ADROMI GROEP

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK-IDO-AMBACHT

T 078 - 684 55 55
F 078 - 684 55 59

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

KvK 230.825.46 te Rotterdam
BTW 8050.63.286.B.01
IBAN NL75RABO0385477481

Perceel hoek Bijmansstraat - Boeisestraat Deest - spuitzone

Rapportage inzake ruimtelijk acceptabele afstanden

Gemeenten Druten



Projectnummer:	wil/R201851/1801a
Status:	concept
Datum:	14-1-2019
Auteur:	F. Erdem Msc
Geaccordeerd:	mr.drs. J. Wildschut

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
1.1. Ruimtelijk acceptabele afstanden 3
1.2. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen 3
1.3. Representatieve invulling van maximale planologische mogelijkheden 4
1.4. Opzet rapportage 4
2. Bouwplan en omgeving 5
2.1. Bouwplan 5
2.2. Omgeving 6
3. Representatieve invulling maximale planologische situatie 7
3.1. Algemeen 7
3.2. Water en waterlopen 9
3.3. Activiteitenbesluit 10
4. Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen 13
4.1. Representatief gebruik gewasbeschermingsmiddelen 13
4.2. Representatieve gewasbeschermingsmiddelen 13
5. Spuitzones 15
5.1. EFSA-model 15
5.2. Invoergegevens 17
5.3. Resultaten 19
5.4. Cumulatie 19
6. Conclusie 21
Bijlagen 23

1. Inleiding

Onderhavige onderzoekrapportage heeft betrekking op een perceel op de noordwestelijke hoek van de Bijmansstraat en Boeisestraat te Deest (hierna ook: 'het projectperceel'). Het projectperceel is gelegen in de gemeente Druten. De initiatiefnemer is voornemens om hier twee aaneengebouwde woningen alsmede een zorgfunctie te realiseren.

Het projectperceel heeft thans een agrarische bestemming op grond van het bestemmingsplan 'Kom Deest', vastgesteld op 4 juli 2013 door de gemeente Druten.

Met het oog op de beoogde ontwikkeling is onderhavig onderzoek uitgevoerd naar de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de nieuwe woningen en zorgfunctie in relatie tot toepassing van gewasbeschermingsmiddelen bij de agrarische exploitatie van naburige percelen.

1.1. Ruimtelijk acceptabele afstanden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een afweging worden gemaakt tussen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de volksgezondheid. Op grond van deze afweging kan het noodzakelijk zijn om een spuitvrije zone aan te houden. Welke afstand (minimaal) aangehouden moet worden, is niet in een concrete regeling voorgeschreven, zodat dit op grond van de Wet ruimtelijke ordening dient te worden bepaald aan de hand van een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit jurisprudentie blijkt dat de Raad van State een afstand van 50 meter tussen gevoelige functies en agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen mogen worden gebruikt in het algemeen niet onredelijk vindt. De provincie Gelderland hanteert eenzelfde richtlijn van een minimale afstand van 50 meter. Deze afstand is dan in ieder geval voldoende om te spreken van een ruimtelijk aanvaardbaar woon-en leefklimaat waarbij er in principe niet behoeft te worden gevreesd voor (toekomstige) beperkingen[1] voor de gevestigde bedrijven.

Volgens vaste rechtspraak kan een kortere afstand ook aanvaardbaar zijn, mits er een goede onderbouwing ten grondslag ligt, welke een aanvaardbaar verblijfsklimaat voor de betreffende gevoelige functies garandeert zonder risico op beperkingen voor de desbetreffende agrarische bedrijvigheid. Uit diezelfde rechtspraak volgt dat dit een locatie specifiek onderzoek moet zijn ('spuitzoneonderzoek'). Hierin beoogt onderhavige onderzoeksrapportage te voorzien.

1.2. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen dient plaats te vinden in overeenstemming met de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Blijkens artikel 47 en 20 van deze wet jo. de Verordening 528/2012/EU mogen middelen alleen worden gebruikt op grond van een (vereenvoudigde) toelating, welke onder voorschriften/beperkingen kan worden verleend door het College toelating gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb).

[1] Dit kunnen beperkingen zijn van planologische aard (zoals het verbieden van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen nabij gevoelige bestemmingen), van milieujuridische aard (zoals nieuwe milieuvoorschriften ten aanzien van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen) en van privaatrechtelijke aard (al dan niet naar aanleiding van door nieuwe bewoners geïnitieerde (civiel)rechtelijke uitspraak).

Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) beoordeelt volgens internationale afspraken en in de wetgeving verankerde criteria of gewasbeschermingsmiddelen en biociden – bij juist gebruik – veilig zijn voor mens, dier en milieu en of ze werkzaam zijn. Op grond van deze beoordeling besluit het college of het middel in Nederland verkocht en gebruikt mag worden. Daarbij stelt het ook duidelijke voorschriften verplicht, die minimaal op het etiket moeten staan (het zogenaamde wettelijk gebruiksvoorschrift). Het gebruiksvoorschrift schrijft niet alleen de toepassingswijze voor (aantal toepassingen per jaar, toepassingsintervallen, toepassing voorafgaand aan oogst etc.) maar hierin is ook gelimiteerd voor welke doelstellingen en voor welke teelten een middel mag worden ingezet.

1.3. Representatieve invulling van maximale planologische mogelijkheden

Op basis van rechtspraak dient bij het bepalen van de invloed van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen te worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden.

De invulling dient representatief te zijn in die zin dat in principe geen rekening behoeft te worden gehouden met een ingrijpende of anderszins niet voor de hand liggende omschakeling in de bedrijfsactiviteiten. De invulling dient maximaal te zijn in relatie tot de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

Doel van deze aanpak is een worst case benadering waarbij gedurende de planperiode van in principe 10 jaar geen beperkingen worden veroorzaakt voor omliggende bedrijvigheid en/of geen sprake (meer) is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

1.4. Opzet rapportage

In hoofdstuk 2 wordt globaal ingegaan op het projectperceel en de omgeving daarvan, waarbij de aandacht uitgaat naar omliggende gronden waar bedrijfsmatig gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden toegepast.

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de in deze context relevante regelgeving. Dat betreft uit de aard der zaak het geldende planologische regime, ter bepaling van een representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden. Echter dit betreft ook de relevante milieuregelgeving en daarmee samenhangend regelgeving ten aanzien van oppervlaktewater.

De wettelijke gebruiksvoorschriften van het Ctgb komen aan de orde in hoofdstuk 4, bij de behandeling van de gewasbeschermingsmiddelen welke als representatief worden beschouwd voor de bepaling van de zogenaamde spuitzone.

In hoofdstuk 5 komen de uitkomsten van de modelberekeningen aan de orde. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies ten aanzien van de aan te houden acceptabele afstanden.

2. Bouwplan en omgeving

2.1. Bouwplan

Het bouwplan heeft betrekking op het perceel gelegen ten noordwesten van het kruispunt Bijmansstraat-Boeisestraat, kadastraal bekend als gemeente Druten, sectie E, nummer 683. Onderstaande afbeelding toont de ligging van het perceel.



Figuur 1: Uitsnede kadastrale kaart met het voor onderhavig onderzoek relevante perceel in groen aangegeven (bron: kadastralekaart.com)

Zoals beschreven is het de bedoeling om op het perceel twee aaneengebouwde woningen en een locatie ten behoeve van zorg en dagbesteding te realiseren. Het omliggende perceel zal in principe een aan de hoofdfunctie gerelateerd gebruik kennen voor tuin en erf.



Figuur 2: Beoogde indeling perceel (bron: LM design teken- en adviesbureau)

2.2. Omgeving

Ten westen van het projectperceel is in de huidige situatie sprake van (als zodanig bestemde) boomgaarden waar op dit moment kersen worden geteeld. Op de perceelgrens is een niet jaarrond watervoerende sloot aanwezig en rondom de kersenboomgaarden is een elzenhaag aanwezig als afscherming.

Ten zuiden van het perceel is tevens sprake van een niet jaarrond watervoerende sloot. Aan de overzijde van de Boeischeweg bevindt zich hier een wel jaarrond watervoerende sloot en aansluitend een kersenboomgaard, opnieuw afgeschermd met een elzenhaag.

Ten oosten grens het perceel aan een niet watervoerende sloot met aan de overzijde van de Bijmansstraat de woonbebouwing van Deest. Ten noorden grenst het perceel aan de bestaande woonbebouwing van Deest.



Figuur 3: Overzicht gewassen uit de basisregistratie gewaspercelen (BRP) (bron: PDOK, bewerkt)

Ten noorden en ten oosten is sprake van de woonbebouwing van de kern Deest.

3. Representatieve invulling maximale planologische situatie

3.1. Algemeen

In het kader van onderhavige rapportage wordt teelt in de vorm van een laagstam boomgaard beschouwd als de in het kader van spuitzoneonderzoek representatieve invulling van de maximale planologische situatie. Dit om de volgende redenen:

- Er is sprake van opwaarts spuiten;
- Er kan sprake zijn van gewasbehandeling buiten de volbladperiode;
- In de regel wordt het gehele gewas behandeld en is geen sprake van spotsgewijze toepassing.

Door deze omstandigheden is sprake van een groter risico op drift.

Er wordt geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat op de gronden een hoogstam boomgaard zal worden ontwikkeld. Dit omdat het niet in de lijn der verwachting ligt dat een hoogstam boomgaard binnen de planperiode van 10 jaar weer economisch rendabel zal worden.

Als een bedrijf geen bestrijdingsmiddelen zou toepassen (biologische productie), dan hoeft uit de aard der zaak ook geen spuitzone te worden aangehouden. Echter in het kader van dit onderzoek dient het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen als maximale representatieve invulling van de planologische mogelijkheden te worden beschouwd.

Aansluitend dient nader te worden ingegaan op de regelgeving welke relevant is bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Dit betreft in de eerste plaats de geldende planologische regelgeving, aangezien hierin is opgenomen op welke gronden gewasbeschermingsmiddelen kunnen/mogen worden toegepast.

In de tweede plaats is de milieuregelgeving relevant welke is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer ten aanzien van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

Daarbij is ook de regelgeving ten aanzien van bestaande waterlopen relevant, aangezien op basis van de milieuregelgeving beperkingen kunnen bestaan ten aanzien van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen nabij oppervlaktewater.

In de laatste plaats zijn de al genoemde wettelijke gebruiksvoorschriften relevant van het Ctgb. Deze gebruiksvoorschriften komen niet aan de orde in dit hoofdstuk maar in hoofdstuk 4 waar nader wordt ingegaan op het (representatieve) gebruik van concrete gewasbeschermingsmiddelen.

3.1.1. Bestemmingsplannen

Hieronder volgt een sommering van de geldende bestemmingsplannen voor de locatie en de omgeving. Tevens wordt aangegeven welke bestemmingen in het kader van onderhavig onderzoek relevant worden geacht.

1. Kom Deest, gemeente Druten, NL.IMRO.0225.BPdeest-1303, vastgesteld op 4 juli 2013.
2. 2e periodieke herziening stedelijk gebied, gemeente Druten, NL.IMRO.0225.BPperiodiekstb02-1703, vastgesteld op 29 juni 2017.

3. Buitengebied Druten, gemeente Druten, NL.IMRO.0225.BPbuitengebied-1603, vastgesteld op 24 maart 2016.
4. 3e Periodieke Herziening Druten, gemeente Druten, NL.IMRO.0225.BPperiodiekstgbg03-1803, vastgesteld op 1 maart 2018.

3.1.2. Agrarische bestemming (bestemmingsplan 'Buitengebied Druten')

Agrarisch

Ten zuiden en ten westen van het projectperceel is sprake van gronden welke zijn aangeduid voor 'agrarisch', op grond waarvan de gronden zijn bestemd voor grondgebonden agrarische bedrijven. Buiten de eis van grondgebondenheid stelt het bestemmingsplan verder geen beperkingen ten aanzien van de agrarische exploitatie. De aanwezige elzenhagen zijn niet specifiek bestemd, maar vallen ook in de agrarische bestemming.

Voor wat betreft onderhavige rapportage is *geen* rekening gehouden met afschermende beplanting of met een teeltvrije zone vanwege de aanwezigheid van deze afschermende beplanting, maar zal worden uitgegaan van teelt tot op de insteek van de watergang[2].

Spuitzones

Voor wat betreft spuitzones is in het bestemmingsplan opgenomen dat gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op een afstand van minder dan 50 meter van gevoelige functies dan wel bouwvlakken niet is toegestaan, met als uitzondering:

a. Het bouwvlak behoort bij het bedrijf dat de open grondteelt, fruit-, boom- of sierteelt uitoefent;
b. Bestaand gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen ten behoeve van de open grondteelt, fruit-, boom- of sierteelt.

Voor wat betreft onderhavige rapportage wordt uitgegaan van *bestaande* boomgaarden in de zin van het bestemmingsplan, zodat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen *niet* is beperkt.

Archeologie, landschapsbescherming

Gelet op de aanduiding voor 'archeologie – 4' is sprake van een wabo-aanlegvergunningenstelsel voor onder meer het rooien en (nieuw) inplanten van boomgaarden.

Aangezien geen aanvragen zijn ingediend ter vervanging van de huidige kersenboomgaarden (voor zover vereist), kan geen rekening worden gehouden met een concreet voornemen om de bestaande boomgaarden een andere invulling te geven, dat mede kan worden betrokken bij de bepaling van de representatieve invulling van de maximale planologische situatie.

3.1.3. Agrarisch met waarden (bestemmingsplan 'Kom Deest' c.a.)

De gronden ten noorden van het perceel, gelegen achter de woningen aan de Bijmansstraat 15 - 25 (oneven) zijn aangeduid voor 'agrarisch met waarden'.

[2] Zie hiervoor ook paragraaf 3.2

Deze gronden zijn bestemd voor grondgebonden agrarische bedrijven, cultuurhistorische, landschappelijke en ecologisch waardebehoud en -ontwikkeling, tuinen, groenvoorziening, voorzieningen voor langzaam verkeer en watergangen -voorzieningen.

Ook al mogen deze gronden dus worden gebruikt als tuin bij de hier aanwezige woningen (en zijn de gronden achter de Bijmansstraat 25 als zodanig in gebruik), toch is een gebruik voor boomgaard niet uitgesloten.

Hierbij is in principe niet relevant dat geen aanvragen bekend zijn voor een wabo-aanlegvergunning voor het aanleggen van een boomgaard (als zijnde hoogopgaande beplanting) op grond van de bestemmingsplannen '2e periodieke herziening stedelijk gebied', '3e periodieke herziening Druten'.

3.1.4. Overige bestemmingen

Ten noorden als ten oosten van onderhavige perceel is er sprake van aanduidingen voor wonen, volgend uit het bestemmingsplan 'Kom Deest'. Deze gronden zijn bestemd voor wonen, maar ook voor tuinen, erven en parkeerplaatsen. De wegen zijn voorzien van een verkeersbestemming welke ook groenvoorzieningen toelaat, bijvoorbeeld in de vorm van laanbeplanting.

Alhoewel niet uitgesloten is dat op deze gronden ook gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast (binnen de wettelijke gebruiksvoorschriften die voor toepassing voor/bij deze functies gelden), hebben deze bestemmingen geen betrekking op de bedrijfsmatige teelt van gewassen, zodat deze verder buiten behandeling is gelaten.

3.2. Water en waterlopen

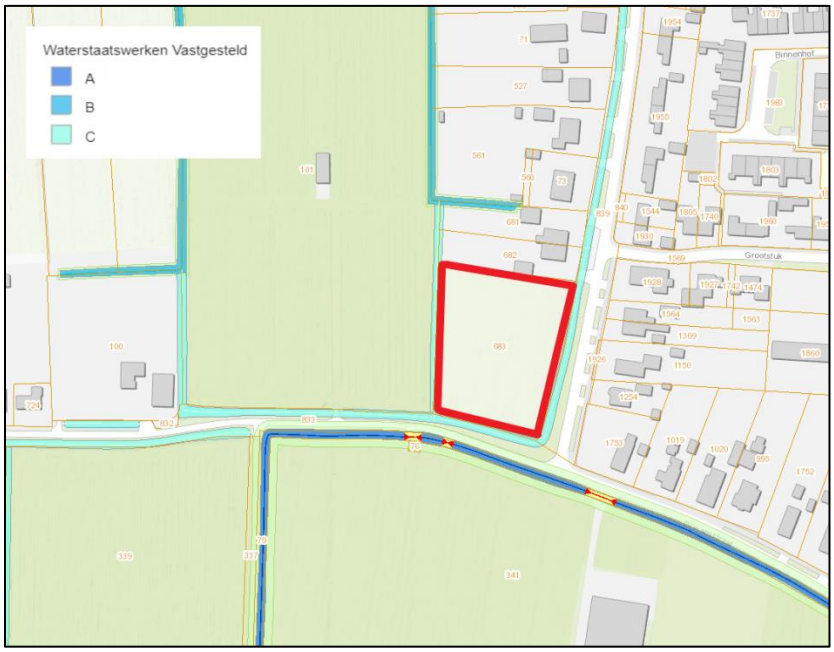
In het betreffende gebied zijn meerdere waterlopen aanwezig. Een deel hiervan heeft een waterbestemming. De overige watergangen zijn opgenomen in andere bestemmingen voor de in het gebied geldende bestemmingsplannen.

Het waterschap Rivierenland legt informatie over wateren vast in de legger. De legger maakt onderscheid tussen wateren in de volgende drie categorieën:

- A-wateren: van primair belang voor het waterbeheer, onderhouden door het waterschap;
- B-wateren: van secundair belang, onderhouden door de aangrenzende eigenaren;
- C-wateren: van tertiair belang, hiervoor geldt geen jaarlijks onderhoudsplicht.

In de huidige situatie is aan de west- zuid- en oostzijde van het perceel sprake van waterlopen welke worden ingedeeld in categorie C. Deze waterlopen staan een deel van het jaar droog en hebben een breedte van circa 3 meter (inclusief talud). Deze watergangen zijn niet als zodanig bestemd.

Ten zuiden, aan de overzijde van de Boeischestraat, is een categorie A watergang gelegen. Deze watergang is wel jaarrond watervoerend. Deze watergang heeft in het bestemmingsplan 'Buitengebied Druten' de bestemming water gekregen.



Figuur 3: Uitsnede kaart legger wateren, vastgesteld oktober 2018. Het relevante perceel is in rood omlijnd (bron: Waterschap Rivierenland)

Ten aanzien van het dempen of verplaatsen van watergangen geldt een vergunningplicht op grond van de Waterwet. Daarnaast is dempen van mandelige watergangen op perceelgrenzen ook afhankelijk van privaatrechtelijke overeenstemming. Deze watergangen mogen dus niet zonder meer worden gedempt of verplaatst. Voor zover relevant wordt de bestaande waterstructuur dus beschouwd als bepalend voor de maximale representatieve situatie.

3.2.1. Conclusie

Concluderend kan, uitgaande van de geldende bestemmingen, worden uitgegaan van bedrijfsmatige teelt van gewassen op beide omliggende agrarische bestemmingen, en daarmee toepassing van bestrijdingsmiddelen op deze gronden.

3.3. Activiteitenbesluit

Bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen dient te worden voldaan aan het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer gelden er beperkingen voor toepassing van gewasbeschermingsmiddelen nabij jaarrond watervoerende watergangen (zogenaamde teeltvrije zones).

In artikel 3.80, lid 3, lid b onder 1° van het Activiteitenbesluit milieubeheer is vastgelegd dat in ieder geval een driftreductie moet worden bereikt van 90%, bepaald volgens Meetprotocol voor het vaststellen van de driftreductie van neerwaartse en op- en zijwaartse spuittechnieken, versie van 1 juli 2017 (artikel 3.80, lid 5 Activiteitenbesluit milieubeheer jo. artikel 3:81 Regeling omgevingsrecht - Rarim)[3]. Driftreductie kan ook worden bereikt door het toepassen van schermen (artikel 3.79, lid 7

[3] Door toepassing van bijvoorbeeld een tunnelspuit, een dwarsstroomspuit of axiaalspuit met schermen aan de installatie zelf of driftarme doppen. Het Activiteitenbesluit bevat op dit punt een aanvullende regeling voor wat betreft de toe te passen spuitdoppen (artikel 3.83, lid 4 Activiteitenbesluit milieubeheer).

onder b ten 2e Barim) of door toepassing van een vanggewas (vegetatiescherm - artikel 3.80a, lid 2 onder a Barim).

3.3.1. Vanggewas

Zoals aangegeven is in de huidige situatie sprake van een elzenhaag langs de bestaande boomgaard. Deze elzenhaag kan in principe worden beschouwd als vanggewas.

Echter in het kader van onderhavige rapportage wordt ervan uitgegaan dat *geen* scherm of vanggewas wordt toegepast, maar dat driftreductie volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer plaatsvindt. De reden dat geen rekening wordt gehouden met een vanggewas is tweeërlei.

In de eerste plaats kan er vanuit een oogpunt van ruimtelijke ordening niet worden gegarandeerd dat bedoeld vanggewas aanwezig zal blijven. Dit in de eerste plaats omdat het vanggewas in eigendom is van de exploitant van de boomgaard en deze eigenaar de keuzevrijheid heeft om dit vanggewas te rooien. De onafgebroken werking van het vanggewas kan ook niet worden gegarandeerd omdat sprake kan zijn van tijdelijke uitval door storm of sterfte.

In de tweede plaats dient er voor wat betreft een maximale representatieve invulling ook rekening te worden gehouden met toepassing van gewasbeschermingsmiddelen buiten het bladseizoen, dus op een moment dat het vanggewas niet of in ieder geval minder effectief zal zijn.

3.3.2. Teeltvrije zone

Verder gelden er op grond van de artikel 3.79, lid 2 (verder uitgewerkt in de artikelen 3.80, 3.80a en 3.81 van het Activiteitenbesluit) zogenaamde teeltvrije zones. Dit is een zone langs watergangen waar geen teelt aanwezig mag zijn cq. geen teelt waarop gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. De breedte van deze teeltvrije zone varieert per gewas, maar is ingevolge artikel 3.80a lid 2 3 meter bij boomgaarden[4].

In onderhavige situatie zijn deze bepalingen niet van toepassing voor de gronden ten westen en ten noorden, omdat hier geen sprake is van jaarrond watervoerende watergangen. Deze bepalingen zijn wel relevant voor het perceel ten zuiden aan de overzijde van de Boeisestraat, waar wel een watergang aanwezig is.

[4] Dit is het geval tot 1 januari 2021, waarna op grond van artikel 3.80 Activiteitenbesluit bij de teelt van appelen, peren en overige pit- en steenvruchten een teeltvrije zone van 4,5 meter moet worden aangehouden, dan wel 3 meter als driftreducerende technieken met een reductie van minimaal 90% worden toegepast.



Figuur 4: Foto vanggewas en droge sloot aan de westzijde van het perceel



Figuur 6: Foto vanggewas en watervoerende sloot ten zuiden van het perceel

4. Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

4.1. Representatief gebruik gewasbeschermingsmiddelen

Zoals aan de orde is gekomen in hoofdstuk 3, wordt qua maximale representatieve situatie uitgegaan van de volgende situatie:

- Laagstam boomgaard;
- Alle agrarisch bestemde gronden;
- Geen vanggewas;
- Enkel teeltvrije zone voor gronden ten zuiden van de Boeisestraat.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het licht van de door het Ctgb vastgestelde wettelijke gebruiksvoorschriften. Voor een boomgaard kan de toepassing van de middelen *captan* en *flonicamid* als het meest representatief worden beschouwd[5].

4.2. Representatieve gewasbeschermingsmiddelen

Het College voor de toelating van bestrijdingsmiddelen en biociden (Ctgb) geeft voor toegelaten gewasbeschermingsmiddelen een wettelijk gebruiksvoorschrift. Deze voorschriften gelden zo nodig als aanvulling op de bepalingen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Zoals aangegeven wordt in onderhavige rapportage in ieder geval ingegaan op de stoffen *captan* en *flonicamid*. Verder zijn *glyfosaat* en *thiacloprid* meegenomen in dit onderzoek. Een korte beschrijving evenals onderbouwing voor deze keuzes volgt hieronder.

Captan

De fungicide captan is de werkzame stof in onder andere Captosan, Merpan en Malvin. Captan kan in de regel als representatief voor een spuitzone worden beschouwd, vanwege de toxiciteit, het verhoudingsgewijs intensieve gebruik en vanwege de omstandigheid dat dit middel ook buiten de volbladperiode mag worden gebruikt. Indien er geen of minder bladeren aan de bomen zijn, is (het risico op) verspreiding door drift groter[6].

Flonicamid

Flonicamid wordt toegepast ter bestrijding van bladluizen en vormt het werkzame bestanddeel van het middel Teppeki. Voor dit middel wordt geen specifiek wettelijk gebruiksvoorschrift gegeven buiten de maximaal toelaatbare concentraties.

Glyfosaat

Glyfosaat is een veel toegepaste herbicide in de fruitteelt en is het werkzame bestanddeel van Roundup. Het middel wordt zowel pleksgewijs toegepast als voor het integraal doodspuiten. Alhoewel het laatste niet gebruikelijk is in de fruitteelt is deze toepassingsmethode wel relevant in het kader van dit onderzoek. In tegenstelling tot insecticides en fungicides worden herbicides neerwaarts gespoten, het verspreidingsrisico is hierbij lager dan bij op- en zijwaartse spuittechnieken[6].

[5] ARRvS 7 januari 2015, 201305911/1/R6.
[6] Plant Research International, Onderzoek naar driftblootstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente Tholen, 441, maart 2012

Thiacloprid

Thiacloprid is een insecticide welke behoort tot de neonicotinoïden. Thiacloprid is de werkzame stof in het bestrijdingsmiddel Calypso en heeft een relatief hoog verspreidingsrisico[7].

[7] Wenneker, M., Kruijne, R., & Vissers, M. (2012). *Emissieroutes van gewasbeschermingsmiddelen uit de fruitteelt in Utrecht*. Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit.

5. Spuitzones

5.1. EFSA-model

Voor de beoordeling van de onderhavige situatie is gebruik gemaakt van het zogenaamde EFSA-rekenmodel. Op 17 oktober 2014 heeft de European Food Safety Authority (EFSA) een handreiking vastgesteld voor de beoordeling van blootstelling aan pesticiden. Op 24 april 2015 is een herziening hiervan gepubliceerd. De handreiking heeft zowel betrekking op de blootstelling van medewerkers bij de teelt alsook op die van omwonenden en andere betrokkenen zoals passanten (waaronder bezoekers en medewerkers van het tuincentrum) en/of recreanten.

Bij de handreiking is door de EFSA een rekenmodel openbaar gemaakt dat kan worden gebruikt voor een beoordeling van de driftblootstelling bij het gebruik van bestrijdingsmiddelen (spuiten van gewassen). Het EFSA-rekenmodel biedt de mogelijkheid om de maximale blootstelling te bepalen van zowel medewerkers, als omwonenden, passanten en personen die recreatief verblijven op en in de nabijheid van terreinen waar bestrijdingsmiddelen worden toegepast. De handreiking en het rekenmodel zijn tot stand gekomen op basis van bijdragen van experts uit alle Europese landen op basis van tal van onderzoeksgegevens en studies.

Het rekenmodel is gebaseerd op meerdere modellen en databases. Voor de omwonenden is gebruik gemaakt van BREAM[8] in het geval van landbouwgronden en van Lloyd *et al*. (1987)[9] in het geval van boomgaarden. Hoewel de data van Lloyd *et al*. (1987) ouder zijn, zijn deze representatief voor de huidige situatie aangezien de metingen hebben plaatsgevonden onder de volgende omstandigheden:

- De bestrijdingsmiddelen worden aangebracht over de gehele boomgaard.
- Bij het spuiten van de buitenste rij zijn de spuitkoppen naar de boomgaard toe gericht.
- Er is een spuitvrije zone van minstens 3 meter van de laatste bomenrij tot aan de rand van het veld.

Tevens wordt Lloyd *et al*. (1987) in EUROPOEM[10] gebruikt vanwege de representatieve omstandigheden. EUROPOEM werd ontwikkeld om de blootstelling te beoordelen van de toepassers van bestrijdingsmiddelen en is ook als basis gebruikt voor het EFSA-model.

[8] Gebaseerd op meerdere studies:
Butler Ellis MC, Lane AG, O'Sullivan CM, Miller PCH and Glass CR, 2010a. Bystander exposure to pesticide spray drift: new data for model development and validation Biosystems Engineering, 107, 162–168. Butler Ellis MC and Miller PCH, 2010. The Silsoe Spray Drift Model: a model of spray drift for the assessment of non-target exposures to pesticides. Biosystems Engineering, 107, 169–177.
Glass CR, Mathers JJ, Harrington P, Miller PCH, Butler Ellis C and Lane A, 2010. Generation of field data for bystander exposure and spray drift with arable sprayers. Aspects of Applied Biology, 99, 271–276.
Glass CR, Mathers JJ, Hetmanski MT, Sehnalova M and Fussell RJ, 2012. Development of techniques to measures vapour concentrations of pesticides to determine potential bystander & resident exposure. Aspects of Applied Biology, 114, 79–86.
Kennedy MC, Butler Ellis MC and Miller PCH, 2012. Probabilistic risk assessment of bystander and resident exposure to spray drift from an agricultural boom sprayer. Aspects of Applied Biology, 114, 87–90.

[9] Lloyd GA, Bell GJ, Samuels SW, Cross JV and Berry AM, 1987. Orchard sprayers: comparative operator exposure and spray drift study. Agricultural Science Service, Agricultural Development and Advisory Service, Ministry of Agriculture Fisheries and Food, UK.

[10] Van Hemmen JJ, 2008. Addendum to the TNO Report V7333: effective personal protective equipment (PPE). Default setting of PPE for registration purposes of agrochemical and biocidal pesticides. Covering the literature published in the period 2005 to early 2008. TNO Quality of Life, TNO Chemistry, Food & Chemical Risk Analysis, Chemical Exposure assessment, Zeist, The Netherlands.

In het EFSA-model kan een boomgaard of een ander opgaand gewas worden gemodelleerd als een vorm van 'upward spraying'. In het model kan verder rekening gehouden worden met toepassing van driftreducerende technieken, welke in de onderhavige situatie ook verplicht zijn vanwege gebruiksvoorschriften en/of Activiteitenbesluit milieubeheer. Verder wordt in het model rekening gehouden met de factor wind[11].

In het model kan de toepassing van een scherm of afschermende beplanting niet worden gemodelleerd. De driftblootstelling kan worden berekend op afstanden van 2 tot 10 meter. De blootstelling aan dampen wordt berekend aan de hand van Britse[12] en Duitse methoden[13]. De hand-mondblootstelling voor kinderen is gebaseerd op de Modified Californian Method[14, 15] en data van de Environmental Protection Agency van de VS (2001)[16].

In het EFSA-model is voor onderhavige onderzoek de maximale blootstelling per jaar van kinderen onder de 3 jaar in een woonsituatie bepalend.

Op basis van het EFSA-rekenmodel heeft het Ctgb alle in Nederland toegelaten bestrijdingsmiddelen aan een herbeoordeling onderworpen. De conclusie van het Ctgb was, dat zich bij geen van de toegelaten bestrijdingsmiddelen een risico voordoet voor omwonenden[17]. Vanaf 1 januari 2016 worden de EUROPOEM-modellen niet meer gebruikt voor de beoordeling van bestrijdingsmiddelen, maar is het Ctgb overgeschakeld op het EFSA-model.

Hierbij is er steeds van uitgegaan dat de gronden waarop bestrijdingsmiddelen worden toegepast niet door de toekomstige bewoners zal worden betreden[18], maar dat enkel de blootstelling aan drift op het perceel zelf relevant is. De uitkomsten van de modelberekening zijn bij deze rapportage gevoegd[19].

[11] EFSA, Guidance on the assessment of exposure of operators, workers, residents and bystanders in risk assessment for plant protection products, EFSA Journal 2014;12(10):3874, 25
[12] CRD (The Chemical Regulation Directorate, UK), 2008. Bystander Exposure Guidance.
[13] Martin S, Westphal D, Erdtmann-Vourliotis M, Dechet F, Schulze-Rosario C, Stauber F, Wicke H and Chester G, 2008. Guidance for exposure and risk evaluation for bystanders and residents exposed to plant protection products during and after application Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 3, 272–281.
[14] Fuller R, Klonne D, Rosenheck L, Eberhart D, Worgan J and Ross J, 2001. Modified California Roller for measuring transferable residues on treated turfgrass. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 67, 787–794.
[15] Rosenheck L, Cowell J, Mueth M, Eberhart D, Klonne D, Norman C and Ross J, 2001. Determination of a standardized sampling technique for pesticide transferable turf residues. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 67, 780–786.
[16] US EPA (US Environmental Protection Agency), 2001. Science Advisory Council for Exposure, policy number 12, recommended revisions to the standard operating procedures (SOPs) for residential exposure assessments. Office of Pesticide Programs, Health Effects Division, Washington, DC, USA.
[17] Ctgb, brief d.d. 21 oktober 2015 aan de Staatssecretaris van het ministerie IenM, nummer 20L5LO21Ot49, de achterliggende berekeningen zijn opgevraagd, maar niet verkregen.
[18] 'Entry into treated crops'
[19] Een overzicht van de uitkomsten is in de bijlage toegevoegd als .pdf, maar de desbetreffende Excel-bestanden van de berekeningen met het EFSA-model behoren uitdrukkelijk ook tot onderhavige rapportage.

5.2. Invoergegevens

5.2.1. Captosan

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Werkzame stof: captan
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 90
- Bladsituatie: kaal
- Watervolumeschaal: 500-1000 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 33,9 dagen[20]
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,1 mg/kg bw/day[20]
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,3 mg/kg bw/day[20]
- Dermale opname actieve stof: 10%[20]
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: 4,2 X 10^{-6} Pa (20˚C)[20]

Voor het spuiten van Captosan[21] geldt een wettelijk gebruiksvoorschrift dat gebruik toelaat voor de onbedekte teelt van diverse gewassen. De maximale dosering verschilt hierbij per gewas, maar representatief voor vruchtbomen en -struiken geldt een maximale dosering per toepassing van 2,5 kg/ha in 2 toepassingen per jaar met een interval van 7 dagen. Het percentage aan werkzame stof bedraagt 80%.

5.2.2. Teppeki

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Werkzame stof: flonicamid
- Opwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 90
- Bladsituatie: kaal
- Watervolumeschaal: 500-1000 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 2,6 dagen[22]
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,025 mg/kg bw/day[23]
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,025 mg/kg bw/day[23]
- Dermale opname actieve stof: 7,46% concentraat en 13% verdunning[23]
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: 2,55 X 10^{-6} Pa (25˚C)[23]

[20] EFSA, Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance captan, 4 juni 2009 nummer 296
[21] Ctgb, gebruiksvoorschrift Captosan spuitkorrel 80 WG 11515 N, 8 juli 2016
[22] Betreft de hoogste halfwaardetijd van een van de metabolieten van flonicamid, TFNA-AM. Zie volgende voetnoot voor bronvermelding.
[23] EFSA, Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flonicamid, 2010

Teppeki (werkzame stof 50% flonicamid), wordt gebruikt voor de bestrijding van luizen voor een breed scala aan gewassen. Voor de teelt van fruitbomen en -struiken bedraagt de maximaal toegelaten dosering 0,14 kg/ha (werkzame stof 0,07 kg/ha), 3 behandelingen per 12 maanden en een tussenliggende interval van 21 dagen[24].

Het middel wordt in de regel toegepast in volbladsituaties, maar worst case is rekening gehouden met toepassing in de lente op een moment dat de bladeren nog in de groei zijn. Er is rekening gehouden met opwaarts spuiten als worst case benadering.

5.2.3. Roundup

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Werkzame stof: glyfosaat
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek DRT 90
- Bladsituatie: niet relevant
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 500 dagen[25]
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,1 mg/kg bw/day[25]
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute reference dose' (ARfD): 0,5 mg/kg bw[25]
- Dermale opname actieve stof: 1%[25]
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 20%[25]
- Dampdruk: $1{,}31 \times 10^{-5}$ Pa (25°C)[25]

Voor de toepassing van Roundup geldt het wettelijk gebruiksvoorschrift[26] op grond waarvan deze slechts eenmaal per jaar mag worden toegepast. De maximale dosis bedraagt 8 l/ha per jaar, met een gehalte werkzame stof van 360 gram per liter. De maximum werkzame stof is daarmee 2,88 kg/ha per jaar.

5.2.4. Calypso

Voor de invoer van de gegevens in het EFSA-model, is uitgegaan van de volgende gegevens:

- Werkzame stof: thiacloprid
- Opwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 90
- Bladsituatie: kaal
- Watervolumeschaal: 500-1500 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 16,8 dagen
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,02 mg/kg bw/day[27]

[24] Ctgb, gebruiksvoorschrift Teppeki 12757 N, 16 februari 2018
[25] EFSA, EFSA (European Food Safety Authority), 2015. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyphosate. EFSA Journal 2015; 13 (11):4302, 107 pp. doi:10.2903/j.EFSA.2015.4302
[26] Ctgb, Gebruiksvoorschrift Roundup, 2 december 2016
[27] European Commission, Renewal Assessment Report prepared according to the Commission Regulation (EU) N° 1107/2009. Thiacloprid: List of end points, 2017

- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,03 mg/kg bw/day
- Dermale opname actieve stof: 0,2% actieve stof en 14% oplossing
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: 8 x 10^{-10} Pa (25 °C)[25]

Calypso wordt gebruikt voor de bestrijding van onder andere bladluis en fruitvliegen in de fruitteelt. De maximum middeldosis bedraagt 0,75 l/ha per jaar in maximaal 2 behandelingen van 0,375 l/ha met een tussenpoos van 60 dagen[28]. De gehalte werkzame stof is 480 g/l met een maximum werkzame stof van 0,36 kg/ha.

5.3. Resultaten

De tabel hieronder toont de resultaten van het EFSA-model gebruik makende van de invoergegevens uit paragraaf 6.2. Aangezien wordt uitgegaan van opwaarts spuiten van bomen, kan er met het model geen kortere afstand dan 5 meter worden berekend.

Zoals blijkt uit de tabel wordt er op een afstand van 5 meter geen AOEL overschreden.

Tabel 1: Berekende percentages van de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL) waaraan een omwonend kind van 3 jaar kan worden blootgesteld zonder schadelijke gezondheidseffecten

Gewasbeschermingsmiddel	Werkzame stof	Afstand	
		5 m	10 m
Captosan	*captan*	81,00%	70,67%
Teppeki	*flonicamid*	10,44%	9,98%
Roundup	*glyfosaat*	9,90%	8,05%
Calypso	*thiacloprid*	71,85%	68,46%

De Acceptable Operator Exposure Level (AOEL), in het EFSA-model gedefinieerd als 'Reference value non acutely toxic active substances', is in eerste instantie bedoeld voor de toepasser van gewasbeschermingsmiddelen, maar is ook gangbaar voor omwonenden, wat in het kader van dit onderzoek wordt gebruikt. Het EFSA-model geeft resultaten voor zowel kinderen als volwassenen, en omdat kinderen gevoeliger zijn voor blootstelling aan giftige stoffen, wordt in de regel de AOEL-waarden voor kinderen als bepalend geacht.

5.4. Cumulatie

In de omgeving zullen verschillende bestrijdingsmiddelen kunnen worden gebruikt. Toekomstige bewoners zullen dan mogelijk blootgesteld worden aan al deze middelen. Ook vindt opname plaats via reguliere etenswaren. Op basis van onderzoek is niet duidelijk of er op dit punt sprake is van cumulatieve effecten op de gezondheid.

Hoewel dat cumulatieve effect niet kan worden uitgesloten, hebben de verschillende bestrijdingsmiddelen vaak een ander aangrijpingspunt op het metabolisme van een insect, een

[28] Ctgb, gebruiksvoorschrift Calypso, 6 februari 2009

schimmel of een plant. In lijn daarmee ligt niet voor de hand dat er sprake zal zijn van (volledige) cumulatieve effecten op het menselijke organisme.

In de vastgestelde Acceptable Exposure Levels (maximaal toelaatbaar blootstellingsniveau) is overigens niet specifiek rekening gehouden met cumulatieve of elkaar versterkende effecten. Naar deze effecten wordt wel onderzoek gedaan, maar er is nog veel onbekend op dit vlak.

Uit de aard der zaak staat iedereen bloot aan talloze stoffen en mede om die reden wordt bij het vaststellen van AEL's al wel rekening gehouden met een flinke veiligheidsmarge (voorzorgbeginsel).

6. Conclusie

In verband met een bouwplan voor het oprichten van een tweetal nieuwe woningen en een gebouw ten behoeve van een zorgfunctie op het perceel in Deest is een onderzoek ingesteld naar de aan te houden ruimtelijk aanvaardbare veiligheidszone in verband met mogelijke drift vanuit omliggende bestemmingen.

De mogelijke drift is berekend met het EFSA-model, mede nu dit model kan worden beschouwd als Europese wetenschappelijke standaard voor de blootstelling van personen aan bestrijdingsmiddelen bij de toepassing daarvan in hun rol als gebruiker, passant en omwonende.

Er zijn met het EFSA-model meerdere bestrijdingsmiddelen beoordeeld welke als representatief kunnen worden beschouwd, uitgaande van representatieve planmaximalisatie, welke inhoudt dat wordt uitgegaan van de planologisch toegelaten situatie waarin de effecten van bedrijvigheid op de omgeving het grootst zijn.

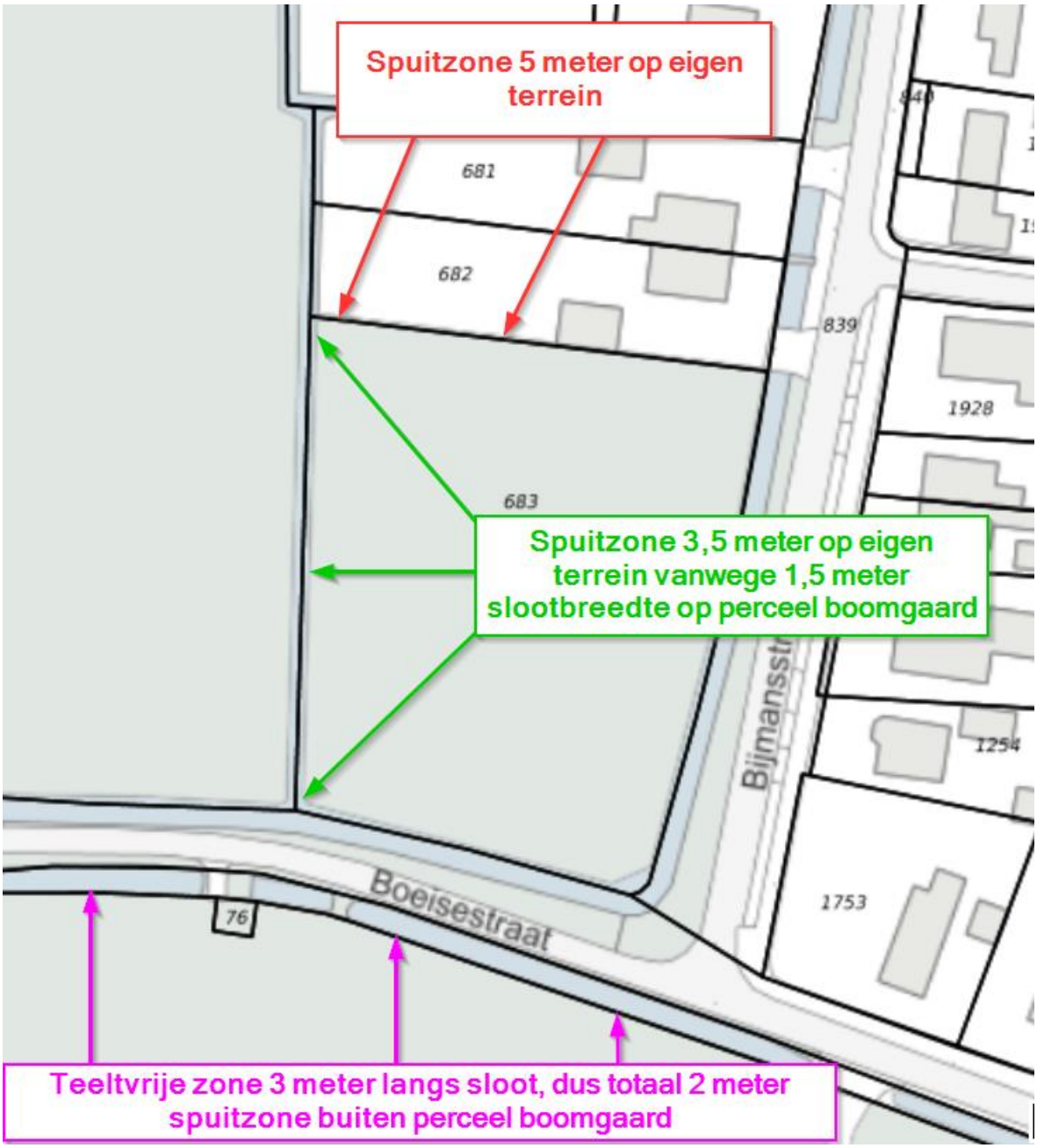
Bepalend in onderhavige situatie is de blootstelling van een 3-jarig kind in de woonsituatie, waarbij de boomgaard zelf niet zal worden betreden. Op basis van het EFSA-model wordt een overschrijding van de Acceptable Exposure Levels op een afstand van 5 meter uit de omliggende bedrijfsbestemmingen (agrarisch) niet aannemelijk geacht.

Voor wat betreft deze afstand van 5 meter is het volgende relevant.

Zoals beschreven is er tussen het perceel en de boomgaard ten westen van het perceel een sloot aanwezig. Deze sloot is niet jaarrond watervoerend en dus niet relevant v.w.b. een teeltvrijezone, maar de aanwezigheid van deze sloot mag wel als een gegeven worden beschouwd. De sloot bevindt zich op de perceelgrens en heeft een breedte van circa 3 meter, waarvan dus 1,50 meter op het agrarisch bestemde perceel en 1,50 meter op het projectperceel. Hiervan uitgaande dient op het projectperceel dus nog een spuitzone van 5 – 1,50 = 3,50 meter te worden aangehouden tot aan de perceelgrens.

Voor de agrarisch bestemde gronden ten noorden van het projectperceel dient een afstand te worden aangehouden van 5 meter, aangezien op deze erfgrens geen watergang aanwezig is.

Mede gelet op de teeltvrije zone vanwege de watergang langs het perceel ten zuiden van de Boeisestraat alsook gelet op de breedte van deze watergang en de breedte van de Boeisestraat is er geen sprake van beperkingen ten aanzien van de boomgaard ten zuiden van het perceel.



Figuur 7: overzicht spuitzones

De aldus bestemde spuitzones kunnen op zodanige wijze worden bestemd dat de voortdurende aanwezigheid van mensen verboden is. De betrokken gronden zouden met andere woorden in ieder geval niet mogen worden bestemd als tuin of erf bij de nieuwe functies op het projectperceel.

Indien op voornoemde wijze invulling wordt gegeven aan deze zone, wordt in principe voldaan aan de uitgangspunten van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en worden de gebruiksmogelijkheden van de voor agrarisch bestemde gronden niet beperkt voor wat betreft het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in relatie tot de beoogde ontwikkeling op het projectperceel.

Bijlagen

A) Overzicht van alle berekeningen op basis van het EFSA-model

1) Berekening op basis van het EFSA-model voor captan
2) Berekening op basis van het EFSA-model voor flonicamid
3) Berekening op basis van het EFSA-model voor glyfosaat
4) Berekening op basis van het EFSA-model voor thiacloprid

In het overzicht zijn de berekeningen opgenomen als .pdf. Echter de tot deze rapportage behorende berekeningen zijn aangeleverd/bijgevoegd als Excel-bestand.