

Rapport 22200269.r01

Woningbouw sportvelden Schellinkhout
Locatiespecifiek onderzoek spuitzone

Rapport 22200269.r01

Woningbouw sportvelden Schellinkhout
Locatie specifiek onderzoek spuitzone

Daatum:
8 juni 2022

Opdrachtgever: SED organisatie
De heer J. Klinkhamer
Postbus 20
1610 AA BOVENKARSPPEL
joop.klinkhamer@sed-wf.nl

Auteur/adviseur:
De heer ing. D.J. Hoberg

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





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Ligging plangebied	4
1.3 Beoogde situatie	5
2. KADER	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Blootstelling routes	6
2.3 Spuitzone	6
2.4 Toelating procedure	8
2.5 EFSA OPEX model	8
2.6 Ontwikkelingen	9
3. LOCATIESPECIFIEKE SITUATIE	11
3.1 Huidig en planologische situatie	11
3.2 Praktijksituatie	11
3.3 Gewasbeschermingsmiddelen	13
4. BEOORDELING BLOOTSTELLINGSRISICO'S EN GEZONDHEIDSEFFECTEN	15
4.1 EFSA model	15
4.2 Resultaten	15
4.3 Discussie	15
4.4 Advies	17
4.5 Beoordeling beoogde situatie	18
5. CONCLUSIE EN AANBEVELING	19

BIJLAGEN

- 1 Literatuurlijst
- 2 Overzicht berekeningen EFSA-model



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van de ambtelijke werkgroep SED is een locatie specifieke onderzoekspuitzonde uitgevoerd. Aanleiding is de bestemmingsplanprocedure voor het woningbouwplan op de sportvelden van Schellinkhout. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich, op minder dan 50 meter afstand, agrarische percelen waarop het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet is toegestaan.

Het doel van dit onderzoek is, te bepalen of de woningbouw op de beoogde locatie mogelijk is in relatie tot risico's voor de volksgezondheid, vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via drift van de omliggende agrarische percelen. Eveneens wordt hiermee onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling leidt tot een belemmering van de in de omgeving aanwezige agrarische bedrijfsvoering.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied ligt ter hoogte van de Havenweg ten westen van de kern Schellinkhout. Aan de westzijde van het plangebied bevindt zich een agrarisch perceel. Het plangebied is onderdeel van kadastraal perceel 460.

Afbeelding 1: Ligging plangebied

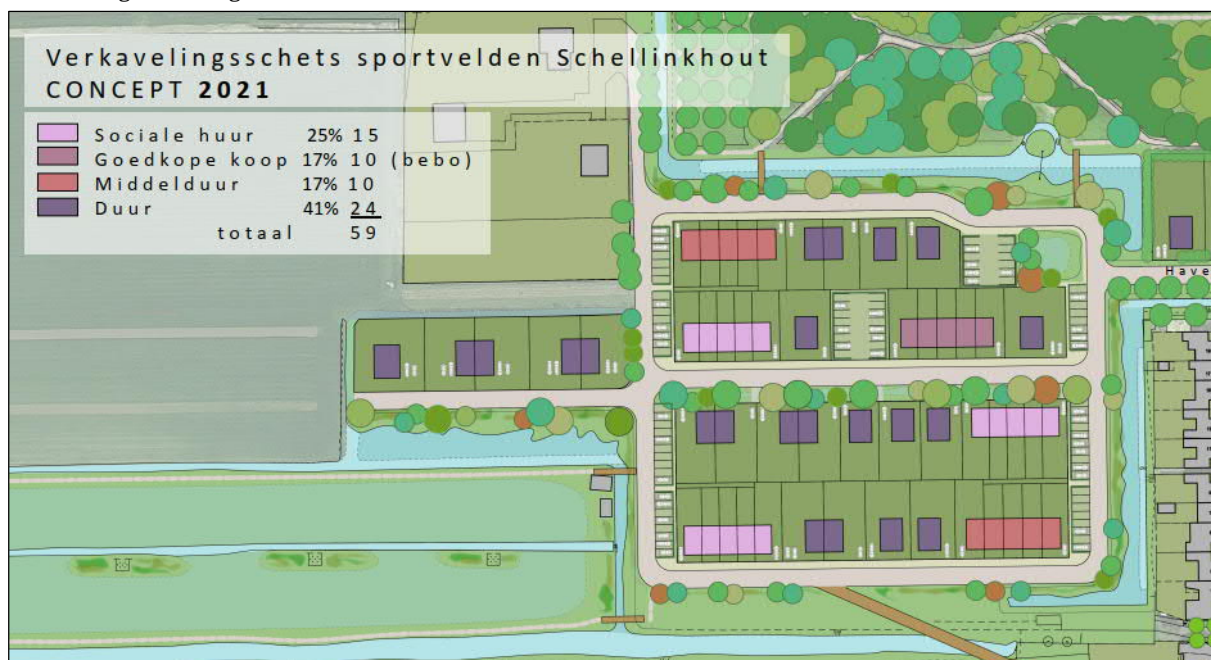




1.3 Beoogde situatie

Het doel van de bestemmingsplanprocedure is het mogelijk maken van woningen. Met de uiteindelijke realisatie van de woningen wordt voorzien in een voordriftgevoelige functie. De in de huidige situatie aanwezige sportvelden zijn ook een voordriftgevoelige functie.

Afbeelding 2: Beoogde situatie





2. KADER

2.1 Algemeen

Bij het mogelijk maken van een 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 mensen die 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 Blootstelsroutes

De blootstelsroutes en bronnen zijn bij pesticiden goed in kaart gebracht door de Gezondheidsraad¹ De belangrijkste bronnen zijn:

- huidblootstelling (dermaal)
- luchtwegblootstelling (inhalatoir)
- spijvsvering sblootstelling (oraal)

Veel pesticiden worden door de huid heen opgenomen in het lichaam. Huidblootstelling kan optreden doordruppeldrift (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 middelnaarde 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 waar een afstand wordt gereguleerd tussen gevoelige functies ten behoeve van het verblijf van mensen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

¹ 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% (DRT75). 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 ten minste een driftreductie van 90% bereikt of wanneer een biologische productie methode wordt toegepast.

Jurisprudentie

Op basis van jurisprudentie wordt in de praktijk een spuitzone voor een voordriftgevoelige bestemming² 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 meer dan 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 spuitoppen, zoals thans is geregeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer.

² Daaronder wordt verstaan: een bestemming voor een blijken 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 2015IO210t49 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 richtlijn, zal het Ctgb de human 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 locatie specifieke 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 gewasbescherming 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. De handreiking en het rekenmodel zijn tot stand gekomen met bijdragen van experts uit alle Europese landen op basis van diverse onderzoeksgegevens en wetenschappelijke studies.

Bij de totstandkoming van het EFSA-model is uitgegaan van meerdere modellen, onder andere EURO POEM² en databases. Ten aanzien van omwonenden en landbouwgrond is gebruik gemaakt van BREAM³. Voor omwonenden en boomgaarden is gebruikt gemaakt van Lloyd et al⁴. Het EFSA-model geeft inzicht in de hierna weergegeven bronnen. Deze bronnen zijn overeenkomstig de door de Gezondheidsraad¹ aangegeven belangrijkste bronnen:

- huid blootstelling (dermaal)
- luchtweg blootstelling (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 berekeningresultaten op basis van het EFSA-model dient daarom bedacht te worden dat de uitkomsten worstcase zijn⁵.

Het model gaat voor de hand-mond blootstelling voorkomen uit van de Modified Californian Method⁶ en data van de Environmental Protection Agency van de Verenigde Staten⁸. De blootstelling aan dampen zijn in het model berekend op basis van Britse⁹ en Duitse¹⁰ methoden.

2.6 Ontwikkelingen

Onderzoek bestrijding smidde len en omwonenden

Naar aanleiding van advies van de Gezondheidsraad¹ is, in opdracht van de ministeries van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken, het Onderzoek Bestrijding smidde len en Omwonenden (OBO) uitgevoerd¹¹. Het onderzoek is uitgevoerd bij omwonenden van bollenpercelen, omdat in die teelt relatief intensief gewasbeschermingsmidde len 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 INV (d.d. 4 april 2019). De overall conclusie is dat het onderzoek naar de blootstelling aan gewasbeschermingsmidde len 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 midde len en geeft daarbij het volgende aan:

“Beide onderzoeken bevestigen dat de door het Ctgb gebruikte beoordelingsmethode ken en de daarin gehanteerde Europese modellen voor verspreiding van gewasbeschermingsmidde len naar de omgeving (omwonenden, grond, moestuingewassen) robuust zijn; de feitelijke blootstelling blijkt immers lagere zijn dan de berekende blootstelling die de basis vormt voor de toelating van de midde len.”

Vervolgadvies gewasbescherming en omwonenden

In vervolg op het OBO-onderzoek, heeft de Gezondheidsraad d.d. 29 juni 2020¹² advies uitgebracht over de actuele stand van kennis over de gezondheidsrisico's van blootstelling aan gewasbeschermingsmidde len. Het advies heeft zich specifiek gericht op drie vragen:

1. ofernaar aanleiding van het OBO onderzoek aanvullend onderzoek nodig is;
2. in hoeverre de toelatingprocedure voor gewasbeschermingsmidde len aanpassing behoeft;
3. of er een relatie is tussen gewasbeschermingsmidde len en Parkinson.



Uit het advies volgt dat meer epidemiologisch gezondheidsonderzoek op korte termijn niet tot duidelijkheid leidt 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

In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als sportveld en zijn de gronden ook als zodanig bestemd (sport – sportvelden) in het bestemmingsplan ‘Drechterland Zuid’. Daarmee is het plangebied reeds bestemd als een voordriftgevoelige bestemming.

Afbeelding 3: Planologische situatie



De gronden ten noorden zijn bestemd als ‘groen’, ‘tuin’, en ‘wonen’. De percelen ten westen en noordwesten zijn agrarisch bestemd. Ten zuiden is de grond bestemd als ‘verkeer’ en ‘natuur’. De agrarische bestemming sluit de toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet uit.

3.2 Praktijksituatie

Meteorologie

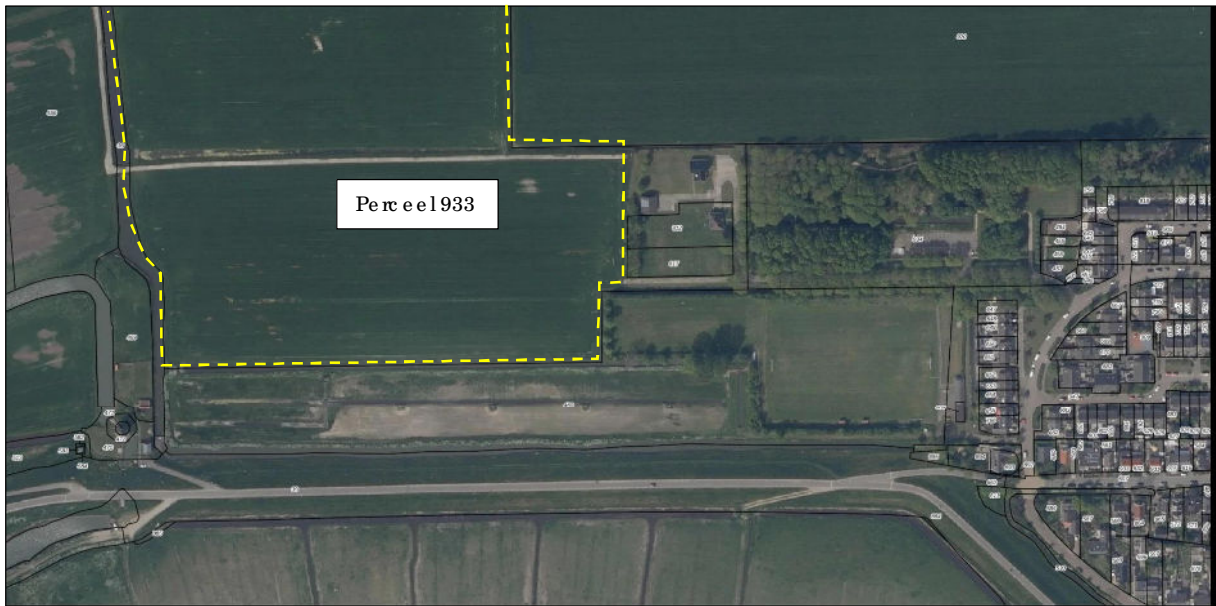
Op basis van waarnemingen met een weerstation wordt voor de locatiespecifieke situatie uitgegaan van een overheersende west-zuidwestenwind. De gemiddelde windsnelheid bedraagt circa 2,5 meter per seconde¹³. De metingen van het weerstation stammen uit de periode januari 2011 t/m april 2022 en worden om die reden als representatief beschouwd.



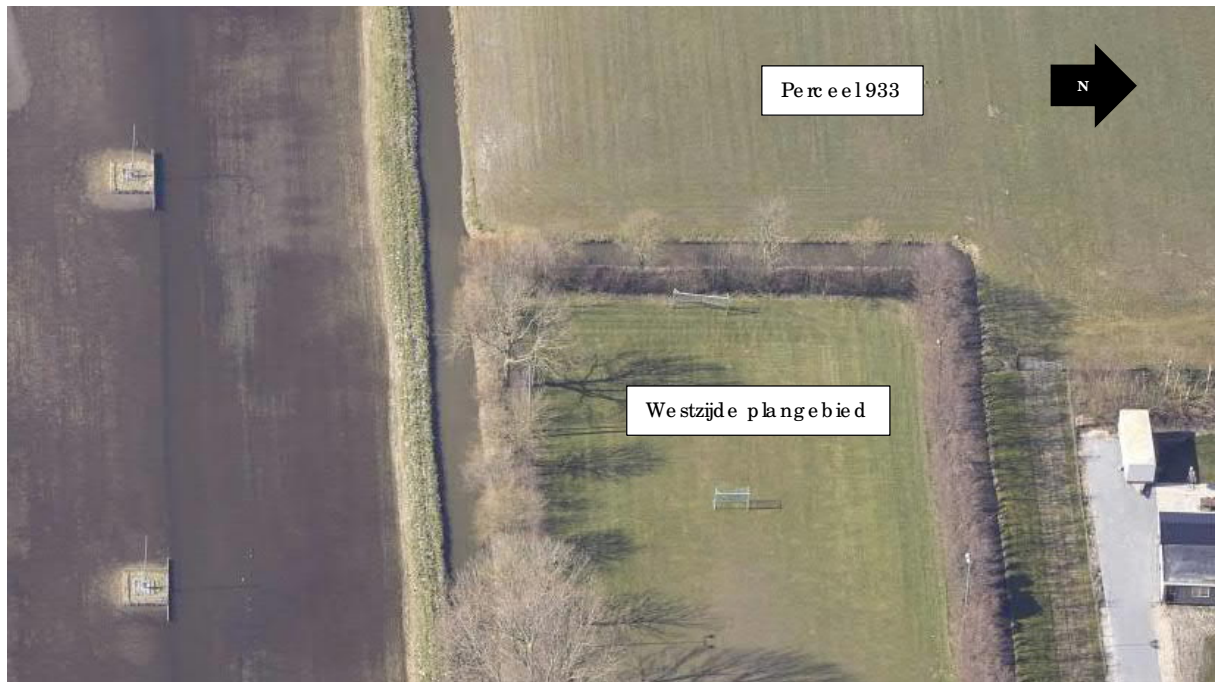
Relevante percelen

Op basis van de planologische situatie en de praktijk situatie is de conclusie dat uitsluitend het kadastrale perceel 1933 relevant is in het kader van dit onderzoek. De overige in de omgeving aanwezige percelen zijn niet agrarisch bestemd. Om die reden is de toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen op die percelen uitgesloten.

Afbeelding 4: Relevante agrarisch perceel (kadastral 1933)



Afbeelding 5: Locatiespecifieke situatie perceel 1933 (let op: afbeelding niet noord georiënteerd).



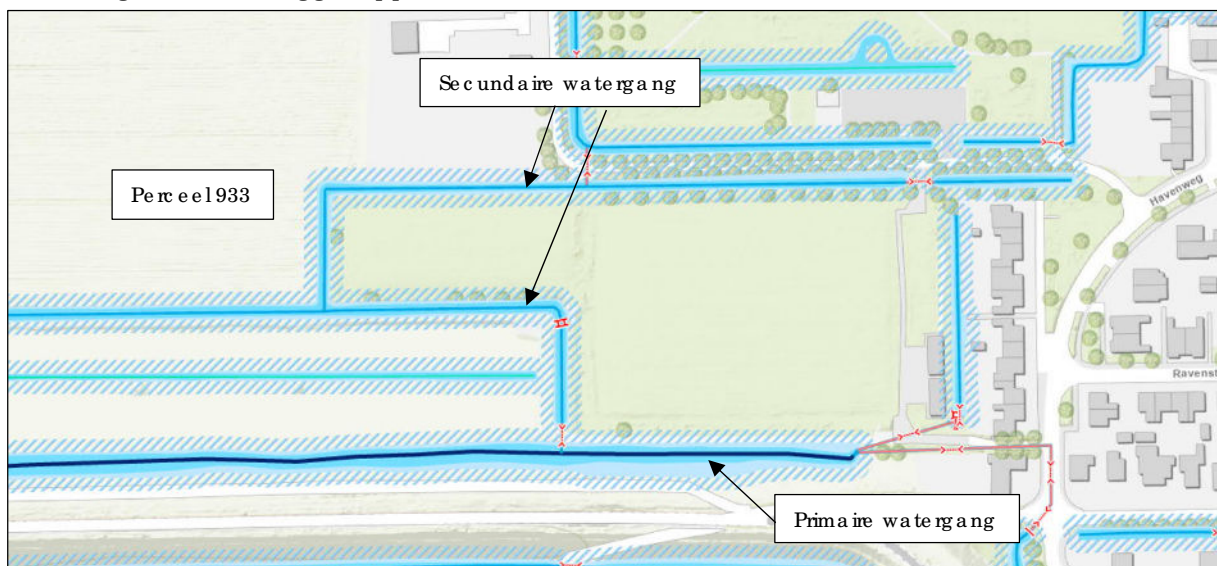


Op basis van de locatie specifieke situatie blijkt dat het perceel in gebruik is als grasland. Dit is over het algemeen ook het gebruik geweest van de afgelopen 10 jaar. In 2012 is er maais verbouwd en in 2018 is het perceel gebruikt voor bollenteelt. Dit betekent dat in de praktijk, bij de eventuele toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen, de middelen met een neerwaartse spuittechniek worden toegepast.

Oppervlaktewater

Op basis van de legger oppervlaktewateren van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, blijkt zich tussen het plangebied en het agrarisch perceel een secundaire watergang bevindt. Deze watergang staat in verbinding met de primaire watergang ten zuiden van het plangebied en is om die reden watervoerend. Vanwege de watervoerende watergang dient er bij de toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen, ter bescherming van het oppervlaktewater, een teeltvrije zone aangehouden te worden. In dit onderzoek wordt eruitgegaan van een minimale teeltvrije zone van 1 meter (artikel 3,80, lid 1 onderdeel b Activiteitsbesluit). De watergang heeft van insteek tot insteek een breedte van minimaal 3,50 meter. Dit betekent dat de ruimtelijke scheiding tussen het plangebied en het agrarisch perceel minimaal 4,50 meter bedraagt.

Afbeelding 6: Uitsnede legger oppervlaktewateren



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.

Op basis van de locatie specifieke situatie is gebleken dat chemische gewasbeschermingsmiddelen in de praktijk neerwaarts toegepast zullen worden.



Echterdoordat het bestemmingsplan opwaartse bespuiting in het agrarisch perceel (bijvoorbeeld bij de aanplant van fruitteelt) niet uitsluit, is in dit onderzoek voor de beoordeling van de driftblootstelling uitgegaan van een maatgevende opwaartse bespuiting. Naar functie kunnen de volgende middelen worden onderscheiden:

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

Per middel verschilt het gehalte aan werkzame stoffen daardoor ook de toedieningshoeveelheid per hectare. Het Ctgb biedt een database¹⁴ waarin alle soorten gewasbeschermingsmiddelen zijn opgenomen, inclusief de wettelijke gebruiksvoorwaarden. Aangezien het een telervrij staat alle voor betreffende teelt toegelaten middelen te gebruiken, is het minder zinvol te kijken naar uitsluitend het huidige specifieke 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. In dit onderzoek zijn de hierna genoemde middelen nader beschouwd.

Bupirimaat

Bupirimaat is de werkzame stof in de fungicide Nimrod 250 EC. Het middel werkt tegen meeldauw in diverse teelten. Op basis van het gebruiksvoorschrift¹⁵ blijkt dat het middel onder andere gebruikt mag worden in de teelt van aardbeien, appels, peren en in boomkwekerijgewassen.

Captan

Captan is een middel voor de bestrijding van een groot aantal schimmels. De fungicide is breed inzetbaar¹⁶ en de werkzame stof in verschillende producten, zoals Captosanen 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.

Flo nic amid

Flo nic amid is een middel voor de bestrijding van insecten. 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 boomgaarden¹⁷.

Glyfo sa at

De werkzame stof glyfo sa at is onderdeel van het product Roundup en betreft een herbicide dat wordt ingezet in verschillende gewassen/teelten¹⁸. 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 plekgewijs plaatsvinden.



4. BEOORDELING BLOOTSTELLING SRISO'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 modelvoer zijn gebaseerd op EFSA-documenten¹⁹ 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 oppervlakken/ 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 driftgevoelige 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 toepassing 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 blootstelligsroutes en is gebaseerd op het minimale watervolume.

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

Werkzame stof	Gewasbeschermingsmiddel	Percentage*
Bupirimaat	Nimrod 250 EC	12,20
Captan	Merpan spuitkorrel	13,50
Flo nic amid	Te ppe ki	9,40
Glyfo sa at	Ro und up	1,60

*som van blootstelling de maal / inhalator / oraal EFSA model

Op basis van de hiervoor weergegeven resultaten blijkt, dat de in de praktijk en planologische situatie meest gebruikte 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

Met o r o l o g i e

Het is een goed gebruik om bij toepassing van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet te spuiten bij een windrichting in de richting van driftgevoelige functies. De sondanks staat het de toepasservrij om hier geen gehoor aan te geven.



De ligging van het westelijk perceel ten opzichte van de overheersende windrichting (west-zuidwestenwind) is wat dat betreft deels ongunstig voor wat betreft de kans op eventuele verspreiding van drift tot in het plangebied en de mogelijke blootstelling daaraan.

Op basis van het Activiteitsbesluit 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 spuitcondities²⁰. Ook voor het Nederlandse klimaat en de locatie specifieke situatie is deze windsnelheid als representatieve te beschouwen.

Cumulatie

In de huidige beoordelingsmethodek voor toelating die het Ctgb gebruikt, wordt geen rekening gehouden met het gelijktijdig gebruik van meerdere middelen. EFSA²¹ heeft geconcludeerd dat de gezondheidssic'o'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 vershille in werkingmechanisme, 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 RIVM¹¹ 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 10 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 locatie specifieke situatie op basis van de meest actuele inzichten²² en in lijn met jurisprudentie²³, voorzorg een correctiefactor van 2 toegepast op het berekende blootstellingspercentage. Daarbij wordt opgemerkt dat in de keuze voor de hoogte van de correctiefactor 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 spuitadviezen van professionele partijen is geen sprake van een dosering aan werkzame stof die hoger is dan de toepassingsnorm van het Ctgb.

In tabel 2 zijn de resultaten op een afstand van 5 meter gepresenteerd met toepassing van de vermenigvuldiging factor.



Tabel 2: Locatie specifieke resultaten Acceptabele Operator Exposure Level (AOEL) Resident Child op 5 meter afstand

Werkzame stof	Gewasbeschermingsmiddel	Percentage*	Factor	Percentage gecorrigeerd
Bupirimaat	Nimrod 250 EC	12,20	2	24,40
Captan	Merpan spuitkorrel	13,50	2	27,00
Flonicamid	Tepeki	9,40	2	18,80
Glyfosaat	Roundup	1,60	2	3,20

*som van blootstelling de maal / inhalatoir / oraal EFSA model

Op basis van tabel 2 blijkt, dat met inachtneming van de vermenigvuldigingsfactor, voldaan wordt aan de gezondheidkundige norm van 100%.

4.4 Advies

Op basis van de resultaten in de vorige paragraaf blijkt dat er op een afstand van 5 meter voldaan wordt aan de gezondheidkundige norm. Nimrod betreft het middel met de hoogst berekende blootstellingpercentage.

Voor het plangebied geldt dat met het beoogde plan invulling wordt gegeven aan een driftgevoelige bestemming. Ondanks dat uit het voorgaande blijkt dat op een afstand van 5 meter voldaan wordt aan de gezondheidkundige norm van 100%, is het advies om een ruimere afstand aan te houden. Aanleiding hiervoor is de ligging van het plangebied ten opzichte van de overheersende windrichting welke deels als ongunstig wordt beschouwd ten aanzien van de eventuele blootstelling aan drift. Vanwege deze locatie specifieke omstandigheden is het advies om, in het kader van voorzorg, minimaal een spuitzone van 10 meter aan te houden.

Voor de 10 meter-zone dient uitgegaan te worden van de afstand tussen de agrarische perceelsgrensen en de grens van de toekomstige driftgevoelige bestemming in het plan. Dit kan onder andere de bestemming wonen of tuin zijn.

In tabel 3 zijn met toepassing van de vermenigvuldigingsfactor de resultaten op een afstand van 10 meter gepresenteerd, uitgaande van de maatgevende opwaartse bespuiting en voor glyfosaat een neerwaartse bespuiting. Vanzelfsprekend wordt er ook op deze afstand voldaan aan de gezondheidkundige norm.

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

Werkzame stof	Gewasbeschermingsmiddel	Percentage*	Factor	Percentage gecorrigeerd*
Bupirimaat	Nimrod 250 EC	11,20	2	22,40
Flonicamid	Tepeki	12,00	2	24,00
Captan	Merpan spuitkorrel	8,90	2	17,80
Glyfosaat	Roundup - neerwaarts	1,38	2	2,76



4.5 Beoordeling beoogde situatie

Op basis van de resultaten wordt er, ten aanzien van de nieuwe driftgevoelige bestemming in het plangebied, een spuitzone van minimaal 10 meter geadviseerd. Op basis van de beoogde situatie betekent dit, dat ten opzichte van het agrarisch perceel niet aan het advies voldaan wordt. Uit de beoogde situatie blijkt immers dat de tuin van de meest westelijke woningen grenst aan de watergang en daarmee op minder dan 10 meter ligt van het perceel.

Afbeelding 7: Beoordeling beoogde situatie



Geadviseerd wordt om aan de zijde van de tuin een zone te realiseren waarbinnen langdurig menselijk verblijf is uitgesloten. Daarmee kan uiteindelijk een spuitzone van 10 meter gerealiseerd worden. Planologisch kan hierbij gedacht worden aan het opnemen van een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan. Afscerming met een hekwerk is een mogelijkheid om langdurig menselijk verblijf in de praktijk te voorkomen.

Een andere optie om te voldoen aan de spuitzone is het verwerven van een deel van het agrarisch perceel. Op basis daarvan kan toepassing van middelen worden uitgesloten.



5. CONCLUSIE EN AANBEVELING

In opdracht van de ambtelijke werkgroep organisatie SED is een locatie specifieke onderzoek spuitzone uitgevoerd. Aanleiding is de bestemmingsplanprocedure voor het woningbouwplan op de sportvelden van Schellinkhout. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich, op minder dan 50 meter afstand, agrarische percelen waarop het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet is uitgesloten.

Voor de beoordeling van de locatie specifieke situatie is in dit onderzoek gebruikt gemaakt van het EFSA rekenmodel. In het onderzoek is uitgegaan van het gebruik van de planologisch representatieve gewasbeschermingsmiddelen, die voor het agrarisch perceel zijn toegelaten en de wijze van toepassen daarvan. Daarbij is rekening gehouden met de locatie specifieke en planologisch toegestane situatie.

Op basis van de resultaten wordt er, ten aanzien van de nieuwe driftgevoelige bestemming in het plangebied, een spuitzone van minimaal 10 meter geadviseerd. Op basis van de beoogde situatie betekent dit, dat ten opzichte van het agrarisch perceel niet aan het advies voldaan wordt. Uit de beoogde situatie blijkt immers dat de tuin van de meest westelijke woningen grenst aan de watergang en daarmee op minder dan 10 meter ligt van het perceel.

Geadviseerd wordt om aan de zijde van de tuin een zone te realiseren waarbinnen langdurig menseijk verblijf is uitgesloten. Daarmee kan uiteindelijk een spuitzone van 10 meter gerealiseerd worden. Planologisch kan hierbij gedacht worden aan het opnemen van een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan. Afsluiting met een hekwerk is een mogelijke om langdurig menseijk verblijf in de praktijk te voorkomen.

Een andere optie om te voldoen aan de spuitzone is het verwerven van een deel van het agrarisch perceel. Op basis daarvan kan toepassing van middelen worden uitgesloten.

Op basis van dit advies, zijn de woningen op de beoogde locatie mogelijk in relatie tot risico's voor de volksgezondheid vanwege eventuele blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen, via drift vanuit de (fictieve) boomgaard. Ook wordt de bedrijfsvoering en toekomstige ontwikkelingsmogelijkheid van de agrarisch ondernemer niet belemmerd als gevolg van de beoogde ontwikkeling.



BIJLAGEN



Literatuurijst

- ¹ Gezondheidsraad, gewasbescherming en omwonenden, januari 2014, I828-11Hvd/pm/887-K1
- ² 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.
- ³ 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 *Bio systems 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 exposure to pesticides. *Bio systems Engineering*, 107, 169–177.
- Glass CR, Mathers JJ, Hamington P, Miller PCH, Butler Ellis C and Lane A, 2010. Generation of field data for bystander exposure and spray drift with a range of sprayers. *Aspects of Applied Biology*, 99, 271–276.
- Glass CR, Mathers JJ, Hetmanski MT, Sehnalova M and Fusseil RJ, 2012. Development of techniques to measure vapour concentrations of pesticides to determine potential bystander & resident exposure. *Aspects of Applied Biology*, 114, 79–86.
- ⁴ 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*:
- ⁵ 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
- ⁶ Fuller R, Klönne 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.
- ⁷ Rosenheck L, Cowell J, Muehl M, Eberhart D, Klönne 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.
- ⁸ USEPA (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.
- ⁹ RD (The Chemical Regulation Directorate, UK), 2008. Bystander Exposure Guidance.
- ¹⁰ Martin S, Westphal D, Erdmann-Vorhies M, Dehert 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.
- ¹¹ RIVM, onderzoek Bestrijdingsmiddelen en omwonenden, april 2019, RIVM rapport 2019-0052
- ¹² Gezondheidsraad, vervolgadvies gewasbescherming en omwonenden, juni 2020, rapport 2020/1
- ¹³ Windfinder.com, Waarneming en 01-2011 t/m 04-2022 station Venhuizen
- ¹⁴ <http://toelatingen.cgb.nl/nl/autorisaties>



¹⁵ C t g b g e b r u i k s v o o r s c h r i f t N i m r o d 250 EC, 22 m a a r t 2019

¹⁶ C t g b g e b r u i k s v o o r s c h r i f t M e r p a n S p u i t k o n e l, 26 a p r i l 2019

¹⁷ C t g b g e b r u i k s v o o r s c h r i f t T e p p e k i, 29 o k t o b e r 2021

¹⁸ C t g b g e b r u i k s v o o r s c h r i f t R o u n d u p, 4 f e b r u a r i 2022

¹⁹ G e b a s e e r d o p :

- 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). (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). (2009). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flonicamid. *EFSA Journal* 2010;8(5):1445

²⁰ D e p a r t m e n t f o r E n v i o n m e n t, F o o d & R u r a l A f f a i r s. H e a l t h a n d S a f e t y E x e c u t i v e C o d e o f p r a c t i c e f o r u s i n g p r o t e c t i o n p r o d u c t s.

²¹ *EFSA Journal* 2013;11(7):3293

²² G e b a s e e r d o p :

Reffstrup, TK, 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.

²³ U i t s p r a k 201903692/1/R4, d.d.24 april 2021 ECILENLRVS:2021:851

Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Nimrod

OPEX version: 0.3.22

11 May 2022

1. Information on product and active substance(s)

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

2. Assessed uses

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

Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Merpan spuitkorrel

OPEX version: 0.3.22

11 May 2022

1. Information on product and active substance(s)

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

2. Assessed uses

Uses	Crops	Max. application rate of the product [l or kg/ha]	Unit	Max. no. of applications	Interval between multiple applications [days]	Min. volume water [l/ha]	Max. volume water [l/ha]	Indoor/outdoor	Application method	Type of cultivation	Application technique	Drift reduction [%]
Use 1	Orchards	1.8	kg/ha	15	7	500	1440	Outdoor	Upward spraying	Normal	Vehicle-mounted	50
Use 2	Orchards	1.8	kg/ha	15	7	500	1440	Outdoor	Upward spraying	Normal	Vehicle-mounted	50

Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Teppeki

OPEX version: 0.3.22

11 May 2022

1. Information on product and active substance(s)

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

2. Assessed uses

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

Exposure assessment for operator, worker, resident and bystander

Product: Roundup

OPEX version: 0.3.22

11 May 2022

1. Information on product and active substance(s)

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

2. Assessed uses

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



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