrisico's van de toepasser). Zie: milieumeetlat.nl.

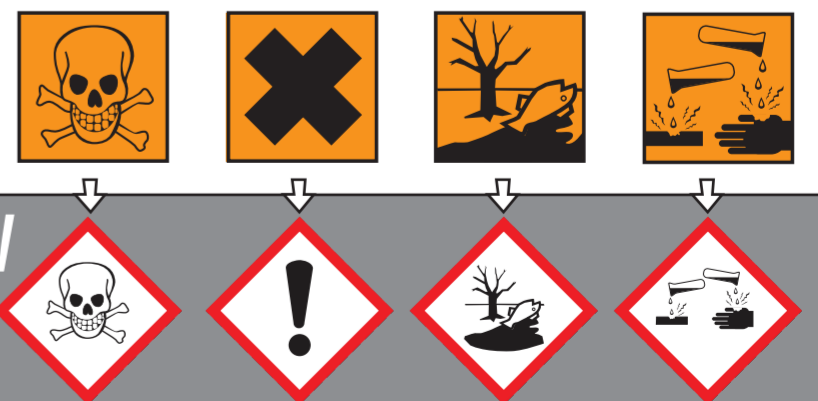
2

Bij noodzaak tot herbetreden binnen 2 uur of voor het gewas droog is: halfgelaatsmasker; filter A2P3 (zeker in besloten ruimten).

GEVAARSYMBOLEN

oud

nieuw



GEWASBESCHERMINGSMIDDELENOVERZICHT	
OVER	Omgaan met beschermingsmiddelen
VOOR	Werkgever/Toepasser/Gewaswerker
Sector	Fruitteelt

MEER INFORMATIE:	
	fytostat.nl
	Arbocatalogus Fruitteelt agrobo.nl



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP TERNEUZEN | 0115 649 680
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110