

Rapport 22100352.r03a

Bedrijventerrein Bonegraaf oost in Dodewaard  
Locatiespecifiek onderzoek spuitzone

Rapport 22100352.r03a

Bedrijventerrein Bonegraaf oost in Dodewaard  
Locatiespecifiek onderzoek spuitzone

Datum:  
1 april 2022

Opdrachtgever: Buro Ontwerp & Omgeving  
De heer drs. ing. J. van Luttikhuizen  
Postbus 2033  
6802 CA ARNHEM  
[j.vanluttikhuizen@ontwerpenomgeving.nl](mailto:j.vanluttikhuizen@ontwerpenomgeving.nl)

Auteur/adviseur:  
De heer ing. M. de Witte  
De heer ing. D.J. Hobert

Goedgekeurd:  
De heer ing. L.F.A. Theuws





| INHOUD                                                       | PAGINA |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| 1. INLEIDING                                                 | 3      |
| 1.1 Aanleiding                                               | 3      |
| 1.2 Ligging plangebied                                       | 3      |
| 1.3 Beoogde situatie                                         | 4      |
| 2. KADER                                                     | 6      |
| 2.1 Algemeen                                                 | 6      |
| 2.2 Blootstellingsroutes                                     | 6      |
| 2.3 Spuitzone                                                | 6      |
| 2.4 Toelatingsprocedure                                      | 8      |
| 2.5 EFSA OPEX model                                          | 8      |
| 2.6 Ontwikkelingen                                           | 9      |
| 3. LOCATIESPECIFIEKE SITUATIE                                | 11     |
| 3.1 Huidige- en planologische situatie                       | 11     |
| 3.2 Praktijksituatie                                         | 11     |
| 3.3 Gewasbeschermingsmiddelen                                | 14     |
| 4. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISICO'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN | 17     |
| 4.1 EFSA-model                                               | 17     |
| 4.2 Resultaten                                               | 17     |
| 4.3 Discussie                                                | 18     |
| 4.4 Advies                                                   | 19     |
| 4.5 Beoordeling beoogde ontwikkeling                         | 20     |
| 5. CONCLUSIE EN AANBEVELING                                  | 21     |

## BIJLAGEN

- 1 Literatuurlijst
- 2 Overzicht input berekeningen EFSA-model



## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

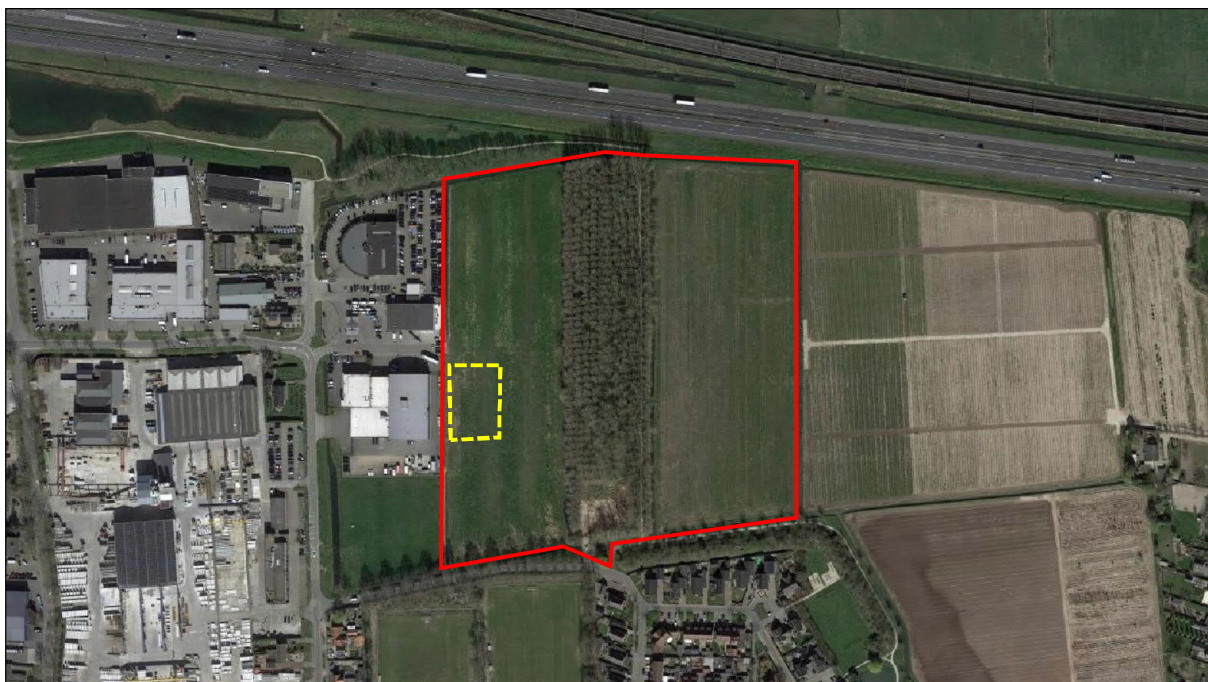
In opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving is een locatiespecifiek onderzoek spuitzone uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van het bedrijventerrein Bonegraaf Oost in Dodewaard. In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich op minder dan 50 meter afstand een boomkwekerij waarbinnen het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet is uitgesloten.

Het doel van dit onderzoek is te bepalen of het bedrijventerrein op de beoogde locatie mogelijk is in relatie tot risico's voor de volksgezondheid. Dit vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift van de naastgelegen boomkwekerij. Eveneens wordt hiermee onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot een belemmering van de desbetreffende bedrijfsvoering.

### 1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ten oosten van bedrijventerrein Bonegraaf, ten noorden van de kern Dodewaard en wordt aan de oostzijde begrensd door agrarische percelen. Aan de zuidzijde bevinden zich woningen en een voetbalveld. Afbeelding 1 geeft een weergave van het plangebied in de huidige situatie. Een deel van het plangebied is reeds bestemd als 'bedrijventerrein' (globaal geel omlijnd in afbeelding 1).

Afbeelding 1: Situering plangebied (rood omlijnd)

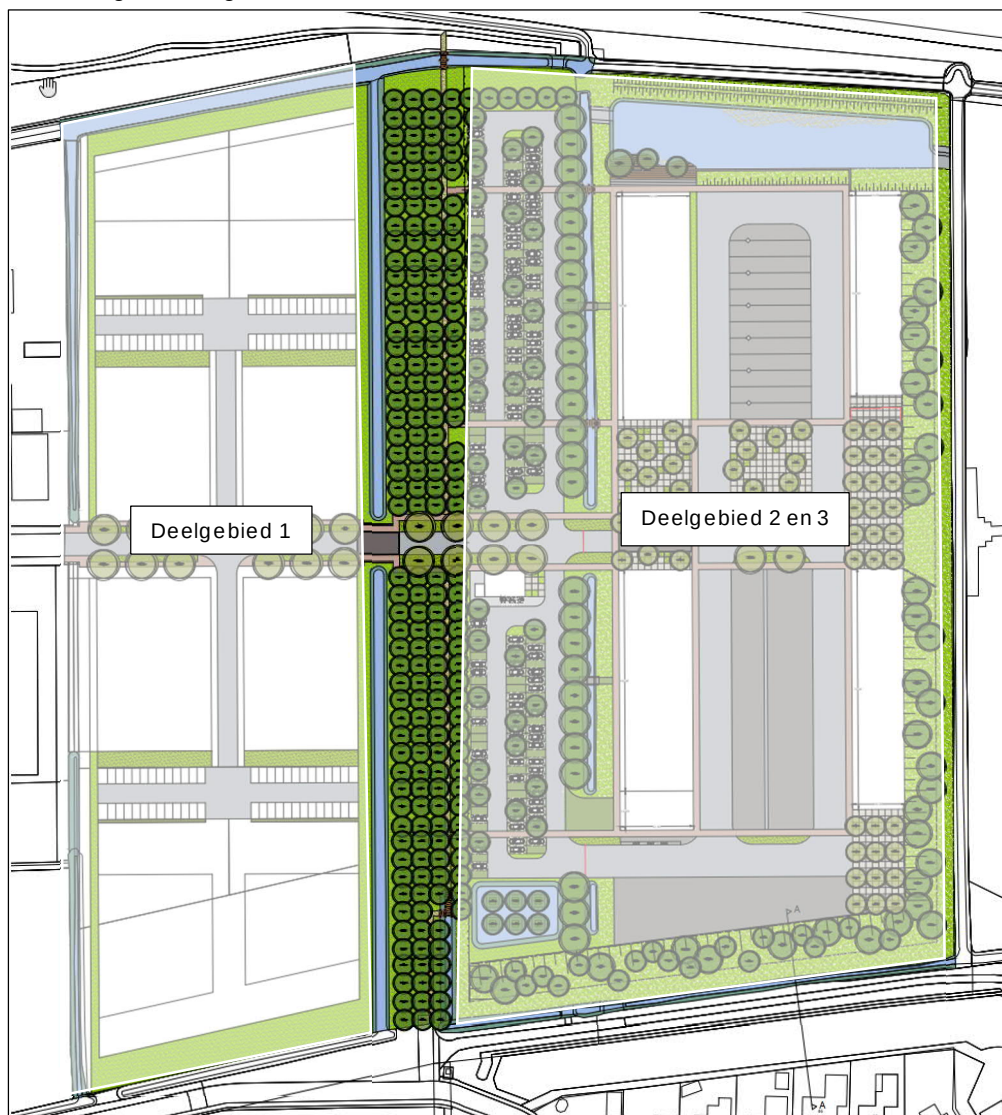




### 1.3 Beoogde situatie

De beoogde ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een bedrijventerrein dat opgedeeld is in meerdere deelgebieden. Deelgebied 1 bevindt zich ten westen van de bomenrij welke aanwezig is te midden van het plangebied. Binnen dit deelgebied zijn nieuwe bedrijfspercelen voorzien. Deelgebied 2 en 3 betreffen de gebieden die voorzien zijn als nieuw terrein voor de firma GMB. Dit gebied omvat het gedeelte ten oosten van de bomenrij. Het GMB-terrein bestaat uit onder andere een kantoorgebouw, een werkplaats en opslagvoorzieningen. Vanwege het agrarisch perceel ten oosten van het plangebied is er met de invulling van de functies rekening gehouden met de eventuele spuitzone van het agrarisch perceel. De functies waarbinnen langdurig menselijk verblijf aannemelijk zijn (kantoor en werkplaats) zijn op minimaal 50 meter van het agrarisch perceel gesitueerd. De gebouwen aan de oostzijde betreffen gebouwen voor opslag van materieel. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de spuitzone wel onderzocht. Afbeelding 2 is de voorlopige invulling van het totale plangebied geschetst.

Afbeelding 2: Beoogde situatie







## 2. KADER

### 2.1 Algemeen

Bij het mogelijk maken van een nieuwe voor drift gevoelige bestemming in de nabijheid van bestemmingen, die het toepassen van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet uitsluiten, is aandacht voor spuitzones nodig. Dit in verband met de risico's voor de volksgezondheid, vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift.

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 mens en dier in contact kunnen komen met gewasbeschermingsmiddelen. Vooral bij middelen met een hoge toxiciteit en/of voor kwetsbare groepen, zoals jonge kinderen of ouderen, kan drift risico's voor de gezondheid inhouden.

### 2.2 Blootstellingsroutes

De blootstellingsroutes en bronnen zijn bij pesticiden goed in kaart gebracht door de Gezondheidsraad<sup>1</sup>). 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 betreding van gebied met spuitdepositie buiten de boomgaard of insleep van middel naar de woning).

Blootstelling via de lucht gebeurt door inademing van druppeldrift en vluchtige 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.

Een piekmoment, waarbij relatief grote hoeveelheden pesticide in de omgeving van omstanders en omwonenden gebracht wordt, is tijdens bespuitingen.

### 2.3 Spuitzone

Er is geen wettelijk kader waarin een afstand wordt gereguleerd tussen gevoelige functies ten behoeve van het verblijf van mensen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

---

<sup>1</sup> Verwijzingen (cijfer) in dit onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1





### Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden

In de Wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden staat omschreven dat, eenieder verplicht is om op zorgvuldige wijze om te gaan met gewasbeschermingsmiddelen, biociden, de daarbij behorende werkzame stoffen of daarbij gebruikte toevoegingsstoffen, alsmede restanten daarvan of de aangebroken verpakkingen. Het is daarbij verboden een werkzame stof die niet is opgenomen in een toegelaten gewasbeschermingsmiddel te gebruiken, tenzij de stof is goedgekeurd als basisstof op grond van artikel 23 van verordening (EG) 1107/2009.

### Activiteitenbesluit

Het Activiteitenbesluit milieubeheer stelt eisen aan de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen in de open teelt. Op basis van artikel 3.78a, lid 1 van het Activiteitenbesluit is vastgelegd dat, bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen bij de teelt van gewassen en op braakliggend land in de open lucht een techniek wordt gebruikt die een driftreductie bereikt van ten minste 75% (DRT 75). Deze verplichting geldt voor het gehele perceel, ongeacht de aanwezigheid van een watergang. Verder geldt dat het verboden is gewasbeschermingsmiddelen bij een windsnelheid groter dan 5 meter per seconde te gebruiken.

Naast de verplichte driftreductie zijn er in het Activiteitenbesluit, op grond van artikel 3.79 lid 2, teeltvrije zones gereguleerd ter bescherming van het oppervlaktewaterlichaam. Teeltvrije zones zijn zones langs het oppervlaktewaterlichaam waar het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet is toegestaan. Het aanhouden van een teeltvrije zone is afhankelijk van het oppervlaktewaterlichaam en het type gewas. Bij de teelt van appels, peren en overige pit- en steenvruchten bedraagt de breedte van een teeltvrije zone ten minste 4,50 meter. Een zone van 3 meter mag worden aangehouden bij het gebruik van een spuittechniek welke tenminste een driftreductie van 90% bereikt of wanneer een biologische productiemethode wordt toegepast.

### Jurisprudentie

Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een spuitzone voor een voor driftgevoelige bestemming<sup>2</sup> aangehouden van 50 meter, gemeten vanaf de bestemmingsgrens. 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 of 21 april 2021 in zaak nr. 201903692/1R4) als “in het algemeen niet onredelijk” bevonden en geldt als een vaste richtafstand waar gemotiveerd van kan worden afgeweken. Een kleinere afstand is mogelijk, mits dat goed onderbouwd wordt.

De 50 meter richtafstand heeft zijn oorsprong in het Streekplan 1996 van de Provincie Gelderland en is derhalve al circa 25 jaar oud. In die tijd was de regelgeving, met betrekking tot het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, beperkt en was er veel minder sprake van toepassing van bijvoorbeeld driftreducerende spuitdoppen, zoals thans is geregeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

---

<sup>2</sup> Daaronder wordt verstaan: een bestemming 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.





Daarnaast moet hierbij de kanttekening worden gemaakt dat, de richtafstand uitgaat van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen zonder enige vorm van driftreducerende voorzieningen in het overdrachtsgebied, zoals een windhaag. Ook de toelatingsprocedure van gewasbeschermingsmiddelen was destijds minder streng en door minder regels omgeven dan ten tijde van dit onderzoek het geval is.

## 2.4 Toelatingsprocedure

In de toelatingsprocedure van gewasbeschermingsmiddelen 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 onderdeel uit van de toelatingsprocedure. Het tekstblok hierna, is overgenomen uit de 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.

## 2.5 EFSA OPEX model

Voor de beoordeling van de locatiespecifieke situatie, is in dit onderzoek gebruikt gemaakt van het EFSA OPEX rekenmodel (hierna EFSA-model). Het EFSA-model is onderdeel van de handreiking voor beoordeling van blootstelling en pesticiden van de European Food Safety Authority (EFSA). Met het model kan de maximale blootstelling van mensen aan gewasbeschermingsmiddelen worden bepaald, tijdens en na het toepassen van een middel. Het gaat hierbij om mensen die het middel toepassen, mensen die werken in behandeld gewas, omstanders en omwonenden. Zoals weergegeven in het tekstblok in de vorige paragraaf, is het EFSA-model ook de basis voor het Ctgb voor beoordeling van nieuwe aanvragen en middelen. Diverse onderzoeksgegevens en wetenschappelijke studies op Europees niveau, hebben bijgedragen aan de totstandkoming van het model en de handreiking.

Bij de totstandkoming van het EFSA-model, is uitgegaan van meerdere modellen, onder andere EURO POEM<sup>2</sup> en databases. Ten aanzien van omwonenden en landbouwgrond is gebruik gemaakt van BREAM<sup>3</sup>. Voor omwonenden en boomgaarden is gebruikt gemaakt van Lloyd et al<sup>4</sup>. Het EFSA-model geeft inzicht in de hierna weergegeven bronnen. Deze bronnen zijn overeenkomstig de door de Gezondheidsraad<sup>1</sup> aangegeven belangrijkste bronnen:

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



Het model kan zowel neerwaartse bespuiting als opwaartse bespuiting (maatgevend) modelleren. Voor onkruidbestrijding gaat het model automatisch uit van een neerwaartse bespuiting. Voor machinale bespuiting gaat het model uit van 50% driftreducerende spuittechnieken, hetgeen lager is dan de in het Activiteitenbesluit milieubeheer geldende verplichting van 75% (artikel 3.78a) of 90% (artikel 3.80). De driftreductie in het model is niet aan te passen. Bij de beoordeling van de berekeningsresultaten op basis van het EFSA-model, dient daarom bedacht te worden dat de uitkomsten worstcase zijn<sup>5</sup>.

Het model gaat voor de hand-mondblootstelling voor kinderen uit van de Modified Californian Method<sup>6 7</sup> en data van de Environmental Protection Agency van de Verenigde Staten<sup>8</sup>. De blootstelling aan dampen zijn in het model berekend op basis van Britse<sup>9</sup> en Duitse<sup>10</sup> methoden.

## 2.6 Ontwikkelingen

### Onderzoek bestrijdingsmiddelen en omwonenden

Naar aanleiding van advies van de Gezondheidsraad<sup>1</sup> is, in opdracht van de ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken, het Onderzoek Bestrijdingsmiddelen en Omwonenden (OBO) uitgevoerd<sup>11</sup>. Het onderzoek is uitgevoerd bij omwonenden van bollenpercelen, omdat in die teelt relatief intensief gewasbeschermingsmiddelen gebruikt worden. Het onderzoek heeft zich gericht op neerwaartse bespuiting en niet op zij- en opwaartse bespuiting zoals in de fruitteelt.

Naar aanleiding van het onderzoek OBO, heeft het Ctgb advies uitgebracht aan de staatssecretaris van I&W en de minister van LNV (d.d. 4 april 2019). De overall conclusie is, dat het onderzoek naar de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen van omwonenden van landbouwgebied laat zien, dat onder realistische gebruiksomstandigheden de veilige grenswaarden niet worden overschreden.

Dit betekent dat omwonenden geen gezondheidsrisico's lopen. Het Ctgb ziet daarom geen reden om in te grijpen in de toegelaten middelen en geeft daarbij het volgende aan:

“Beide onderzoeken bevestigen dat de door het Ctgb gebruikte beoordelingsmethodieken en de daarin gehanteerde Europese modellen voor verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen naar de omgeving (omwonenden, grond, moestuingewassen) robuust zijn; de feitelijke blootstelling blijkt immers lager te zijn dan de berekende blootstelling die de basis vormt voor de toelating van de middelen.”

### Vervolgadvies gewasbescherming en omwonenden

In vervolg op het OBO-onderzoek, heeft de Gezondheidsraad d.d. 29 juni 2020<sup>12</sup> advies uitgebracht over de actuele stand van kennis over de gezondheidsrisico's van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen. Het advies heeft zich specifiek gericht op drie vragen:

1. of er naar aanleiding van het OBO onderzoek aanvullend onderzoek nodig is;
2. in hoeverre de toelatingsprocedure voor gewasbeschermingsmiddelen aanpassing behoeft;
3. of er een relatie is tussen gewasbeschermingsmiddelen en Parkinson.



Uit het advies volgt dat meer epidemiologisch gezondheidsonderzoek op korte termijn niet tot duidelijkheid zal leiden over gezondheidseffecten van gewasbeschermingsmiddelen, zeker niet als het gaat om chronische gezondheidseffecten die zich pas op latere leeftijd manifesteren.

Verbetering van de toelatingsprocedure is nodig ten aanzien van stapeling, maar dat is complex en kost veel tijd. Daarom pleit de commissie voor toepassing van het voorzorgsbeginsel en adviseert ze om vooral de aanpak van verduurzaming van de gewasbescherming voort te zetten en te intensiveren. Streven naar een zo laag mogelijke blootstelling aan chemische gewasbeschermingsmiddelen is het uitgangspunt.

Verder stelt de Gezondheidsraad dat het blootstellingsonderzoek in de bollenteelt (OBO), het inzicht heeft vergroot in het relatieve belang van de verschillende routes, waarlangs omwonenden worden blootgesteld. Aangegeven is, dat het aanbeveling verdient om te verifiëren, in hoeverre de bevindingen voor de bollenteelt ook representatief zijn voor andere teelten, in het bijzonder de fruitteelt, waarin zij- en opwaarts wordt gespoten.

Ten aanzien van de toelatingsprocedure adviseert de Gezondheidsraad om in internationaal verband verder te werken aan de verbetering van de toelatingsprocedure. In het bijzonder aan de beoordeling van mogelijke effecten op de hersenontwikkeling van ongeboren en jonge kinderen en het risico op neurodegeneratieve aandoeningen, zoals de ziekte van Parkinson. Risico's die voortvloeien uit blootstelling vanuit verschillende bronnen of aan combinaties van stoffen, laten zich moeilijk betrekken bij een toelatingssysteem voor individuele producten. Een pragmatische oplossing is volgens de commissie de invoering van een extra veiligheidsfactor ('allocatiefactor') van nader te bepalen grootte, die de kans verkleint dat de gezamenlijke blootstelling vanuit verschillende bronnen en routes (werk, omgeving, voeding, particulier gebruik) en aan combinaties van gewasbeschermingsmiddelen gezondheidsschade veroorzaakt.

Ten tijde van dit onderzoek zijn geen nieuwe inzichten of uitkomsten over het voorgaande bekend.



### 3. LOCATIESPECIFIEKE SITUATIE

#### 3.1 Huidige- en planologische situatie

Het plangebied is in de huidige situatie overwegend agrarisch in gebruik. Voor het plangebied en het naastgelegen agrarisch perceel geldt het bestemmingsplan 'Buitengebied Dodewaard en Echteld' van de gemeente Neder-Betuwe. Het agrarisch perceel met de boomteelt bevat de enkelbestemming 'Agrarisch met waarden – 1'. Binnen deze bestemming is grondgebonden agrarische productie toegestaan. Het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen is ter plaatse niet uitgesloten.

Afbeelding 4: Uitsnede vigerende verbeelding bestemmingsplan (perceel boomteelt opgelicht)



#### 3.2 Praktijksituatie

Op 27 oktober 2021 zijn de locatiespecifieke kenmerken van het plangebied en de directe omgeving geïnventariseerd. Het plangebied is gelegen tussen het bestaande bedrijventerrein en de agrarische percelen.

##### Meteorologie

Op basis van waarnemingen met een weersstation wordt voor de locatiespecifieke situatie uitgegaan van een overheersende west/zuidwestenwind. De gemiddelde windsnelheid bedraagt circa 2,1 meter per seconde<sup>13</sup>. De metingen van het weerstation stammen uit de periode januari 2013 t/m februari 2022 en worden om die reden als representatief beschouwd.

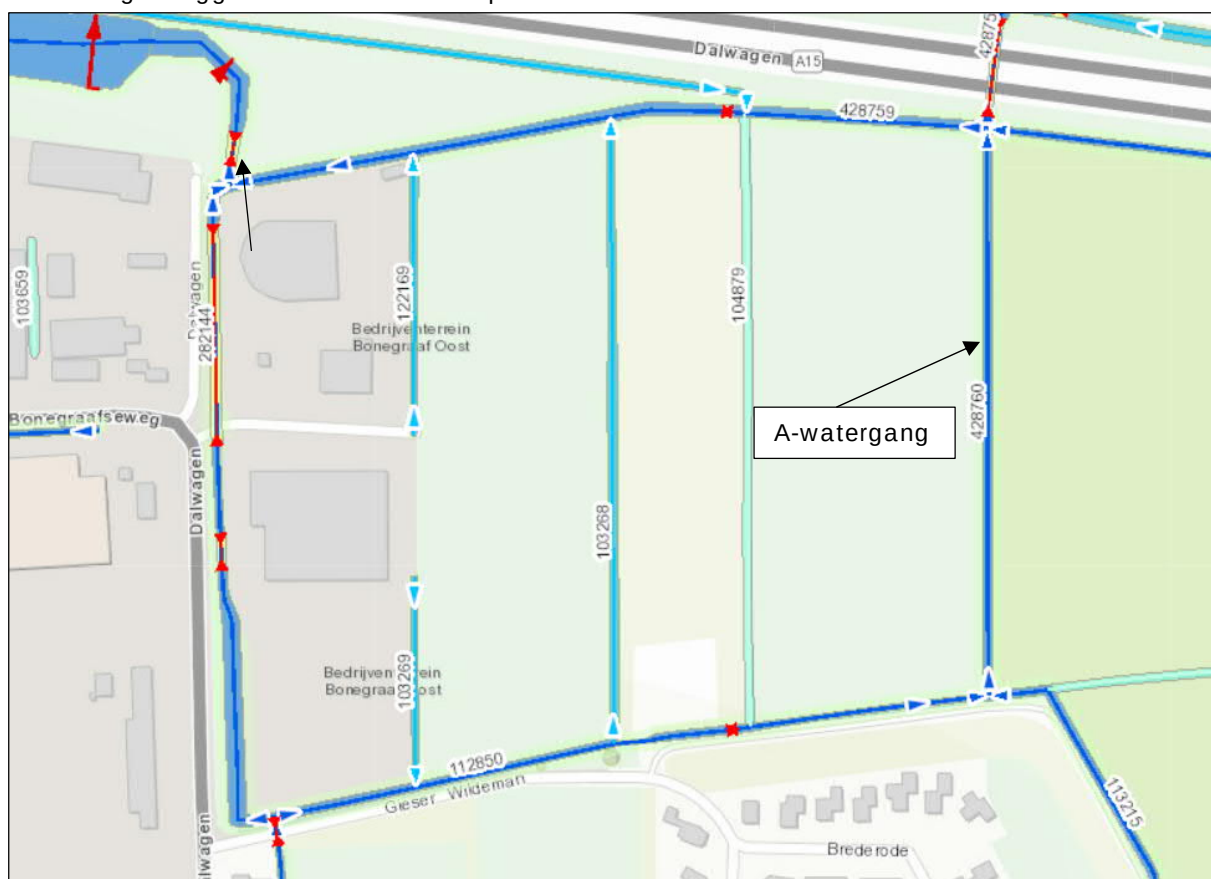
##### Oppervlaktewater

Zoals ook te zien is op de verbeelding (afbeelding 4) bevindt zich tussen het plangebied en het perceel met de boomteelt een watergang. De watergang is bestemd en aan beide zijden van de watergang is de dubbelbestemming 'Waterstaat – Beheerszone watergang' opgenomen.



Op basis hiervan geldt dat de zone ten opzichte van de watergang uitsluitend gebruikt mag worden voor (a) bescherming, beheer en verbetering van de watergang en (b) voorzieningen voor de waterhuishouding. Om die reden kan deze zone planologisch gezien niet gebruikt worden voor de teelt van gewassen, specifiek in onderhavige situatie; boomteelt. De watergang is als A-watergang opgenomen in de legger van het Waterschap Rivierenland. Doordat de A-watergang jaarrond-watervoerend is, dient er ten opzichte van de watergangen minimaal een zone van 3 meter aangehouden te worden. Binnen deze zone is de toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet toegestaan. Afbeelding 5 geeft de situatie met betrekking tot oppervlaktewater weer.

Afbeelding 5: Legger wateren Waterschap Rivierenland



#### Relevante percelen

Op basis van de planologische situatie en de praktijksituatie is de conclusie dat kadastrale percelen 1234 en 1540 de dichtstbijzijnde agrarische percelen zijn. De agrarisch bestemmingen van de percelen grenzen, met tussenkomst van de watergang, aan het plangebied. De watergang is gelegen tussen het plangebied en de percelen en is kadastraal bekend als perceel 1539.





Afbeelding 6: Relevante agrarische percelen (vetgedrukt) omgeving plangebied



#### Percelen 1234 & 1540

Omdat kadastrale percelen 1234 en 1540 gelijk langs het plangebied lopen, worden deze samen beschouwd. De percelen liggen ten oosten van het plangebied. Op basis van de locatiespecifieke situatie blijkt dat er binnen de percelen boomteelt aanwezig is. Hierdoor is er in de praktijksituatie sprake van opwaartse toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen. De watervoerende watergang scheidt het plangebied en de percelen van elkaar. De breedte van de watergang bedraagt 4 meter en heeft een beschermingszone van 3 meter. Hierdoor kan worden uitgegaan van een zone van 7 meter, waarbinnen geen chemische gewasbeschermingsmiddelen toegepast worden.

Afbeelding 7: Locatiespecifieke situatie agrarische percelen





Afbeelding 8: Locatiespecifieke situatie agrarische percelen



### 3.3 Gewasbeschermingsmiddelen

De vaste richtafstand van 50 meter is in de open teelt met name van belang voor boomkwekerijen en boomgaarden, omdat gewasbeschermingsmiddelen daarbij niet alleen neerwaarts worden gespoten (onkruidbestrijding), maar ook zij- en opwaarts (voorkomen en bestrijden schimmels en plaagdieren). Omdat bij opwaarts spuiten de vloeistof op een grotere hoogte vrijkomt en er daardoor meer kans is op verspreiding, veroorzaakt het opwaarts spuiten de meeste drift en is om die reden maatgevend voor gezondheidsrisico's.

Door veranderende wetgeving rond gewasbeschermingsmiddelen is het toegestane middelengebruik beperkt. 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 toedieningshoeveelheid per hectare. Het Ctgb biedt een database<sup>14</sup> waarin alle soorten gewasbeschermingsmiddelen zijn opgenomen, inclusief de wettelijke gebruiksvoorschriften. Aangezien het een teler vrij staat alle voor betreffende teelt/gewas 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. De in dit onderzoek onderzochte middelen worden voor boomteelt als maatgevend en representatief beschouwd. De risico's voor de volksgezondheid, vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift, zijn in beeld gebracht op basis van opwaartse bespuitingen. Daarmee wordt recht gedaan aan de voor de praktijk en planologisch maatgevende situatie.





### Azosystrobin en difenoconazool

Azosystrobin en difenoconazool zijn de werkzame stoffen van de fungicide Alibi Flora dat bescherming geeft in onbedekte en bedekte teelt. Alibi Flora heeft sinds 2019 een toelating en werkt onder andere tegen meeldauw, maar is ook werkzaam op andere schimmels. Op basis van het gebruiksvoorschrift<sup>15</sup> blijkt dat het middel onder andere gebruikt mag worden in boomkwekerijgewassen, potplanten en de vaste plantenteelt.

### Cymoxanil en propamocarb hydrochloride

Cymoxanil en propamocarb hydrochloride zijn de werkzame stoffen van het middel Axidor. Op basis van het gebruiksvoorschrift<sup>16</sup> blijkt dat Axidor onder andere gebruikt mag worden in laanbomen, vruchtbomen en coniferen. Het middel is toegelaten voor de onbedekte teelt.

### Cyantraniliprole

Cyantraniliprole is de werkzame stof van de breedwerkend insecticide Mainspring. Het middel bestrijdt trips, mineervliegen en rupsen. Op basis van het gebruiksvoorschrift<sup>17</sup> blijkt dat het middel onder andere gebruikt mag worden in boomkwekerijgewassen, potplanten en veredelingen zaadteelt.

### Captan

Captan is een middel voor de bestrijding van een groot aantal schimmels. De fungicide is breed inzetbaar<sup>18</sup> en de werkzame stof in verschillende producten, zoals Captosan en Merpan. Captan is voor de gezondheid de maatgevende werkzame stof vanwege de toxiciteit, het toegestane maximale gebruik en toegestane gebruik in een kaalblad situatie. Op basis van het gebruiksvoorschrift blijkt dat het middel onder andere mag worden gebruikt in appel- en perenboomgaarden, bolbloemen, boomkwekerijgewassen en zachtfruit.

### Bupirimaat

Bupirimaat is de werkzame stof in de fungicide Nimrod 250 EC. Het middel werkt tegen meeldauw in diverse teelten. Op basis van het gebruiksvoorschrift<sup>19</sup> blijkt dat het middel onder andere gebruikt mag worden in de teelt van aardbeien, appels, peren en in boomkwekerijgewassen.

### Pirimicarb

Het gewasbeschermingsmiddel Pediment bevat de werkzame stof pirimicarb. Het middel betreft een selectief luizenbestrijdingsmiddel. Op basis van het gebruiksvoorschrift<sup>20</sup> blijkt Pediment onder andere gebruikt mag worden in bloembol- en bloemknolgewassen en boomkwekerijgewassen.

### Fludioxonil en folpet

De werkzame stoffen fludioxonil en folpet zijn beschouwd op basis van de fungicide Pitcher. Pitcher is een schimmelbestrijdingsmiddel dat op basis van het gebruiksvoorschrift<sup>21</sup> gebruikt mag worden in onder andere bloembollen, buxussen, vruchtbomen en struiken.



### Glyfosaat

De werkzame stof glyfosaat is onderdeel van het product Roundup en betreft een herbicide dat wordt ingezet in verschillende gewassen/teelten<sup>22</sup>. Er zijn meerdere mogelijkheden van toepassing toegestaan. Doordat het een onkruidbestrijdingsmiddel betreft wordt uitgegaan van een neerwaartse bespuiting van het gehele perceel. In de praktijk zal de behandeling pleksgewijs plaatsvinden.

### Flonicamid

Flonicamid is een middel voor de bestrijding van insecticiden. Het middel wordt toegepast ter bestrijding van bladluizen en is de werkzame stof van het product Teppeki. Het middel is toegestaan voor gebruik in onder andere boomkwekerijgewassen, aardappelen en appel- en boomgaarden<sup>23</sup>.

### Pendimethalin en dimethenamide-P

De werkzame stoffen pendimethalin en dimethenamide-P zijn onderdeel van de herbicide Wing P. Het middel is onder andere effectief op kruiskruid en grassen en mag op basis van het gebruiksvoorschrift<sup>24</sup> gebruikt worden in bloembollen, boomkwekerijgewassen en laanbomen.



#### 4. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISICO'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN

##### 4.1 EFSA-model

In dit onderzoek is voor de gezondheidseffecten uitgegaan van de gewasbeschermingsmiddelen, zoals genoemd in paragraaf 3.3. De parameters van de modelinvoer zijn gebaseerd op EFSA-documenten<sup>25</sup> en gebruiksvoorschriften van het Ctgb. Een overzicht van de invoergegevens is opgenomen in bijlage 2 van deze rapportage.

Voor de beoordeling van de resultaten is in dit onderzoek de langdurige blootstelling op kinderen van 1 tot 3 jaar aangehouden. Hiermee is invulling gegeven aan het voorzorgsprincipe, omdat kinderen in het algemeen kwetsbaarder zijn dan volwassenen voor verontreinigende stoffen. Bij kinderen is er daarnaast een hogere opnamekans, bijvoorbeeld via blootstelling door huidcontact met bespoten oppervlak en/of opname via hand-mond contact.

Er is niet uitgegaan van het betreden van het bespoten perceel door omwonenden, omdat de beoordeling zich richt op de mogelijke blootstelling bij de drift gevoelige bestemming in het plangebied.

##### 4.2 Resultaten

Tabel 1 hierna geeft een weergave van de Acceptable Operator Exposure Level (AOEL). De AOEL is in beginsel bedoeld voor de toepasser van gewasbeschermingsmiddelen, maar wordt worstcase ook gehanteerd voor blootstelling aan omwonenden. De gezondheidskunde referentiewaarde AOEL gaat uit van een veiligheidsmarge van tenminste 100%. Indien het percentage blootstelling onder de 100% blijft dan wordt het blootstellingsniveau als acceptabel beschouwd. Het resultaat in tabel 1 betreft de som van de percentages van de relevante blootstellingsroutes en is gebaseerd op het minimale watervolume.

Tabel 1: Resultaten Acceptabele Operator Exposure Level (AOEL) Resident Child op 5 meter afstand

| Werkzame stof                          | Gewasbeschermingsmiddel | Percentage* |
|----------------------------------------|-------------------------|-------------|
| Azosystrobin en difenoconazool         | Alibi Flora             | 5,40        |
| Cymoxanil en propamocarb hydrochloride | Axidor                  | 48,40       |
| Cyantraniliprole                       | Mainspring              | 22,50       |
| Captan                                 | Merpan spuitkorrel      | 16,20       |
| Bupirimaat                             | Nimrod 250 EC           | 12,20       |
| Pirimicarb                             | Pediment                | 36,30       |
| Fludioxonil en folpet                  | Pitcher                 | 50,90       |
| Glyfosaat                              | Roundup                 | 1,60        |
| Flonicamid                             | Teppeki                 | 9,40        |
| Pendimethaling en dimethenamide-P      | Wing P                  | 14,00       |

\*som van blootstelling dermaal / inhalatoir / oraal EFS- model



Op basis van de hiervoor weergegeven resultaten blijkt, dat de in de praktijk en planologische situatie meest gebruikte en de voor het gezondheidsrisico maatgevende gewasbeschermingsmiddelen, op een afstand van 5 meter, niet leiden tot een overschrijding van de AOEL. Het blootstellingspercentage van de afzonderlijke gewasbeschermingsmiddelen blijft namelijk onder de 100%.

#### 4.3 Discussie

##### Meteorologie

Het is een goed gebruik om bij toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet te spuiten bij een windrichting in de richting van driftgevoelige functies. Desondanks staat het de toepasser vrij om hier geen gehoor aan te geven. De ligging van percelen 1234 en 1540 zijn ten opzichte van de overheersende windrichting gunstig voor wat betreft de kans op eventuele verspreiding van drift tot in het plangebied en de mogelijke blootstelling daaraan.

Op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer geldt een verbod op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij een windsnelheid groter dan 5 meter per seconde. Hierbij wordt voor de windsnelheid bij neerwaartse bespuitingen uitgegaan van een windsnelheid gemeten op 2 meter hoogte. Bij op- en zijwaartse bespuitingen wordt uitgegaan van 1 meter boven de gemiddelde boomhoogte. Het EFSA-model rekent met een vaste windsnelheid van 2,7 meter per seconde. Die waarde is gebaseerd op metingen in een veldgewas onder acceptabele spuitcondities<sup>26</sup>. Voor de locatiespecifieke situatie geldt dat er sprake is van een lagere windsnelheid. Voor het Nederlandse klimaat wordt de windsnelheid van 2,7 m/s als representatief beschouwd.

##### Cumulatie

In de huidige beoordelingsmethodiek voor toelating die het Ctgb gebruikt, wordt geen rekening gehouden met het gelijktijdig gebruik van meerdere middelen. EFSA<sup>27</sup> heeft geconcludeerd dat de gezondheidsrisico's vanwege gelijktijdige blootstelling aan meerdere gewasbeschermingsmiddelen gering zijn, 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 dat stoffen elkaar enkel versterken als het werkingsprincipe gelijk is. Wel is het zo dat het onderzoek op dit vlak niet is afgerond, hetgeen ook door het RIVM<sup>11</sup> is aangegeven.

Uit de in paragraaf 4.2 gepresenteerde resultaten, op basis van een worstcase benadering, blijkt dat blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen als gevolg van drift op een afstand van 5 meter van het gewas, in dit geval uit de bestemmingsgrens, niet leidt tot een overschrijding van de AOEL.

De leemte in kennis ten aanzien van cumulatie wordt echter beschouwd als een onzekerheid. Om die reden wordt, voor onderhavige locatiespecifieke situatie op basis van de meest actuele inzichten<sup>28</sup> en in lijn met jurisprudentie<sup>29</sup>, uit voorzorg een factor 2 toegepast op het berekende blootstellingspercentage. Daarbij wordt opgemerkt dat in de keuze voor de hoogte van de vermenigvuldigingsfactor rekening is gehouden met het volgende:



- Het is niet gebruikelijk of zelfs zeer uitzonderlijk, 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 tabel 2 zijn de resultaten op een afstand van 5 meter gepresenteerd met toepassing van de vermenigvuldigingsfactor.

Tabel 2: Resultaten AOEL Resident Child op 5 meter afstand op basis factor cumulatie

| Werkzame stof                          | Gewasbeschermingsmiddel | Percentage* | Factor | Percentage gecorrigeerd* |
|----------------------------------------|-------------------------|-------------|--------|--------------------------|
| Azosystrobin en difenoconazool         | Alibi Flora             | 5,40        | 2      | 10,8                     |
| Cymoxanil en propamocarb hydrochloride | Axidor                  | 48,40       | 2      | 96,8                     |
| Cyantraniliprole                       | Mainspring              | 22,50       | 2      | 45                       |
| Captan                                 | Merpan spuitkorrel      | 16,20       | 2      | 32,4                     |
| Bupirimaat                             | Nimrod 250 EC           | 12,20       | 2      | 24,4                     |
| Pirimicarb                             | Pediment                | 36,30       | 2      | 72,6                     |
| Fludioxonil en folpet                  | Pitcher                 | 50,90       | 2      | 101,8                    |
| Glyfosaat                              | Roundup                 | 1,60        | 2      | 3,2                      |
| Flonicamid                             | Teppeki                 | 9,40        | 2      | 18,8                     |
| Pendimethaling en dimethenamid-P       | Wing P                  | 14,00       | 2      | 28                       |

\* som van blootstelling dermaal / inhalatoir / oraal EFSA-model

Op basis van tabel 2 blijkt, dat met inachtneming van de vermenigvuldigingsfactor, voor uitsluitend het middel Pitcher, niet voldaan kan worden aan de gezondheidskundige norm van 100%.

#### 4.4 Advies

Op basis van de resultaten blijkt dat op een afstand van 5 meter er voor één middel niet voldaan wordt aan de gezondheidskundige norm van 100%. Om die reden is onderzocht wat de blootstelling op een grotere afstand dan 5 meter is. In tabel 3 hierna zijn de resultaten op een afstand van 10 meter gepresenteerd met toepassing van de vermenigvuldigingsfactor.

Tabel 3: Resultaten AOEL Resident Child op 10 meter afstand op basis factor cumulatie

| Werkzame stof                          | Gewasbeschermingsmiddel | Percentage* | Factor | Percentage gecorrigeerd* |
|----------------------------------------|-------------------------|-------------|--------|--------------------------|
| Azosystrobin en difenoconazool         | Alibi Flora             | 4,70        | 2      | 9,4                      |
| Cymoxanil en propamocarb hydrochloride | Axidor                  | 43,10       | 2      | 86,2                     |
| Cyantraniliprole                       | Mainspring              | 20,90       | 2      | 41,8                     |





| Werkzame stof                     | Gewasbeschermingsmiddel | Percentage* | Factor | Percentage gecorrigeerd* |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------|--------|--------------------------|
| Captan                            | Merpan spuitkorrel      | 15,10       | 2      | 30,2                     |
| Bupirimaat                        | Nimrod 250 EC           | 11,20       | 2      | 22,4                     |
| Pirimicarb                        | Pediment                | 33,50       | 2      | 67                       |
| Fludioxonil en folpet             | Pitcher                 | 48,00       | 2      | 96                       |
| Glyfosaat                         | Roundup                 | 1,38        | 2      | 2,76                     |
| Flonicamid                        | Teppeki                 | 8,90        | 2      | 17,8                     |
| Pendimethaling en dimethenamide-P | Wing P                  | 11,50       | 2      | 23                       |

Op basis van tabel 3 blijkt dat, met inachtneming van de vermenigvuldigingsfactor, op een afstand van 10 meter voldaan wordt aan de gezondheidkundige norm van 100%.

#### 4.5 Beoordeling beoogde ontwikkeling

De beoogde invulling van het plangebied is zo ingevuld dat er op 50 meter van het agrarisch perceel geen functies zijn waarbinnen langdurig menselijk verblijf aannemelijk is. De functies waarbinnen mensen verblijven (kantoor en werkplaats), bevinden zich aan de westzijde van het terrein van GMB. Desondanks is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de spuitzone van het naastgelegen agrarisch perceel wel onderzocht. Uit dit onderzoek volgt een spuitzone van 10 meter. Aan deze zone kan, ook met een andere invulling van de oostelijke gebouwen, voldaan worden. Tussen de oostelijke gebouwen en het agrarisch perceel bevindt zich namelijk een watergang met bijbehorende beschermingszones. Binnen dit gebied met een breedte van 10 meter is langdurig menselijk verblijf niet aannemelijk. Aanvullend is er tot aan de situering van de oostelijke gebouwen, een zone van 11,90 meter dat beoogd is als talud. Ook binnen deze zone is langdurig menselijk verblijf niet aannemelijk. Met andere woorden: mocht het oostelijk gebouw wel worden ingevuld met een functie waarbinnen langdurig menselijk verblijf aannemelijk is, dan kan er met een afstand van 21,90 meter alsnog voldaan worden aan de spuitzone van 10 meter. Geadviseerd wordt om langdurig menselijk verblijf binnen de spuitzone in het plangebied planologisch uit te sluiten.



## 5. CONCLUSIE EN AANBEVELING

In opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving is een locatiespecifiek onderzoek spuitzone uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van het bedrijventerrein Bonegraaf Oost in Dodewaard. In de directe omgeving van het plangebied bevindt zich op minder dan 50 meter afstand een boomkwekerij waarbinnen het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet is uitgesloten. Het beoogde plangebied is zo ingevuld dat er op 50 meter van het agrarisch perceel geen functies zijn waarbinnen langdurig menselijk verblijf aannemelijk is. De functies waarbinnen mensen verblijven (kantoor en werkplaats) bevinden zich aan de westzijde van het terrein van GMB. Desondanks is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de spuitzone van het naastgelegen agrarisch perceel wel onderzocht.

Het doel van dit onderzoek is te bepalen op welke afstand driftgevoelige functies mogelijk zijn in relatie tot risico's voor de volksgezondheid. Dit vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift van de naastgelegen boomkwekerij. Eveneens wordt hiermee onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot een belemmering van de desbetreffende bedrijfsvoering. Voor de beoordeling van de locatiespecifieke situatie is in dit onderzoek gebruikt gemaakt van het EFSA-rekenmodel.

In dit locatiespecifieke onderzoek is uitgegaan van het gebruik van, voor de gezondheidsrisico's maatgevende en representatieve, gewasbeschermingsmiddelen die voor omliggende boomteelt zijn toegelaten en de wijze van toepassen daarvan. Daarbij is rekening gehouden met de locatiespecifieke situatie én de planologische situatie.

Op basis van de resultaten uit dit onderzoek blijkt dat op een afstand van 10 meter voldaan kan worden aan de gezondheidkundige norm van 100%.

Aan een spuitzone van 10 meter kan, ook met een andere invulling van de oostelijke gebouwen in het plangebied, voldaan worden. Tussen de oostelijke gebouwen en het agrarisch perceel bevindt zich namelijk een watergang met bijbehorende beschermingszones. Binnen dit gebied met een breedte van 10 meter is langdurig menselijk verblijf niet aannemelijk. Aanvullend is er, tot aan de situering van de oostelijke gebouwen, een zone van 11,90 meter dat beoogde is als talud. Ook binnen deze zone is langdurig menselijk verblijf niet aannemelijk. Met andere woorden: mocht het oostelijk gebouw wel worden ingevuld met een functie waarbinnen langdurig menselijk verblijf aannemelijk is, dan kan er met een afstand van 21,90 meter alsnog voldaan worden aan de spuitzone van 10 meter. Geadviseerd wordt om langdurig menselijk verblijf binnen de spuitzone in het plangebied planologisch uit te sluiten.

Op basis van dit advies is de realisatie van het bedrijventerrein op de beoogde locatie mogelijk in relatie tot risico's voor de volksgezondheid, vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift van de omliggende agrarische percelen. Ook wordt de bedrijfsvoering en toekomstige ontwikkelingsmogelijkheid van de agrarisch ondernemer niet belemmerd als gevolg van de beoogde ontwikkeling.



## BIJLAGEN



## Literatuurlijst

- <sup>1</sup> Gezondheidsraad, gewasbescherming en omwonenden, januari 2014, I-828-11Hvd/pm/887-K1
- <sup>2</sup> 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.
- <sup>3</sup> Gebaseerd op:  
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 measure vapour concentrations of pesticides to determine potential bystander & resident exposure. Aspects of Applied Biology, 114, 79–86.
- <sup>4</sup> 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.:
- <sup>5</sup> 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
- <sup>6</sup> 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.
- <sup>7</sup> 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.
- <sup>8</sup> 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.
- <sup>9</sup> RD (The Chemical Regulation Directorate, UK), 2008. Bystander Exposure Guidance.
- <sup>10</sup> 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.
- <sup>11</sup> RIVM, onderzoek Bestrijdingsmiddelen en omwonenden, april 2019, RIVM rapport 2019-0052
- <sup>12</sup> Gezondheidsraad, vervolgadvice gewasbescherming en omwonenden, juni 2020, rapport 2020/1
- <sup>13</sup> Windfinder.com, Waarnemingen 02-2006 t/m 11-2021 station Heteren
- <sup>14</sup> <http://www.ctgb.nl/toelatingen>
- <sup>15</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Alibi Flora, 2 juli 2021



---

<sup>16</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Axidor, 15 juni 2018

<sup>17</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Mainspring, 6 juli 2018

<sup>18</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Merpan Spuitkorrel, 26 april 2019

<sup>19</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Nimrod 250 EC, 22 maart 2019

<sup>20</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Pediment, 22 februari 2018

<sup>21</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Pitcher, 2 juli 2021

<sup>22</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Roundup, 4 februari 2022

<sup>23</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Teppeki, 29 oktober 2021

<sup>24</sup> Ctgb gebruiksvoorschrift Wing P, 1 juni 2018

<sup>25</sup> Gebaseerd op:

- European Food Safety Authority (EFSA). (2010). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin. EFSA Journal 2010;8(4):1542
- 
- European Food Safety Authority (EFSA). (2009). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance difenocazole. EFSA Journal 2011;9(1):1967
- European Food Safety Authority (EFSA). (2006). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance propamocarb. EFSA Scientific Report 78, 1-80
- European Food Safety Authority (EFSA). (2008). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance cymoxanil. EFSA Scientific Report 167, 1-116
- European Food Safety Authority (EFSA). (2014). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance cyantraniliprole. EFSA Journal 2014;12(9):3814
- European Food Safety Authority (EFSA). (2009). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance captan. EFSA Journal 2015;13(11):4302
- European Food Safety Authority (EFSA). (2010). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance bupirimate. EFSA Journal 2010;8(10):1786
- European Food Safety Authority (EFSA). (2015). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance primicarb. EFSA Scientific Report 43, 1-76
- European Food Safety Authority (EFSA). (2007). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fludioxonil. EFSA Scientific Report 110, 1-85
- European Food Safety Authority (EFSA). (2009). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance folpet. EFSA Scientific Report 297, 1-80
- European Food Safety Authority (EFSA). (2015). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyfosaat. EFSA Journal 2015;13(11):4302
- European Food Safety Authority (EFSA). (2009). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flonicamid. EFSA Journal 2010;8(5):1445





- 
- European Food Safety Authority (EFSA). (2016). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance pendimethaling. EFSA Journal 2016.4420
  - European Food Safety Authority (EFSA). (2018). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance dimethenamid-P. EFSA Journal 22018.5211

<sup>26</sup> Department for Environment, Food & Rural Affairs. Health and Safety Executive Code of practice for using protection products.

<sup>27</sup> EFSA Journal 2013;11(7):3293

<sup>28</sup> Gebaseerd op:

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.

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.

<sup>29</sup> Uitspraak 201903692/1/R4, d.d.24 april 2021 ECLI:NL:RVS:2021:851

## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Alibi Flora

OPEX version: 0.3.21

30 March 2022

## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | Alibi Flora                                          |
| <b>Formulation type</b>                                   | Soluble concentrates, emulsifiable concentrate, etc. |
| <b>Product category</b>                                   | Other                                                |
| <b>Name of active substance</b>                           | Diffenconazole                                       |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 250                                                  |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.16                                                 |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 2                                                    |
| <b>Name of active substance</b>                           | Azoxystrobin                                         |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 250                                                  |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.2                                                  |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 0.3                                                  |

## 2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 1.2                                                                  | l/ha | 3                                  | 7                                                             | 200                               | 1200                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 1.2                                                                  | l/ha | 3                                  | 7                                                             | 200                               | 1200                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |

## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Axidor

OPEX version: 0.3.21

01 April 2022

## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | AxiDor                                               |
| <b>Formulation type</b>                                   | Soluble concentrates, emulsifiable concentrate, etc. |
| <b>Product category</b>                                   | Other                                                |
| <b>Name of active substance</b>                           | Cymoxanil                                            |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 500                                                  |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.1                                                  |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 1                                                    |
| <b>Name of active substance</b>                           | Propamocarb hydrochloride                            |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 722                                                  |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.29                                                 |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 10                                                   |



## 2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 2                                                                    | l/ha | 6                                  | 9                                                             | 200                               | 400                               | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 2                                                                    | l/ha | 6                                  | 9                                                             | 200                               | 400                               | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |

## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Mainspring

OPEX version: 0.3.21

30 March 2022

## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | Mainspring                          |
| <b>Formulation type</b>                                   | Wettable granules, soluble granules |
| <b>Product category</b>                                   | Other                               |
| <b>Name of active substance</b>                           | Cyantraniliprole                    |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 400                                 |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.007                               |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                     |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                 |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                 |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 0.02                                |

## 2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit  | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 0.12                                                                 | kg/ha | 4                                  | 7                                                             | 200                               | 1200                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 0.12                                                                 | kg/ha | 4                                  | 7                                                             | 200                               | 1200                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |

## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Merpan spuitkorrel

OPEX version: 0.3.21

30 March 2022

## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | Merpan spuitkorrel                  |
| <b>Formulation type</b>                                   | Wettable granules, soluble granules |
| <b>Product category</b>                                   | Other                               |
| <b>Name of active substance</b>                           | Captan                              |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 800                                 |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.25                                |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                     |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                 |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                 |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 0.8                                 |

2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit  | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 1.5                                                                  | kg/ha | 5                                  | 10                                                            | 300                               | 1000                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 1.5                                                                  | kg/ha | 5                                  | 10                                                            | 300                               | 1000                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |



## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Nimrod

OPEX version: 0.3.21

30 March 2022

## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | Nimrod                                               |
| <b>Formulation type</b>                                   | Soluble concentrates, emulsifiable concentrate, etc. |
| <b>Product category</b>                                   | Other                                                |
| <b>Name of active substance</b>                           | Bupirimaat                                           |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 250                                                  |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.15                                                 |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 1.3                                                  |

2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 2                                                                    | l/ha | 2                                  | 7                                                             | 300                               | 1000                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 2                                                                    | l/ha | 2                                  | 7                                                             | 300                               | 1000                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |

## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Pediment

OPEX version: 0.3.21

30 March 2022

## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | Pediment                            |
| <b>Formulation type</b>                                   | Wettable granules, soluble granules |
| <b>Product category</b>                                   | Other                               |
| <b>Name of active substance</b>                           | Pirimicarb                          |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 500                                 |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.035                               |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                     |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 10                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 10                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 13                                  |

## 2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit  | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 0.5                                                                  | kg/ha | 2                                  | 7                                                             | 200                               | 1000                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 0.5                                                                  | kg/ha | 1                                  | 7                                                             | 200                               | 1000                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |

## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Pitcher

OPEX version: 0.3.21

30 March 2022

## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | Pitcher                                              |
| <b>Formulation type</b>                                   | Soluble concentrates, emulsifiable concentrate, etc. |
| <b>Product category</b>                                   | Other                                                |
| <b>Name of active substance</b>                           | Fludioxonil                                          |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 950                                                  |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.59                                                 |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 0.3                                                  |
| <b>Name of active substance</b>                           | Folpet                                               |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 800                                                  |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.1                                                  |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 10                                                   |



2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 1.5                                                                  | l/ha | 3                                  | 7                                                             | 200                               | 600                               | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 1.5                                                                  | l/ha | 3                                  | 7                                                             | 200                               | 600                               | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |

## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Roundup

OPEX version: 0.3.21

30 March 2022

## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | Roundup                                              |
| <b>Formulation type</b>                                   | Soluble concentrates, emulsifiable concentrate, etc. |
| <b>Product category</b>                                   | Herbicide                                            |
| <b>Name of active substance</b>                           | Glyfosaat                                            |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 360                                                  |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.1                                                  |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 20                                                   |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 20                                                   |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 1                                                    |

2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 6                                                                    | l/ha | 1                                  | NA                                                            | 150                               | 400                               | Outdoor            | Downwar<br>d<br>spraying  | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 6                                                                    | l/ha | 1                                  | NA                                                            | 150                               | 400                               | Outdoor            | Downwar<br>d<br>spraying  | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |

## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Teppeki

OPEX version: 0.3.21

30 March 2022

## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | Teppeki                             |
| <b>Formulation type</b>                                   | Wettable granules, soluble granules |
| <b>Product category</b>                                   | Other                               |
| <b>Name of active substance</b>                           | Flonicamid                          |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 500                                 |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.025                               |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                     |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                 |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                 |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 7.46                                |

## 2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit  | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 0.14                                                                 | kg/ha | 3                                  | 21                                                            | 500                               | 1000                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 0.14                                                                 | kg/ha | 3                                  | 21                                                            | 500                               | 1000                              | Outdoor            | Upward<br>spraying        | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |

## Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Wing P

OPEX version: 0.3.21

01 April 2022



## 1. Information on product and active substance(s)

|                                                           |                                                      |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Product name</b>                                       | Wing P                                               |
| <b>Formulation type</b>                                   | Soluble concentrates, emulsifiable concentrate, etc. |
| <b>Product category</b>                                   | Herbicide                                            |
| <b>Name of active substance</b>                           | Pendimethalin                                        |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 250                                                  |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.17                                                 |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 2                                                    |
| <b>Name of active substance</b>                           | Dimethenamide-p                                      |
| <b>Concentration of active substance [g a.s./l or kg]</b> | 212.5                                                |
| <b>AOEL [mg/kg bw/day]</b>                                | 0.04                                                 |
| <b>AAOEL [mg/kg bw]</b>                                   |                                                      |
| <b>Inhalation absorption [%]</b>                          | 100                                                  |
| <b>Oral absorption [%]</b>                                | 100                                                  |
| <b>Dermal absorption [%] (concentrate)</b>                | 6.5                                                  |

2. Assessed uses

| Uses  | Crops    | Max.<br>applicati<br>on rate<br>of the<br>product<br>[l or<br>kg/ha] | Unit | Max. no.<br>of<br>applicati<br>ons | Interval<br>between<br>multiple<br>applicati<br>ons<br>[days] | Min.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Max.<br>volume<br>water<br>[l/ha] | Indoor/o<br>utdoor | Applicati<br>on<br>method | Type of<br>cultivati<br>on | Applicati<br>on<br>techniqu<br>e | Drift<br>reductio<br>n [%] |
|-------|----------|----------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Use 1 | Orchards | 4                                                                    | l/ha | 1                                  | NA                                                            | 300                               | 800                               | Outdoor            | Downwar<br>d<br>spraying  | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |
| Use 2 | Orchards | 4                                                                    | l/ha | 1                                  | NA                                                            | 300                               | 800                               | Outdoor            | Downwar<br>d<br>spraying  | Normal                     | Vehicle-<br>mounted              | 50                         |



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383  
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466  
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110