



ADROMI GROEP

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

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

algemeen@adromi.nl
www.adromi.nl

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

Spuitzone onderzoek bestemmingsplan 'Landgoed Bloemfontein'

Rapportage inzake ruimtelijk acceptabele afstanden

Gemeente West Betuwe

Projectnummer: evb/R202154/2101b
Status: definitief
Datum: 23-6-2021
Auteur: E. van Boheemen

Geaccordeerd: J. Wildschut

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1.	Modellering	3
1.2.	Ruimtelijk acceptabele afstanden	3
1.3.	Gebruik gewasbeschermingsmiddelen	4
1.4.	Representatieve invulling van maximale planologische mogelijkheden.....	5
1.5.	EFSA-model nader toegelicht	5
1.6.	Opzet rapportage	6
2.	Bestaande situatie locatie en directe omgeving	7
2.1.	Plangebied	7
2.2.	Aangrenzende functies en omgeving	7
3.	Representatieve invulling maximale planologische situatie	14
3.1.	Algemeen.....	14
3.2.	Bestemmingsregeling.....	14
3.3.	Activiteitenbesluit milieubeheer	18
3.4.	Conclusie	20
4.	Spruitzones	21
4.1.	EFSA-model	21
4.2.	Invoergegevens laagstam boomgaard	24
4.3.	Resultaten EFSA.....	26
4.4.	Beoordeling overige factoren.....	27
4.5.	Voorzorg	29
5.	Beoordeling en conclusie	30
5.1.	Afstanden	30
5.2.	Conclusie	32
	Bijlagen	34

1. Inleiding

Onderhavige onderzoeksrapportage is opgesteld in opdracht van familie Verwoert (beheerder Landgoed Bloemfontein) in verband met het ontwerp bestemmingsplan 'Landgoed Bloemfontein' (d.d. 11 juni 2021). Met dit nieuwe bestemmingsplan wordt beoogd om een nieuwe dependance van het bestaande zorgpaviljoen te realiseren. Het bestaande zorgpaviljoen is gelegen aan de Hooiakker 2 te Heesselt en de nieuwe dependance zal ten noorden hiervan, aan de overzijde van de Wagtsestraat, worden gesitueerd.

De dependance betreft een kleinschalige woonzorgvoorziening met faciliteiten ter dagbesteding voor mensen met een beperking. Los daarvan worden zullen twee woningen worden herbouwd op het landgoed. De woning Bommelsestraat 2a wordt herbouwd op de bestaande locatie. De woning Bommelsestraat 2b zal worden gesloopt en een nieuwe woning zal worden gebouwd ten zuiden van de bestaande woonzorgvoorziening.

Op gronden rondom het beoogde plangebied is sprake van agrarische exploitatie waar toepassing van gewasbeschermingsmiddelen niet kan worden uitgesloten, met bijbehorend risico op drift.

Op grond van jurisprudentie dient voor daarvoor gevoelige ontwikkelingen op een kortere afstand dan 50 meter tot een perceel waar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast (uitspraak v.w.b. boomgaarden) in principe middels zogenaamd locatiespecifiek onderzoek (spruitzoneonderzoek) te worden aangetoond dat kan worden voldaan aan een acceptabel woon- en leefklimaat (er geen sprake zal zijn van onaanvaardbare blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen) zonder dat de agrarische exploitatiemogelijkheden daarbij worden aangetast.

In lijn met deze rechtspraak beoogt onderhavige rapportage te voorzien in dit bedoelde locatiespecifieke onderzoek.

1.1. Modelleren

De berekeningen uit onderhavig spruitzone onderzoek zijn door Adromi uitgevoerd met het rekenmodel van de European Food Safety Agency (EFSA-model, laatste versie). Het EFSA-model kan worden beschouwd als het Europese standaard verspreidingsmodel. Het model wordt ook gebruikt door het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Het EFSA-model is gebaseerd op consensus omtrent de laatste wetenschappelijke inzichten op het vlak van drift. Het model vertegenwoordigt kortom de huidige stand van de wetenschap, ook al zal het uit de aard der zaak onderhavig zijn aan wijzigingen indien nieuwe wetenschappelijke inzichten daar aanleiding voor geven.

1.2. Ruimtelijk acceptabele afstanden

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet een afweging worden gemaakt tussen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de volksgezondheid. Aangezien de afstand welke (minimaal) aangehouden moet worden tot daarvoor gevoelige functies¹, niet concreet in een regeling

¹ De milieuregeling heeft enkel betrekking op beperking van verontreiniging van oppervlaktewater met gewasbeschermingsmiddelen.

is voorgeschreven, dient deze op grond van de Wet ruimtelijke ordening te worden bepaald in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Op basis van deze afweging kan het noodzakelijk zijn om een zone aan te houden in verband met het risico op drift (onbedoelde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen buiten het behandelde perceel via de lucht). In een dergelijke zone dient daarbij in principe gekozen te worden voor bestemmingen welke reguliere / langdurige menselijke aanwezigheid uitsluiten.

Uit jurisprudentie blijkt dat de Raad van State een afstand van 50 meter tussen gevoelige functies en agrarische percelen waar gewasbeschermingsmiddelen mogen worden gebruikt², in het algemeen niet onredelijk vindt. Deze afstand is dan in ieder geval voldoende om ook zonder nader onderzoek te kunnen spreken van een ruimtelijk aanvaardbaar woon- en leefklimaat waarbij er in principe niet hoeft te worden gevreesd voor (toekomstige) beperkingen³ voor de gevestigde agrarische bedrijven. De betrokken afstand dient in principe te worden aangehouden tussen het perceel waarop gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast en locaties van de gevoelige functie waar reguliere menselijke aanwezigheid niet is uitgesloten (zoals een tuin bij een woning of een parkeerplaats).

Volgens deze rechtspraak kan een kortere afstand tot percelen waar gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast ook aanvaardbaar zijn, mits blijkens een locatiespecifiek onderzoek is onderbouwd dat ondanks deze kortere afstand sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de betreffende gevoelige functies. Hierin beoogt onderhavige onderzoeksrapportage te voorzien.

1.3. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen

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

Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) beoordeelt volgens internationale afspraken en in de wetgeving verankerde criteria of gewasbeschermingsmiddelen en biociden – bij juist gebruik – veilig zijn voor mens, dier en milieu en of ze werkzaam zijn. Op grond van deze beoordeling besluit het college of het middel in Nederland verkocht en gebruikt mag worden.

Daarbij stelt het ook duidelijke voorschriften verplicht, die minimaal op het etiket moeten staan (het zogenaamde wettelijk gebruiksvoorschrift). Het gebruiksvoorschrift schrijft niet alleen de toepassingswijze voor (professioneel en/of particulier gebruik, aantal toepassingen per jaar, toepassingsintervallen, toepassing voorafgaand aan oogst etc.), maar hierin is ook gelimiteerd voor welke doelstellingen en voor welke teelten een middel mag worden ingezet.

² De betrokken afstand van 50 meter is in uitspraken aangehouden voor fruitboomgaarden.

³ Dit kunnen beperkingen zijn van planologische aard (zoals het verbieden van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen nabij gevoelige bestemmingen), van milieujuridische aard (zoals nieuwe milieuvoorschriften ten aanzien van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen) en van privaatrechtelijke aard (al dan niet naar aanleiding van door nieuwe bewoners geïnitieerde (civiel)rechtelijke uitspraak).

1.4. Representatieve invulling van maximale planologische mogelijkheden

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

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

Doel van deze aanpak is een worstcase benadering waarbij gedurende de planperiode van in principe 10 jaar geen beperkingen worden veroorzaakt voor omliggende bedrijvigheid en/of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, gelet op hiermee mogelijk samenhangende gezondheidseffecten (ook op de lange termijn).

1.5. EFSA-model nader toegelicht

In onderhavig rapport is gebruik gemaakt van het verspreidingsmodel van de European Food Safety Authority (EFSA-model). Dit EFSA-model kan worden beschouwd als het Europese standaard verspreidingsmodel. Het EFSA-model is gebaseerd op diverse publicaties van wetenschappelijk onderzoek naar drift (onbedoelde verspreiding van gewasbeschermingsmiddelen via de lucht bij toepassing daarvan) voor passanten en omwonenden alsook op publicaties over de blootstellingsrisico's voor personen werkzaam op het gewasperceel zelf (al dan niet bij toepassing van die gewasbeschermingsmiddelen of bij andere werkzaamheden zoals oogsten).

Het model beschouwt zowel de directe blootstelling aan drift via inademing (inhalatie) en opname via de huid (dermaal) alsook indirecte blootstelling in de vorm van opname via de mond van aan drift blootgestelde objecten. Met het model kunnen de effecten op volwassenen alsook op kinderen ouder dan één jaar in beeld gebracht worden. Verwezen wordt naar 4.1. Het model biedt geen inzicht in de blootstellingsrisico's voor kinderen jonger dan één jaar. Het model biedt wel aanknopingspunten om beperkte conclusies omtrent blootstelling te trekken voor deze groep. Verwezen wordt naar 4.4.2.

Het model biedt evenwel geen inzicht in cumulatieve effecten van blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen noch houdt het model rekening met eventuele gecombineerde werking (zoals synergisme of antagonisme) tussen gewasbeschermingsmiddelen onderling. Het model is immers een verspreidingsmodel, waarvoor de (cumulatieve) schadelijkheid van stoffen een gegeven vormt. Hiervoor is het EFSA-model niet ontworpen, aangezien het de maximale blootstellingsgrenswaarden die zijn vastgesteld voor afzonderlijke werkzame stoffen in gewasbeschermingsmiddelen als uitgangspunt hanteert en de drift berekent op basis van de fysieke eigenschappen van een middel. Verwezen wordt naar 4.4.1.

Met het EFSA-model is het evenwel niet mogelijk om afscherming van drift middels een haag of een scherm te modelleren.

Het EFSA-model is gebaseerd op consensus omtrent de laatste wetenschappelijke inzichten. Het model zal uit de aard der zaak onderhevig zijn aan wijzigingen indien nieuwe wetenschappelijke inzichten daar aanleiding voor geven.

In het kader van het onderzoek zal in principe op basis van het voorzorgbeginsel waar nodig worden uitgegaan van het treffen van extra maatregelen (grotere afstanden en/of afscherming) als methode om het hoofd te bieden aan deze onzekerheden.

Met het rekenmodel zijn meerdere gewasbeschermingsmiddelen beoordeeld welke als representatief kunnen worden beschouwd voor de invulling van de maximale planologische situatie.

1.6. Opzet rapportage

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

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de in deze context relevante regelgeving in relatie tot de vraag wat dient te worden beschouwd als de representatieve invulling van de maximale planologische situatie. Dat wordt uit de aard der zaak bepaald aan de hand het geldende planologische regime. Echter, ook de relevante milieuregelgeving en daarmee samenhangend regelgeving ten aanzien van oppervlaktewater is in die context relevant.

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

Hoofdstuk 5 bevat de conclusies ten aanzien van de aan te houden acceptabele afstanden.

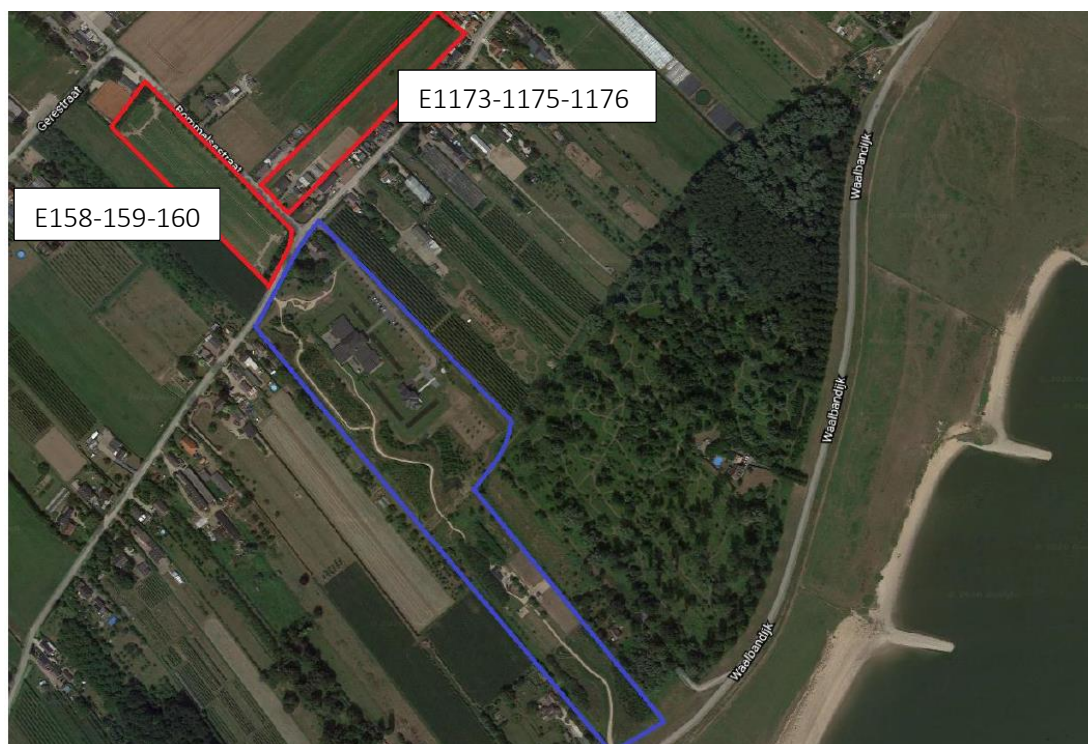
2. Bestaande situatie locatie en directe omgeving

2.1. Plangebied

Het plangebied van het ontwerp bestemmingsplan 'Landgoed Bloemfontein' (d.d. 11 juni 2021) ter uitbreiding van het bestaande zorgpaviljoen heeft betrekking op een drietal locaties, globaal gelegen rondom de kruising van de Bommelsestraat met de Donkerstraat-Walgtsestraat, tussen Heesselt en Varik.

Zoals aangegeven bevindt de bestaande woon-zorgvoorziening zich op het zuidelijke plandeel en zal de nieuwe woon-zorgvoorziening worden gerealiseerd op het noordoostelijke plandeel. De beide noordelijke delen van het plangebied, waarmee het landgoed zal worden uitgebreid, kennen thans een agrarisch grondgebruik.

Onderstaande figuur toont de projectlocatie in de huidige situatie, waarbij het huidige landgoed met het bestaande zorgpaviljoen indicatief blauw is omlijnd en de percelen ter uitbreiding rood zijn omlijnd.



Figuur 1: huidige situatie projectgebied (indicatief rood omlijnd relevante percelen voor onderhavig spuitzone onderzoek) (bron: NL.IMRO.1960.HEEBloemfontein-ON01 - bewerkt)

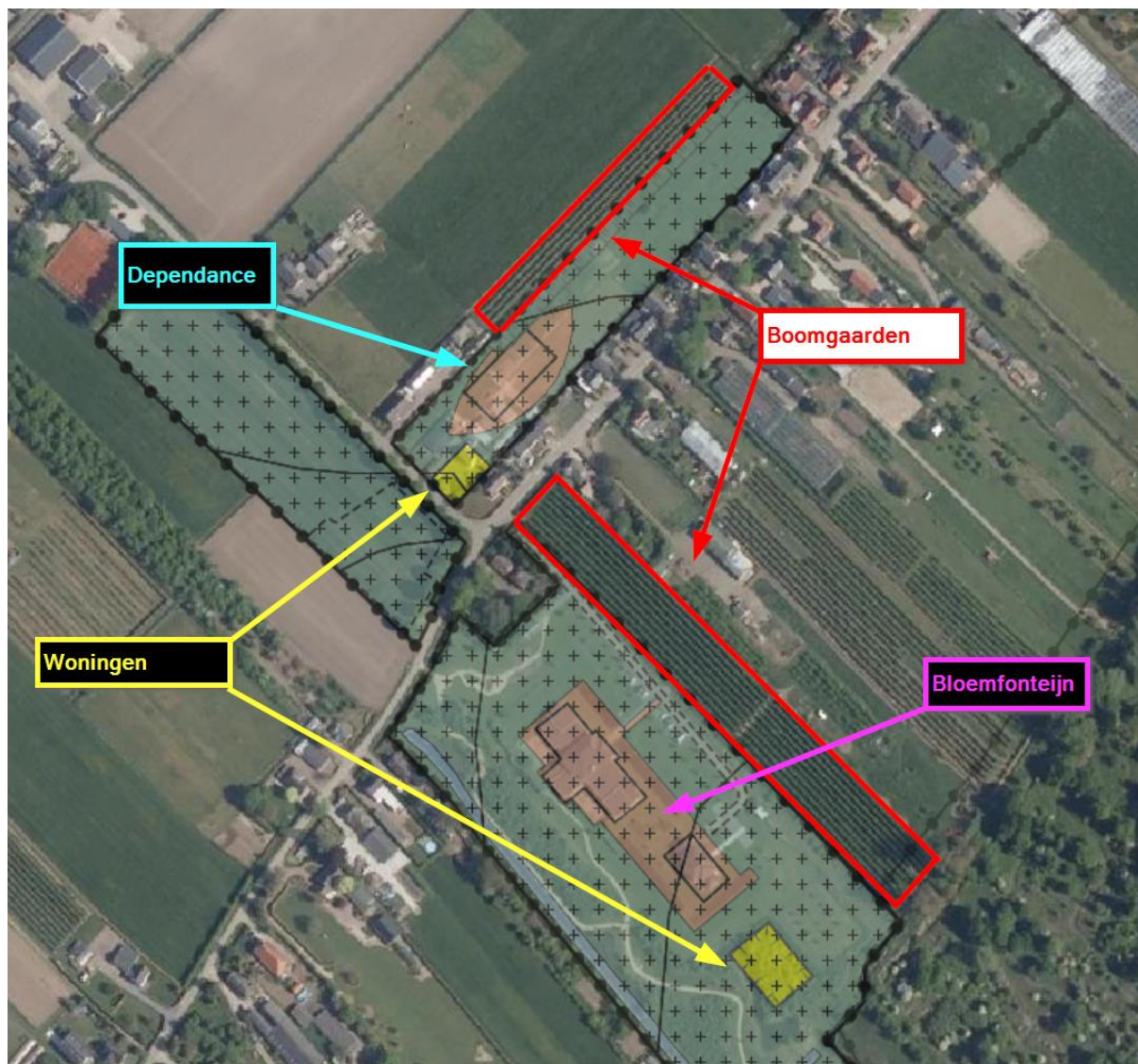
2.2. Aangrenzende functies en omgeving

Op de onbebouwde gronden rondom het plangebied is overwegend sprake van agrarisch grondgebruik in de vorm van akkerbouw, fruitteelt en grasland.

Het noordoostelijke plandeel met de beoogde nieuwe dependance grenst aan de noordzijde aan een boomgaard. Het zuidelijke plandeel (het bestaande zorglandgoed) grenst aan de oostzijde aan een

boomgaard. Meer ten oosten (binnen een afstand van 50 meter) is eveneens sprake van boomgaarden.

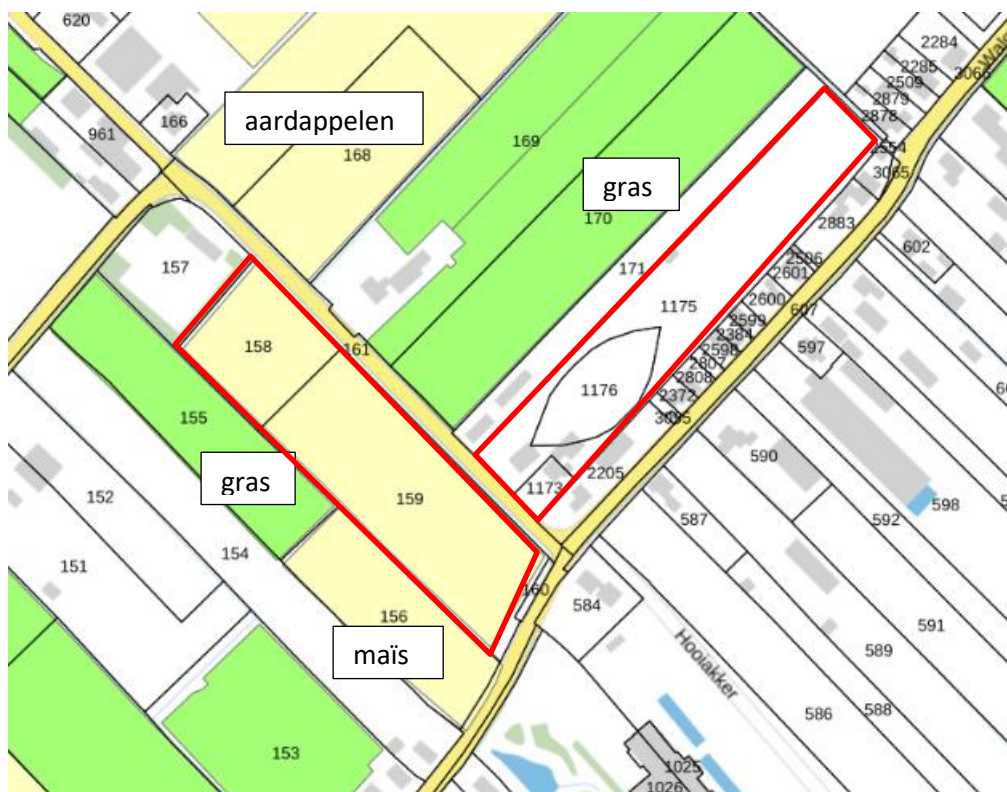
Verwezen wordt naar figuur 2 waarin de boomgaarden als zodanig zijn aangeduid.



Figuur 2: verbeelding bestemmingsplan Bloemfontein met aangrenzend gelegen boomgaarden (bron: Ruimtelijkeplannen.nl – bewerkt)

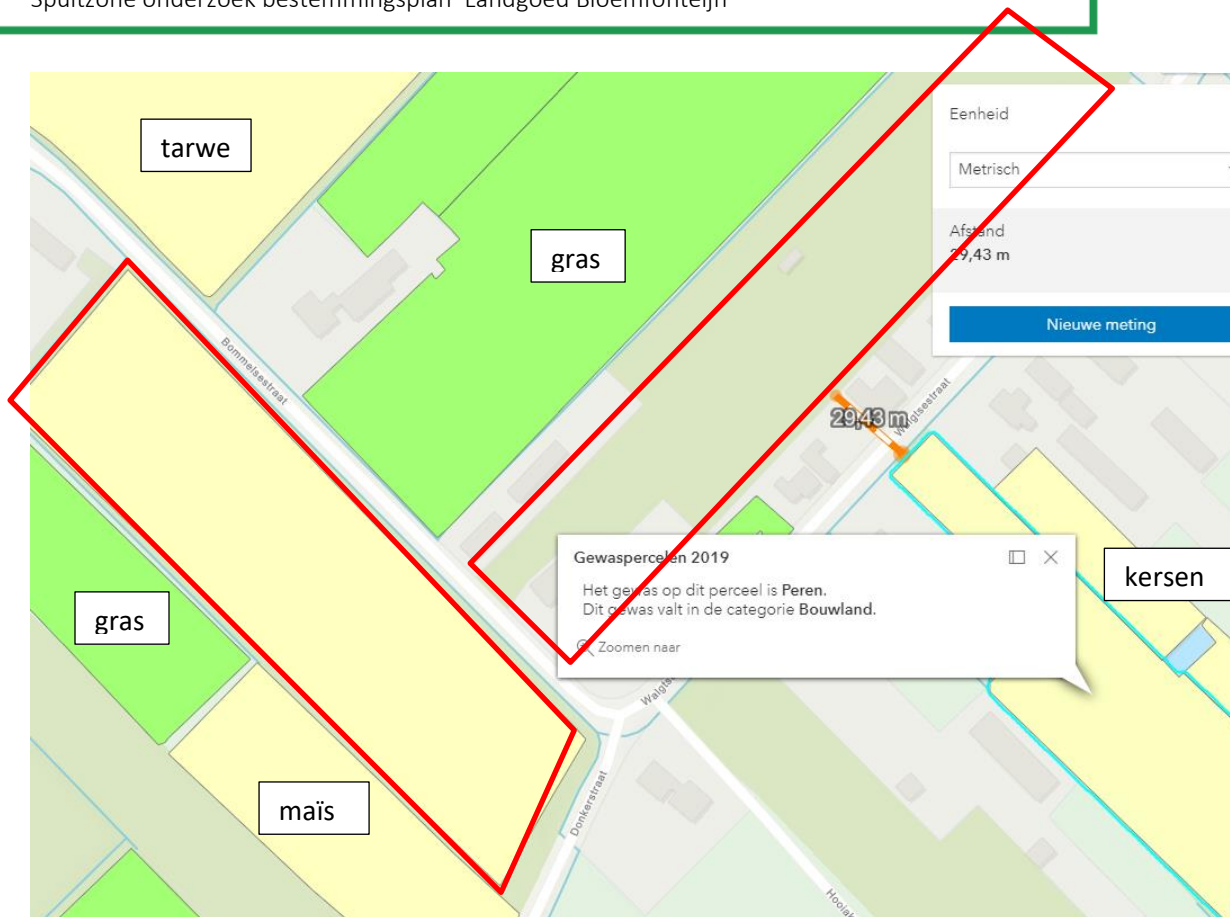
2.2.1. Basisregistratie gewaspercelen

Verwezen wordt naar figuur 3. Uit de Basisregistratie Gewaspercelen (BRP) blijkt dat de agrarisch bestemde gronden waarop de boomgaarden zich bevinden, zoals aangeduid in figuur 2, momenteel niet geregistreerd zijn. Omliggende percelen zijn voornamelijk geregistreerd als 'grasland, blijvend' (object ID: 1570559 en 1652035). Daarnaast is het agrarisch bestemde perceel (nummer 156) ten zuidwesten van het deelplangebied aan de zuidzijde van de Bommelsestraat geregistreerd als 'bouwland, snijmaïs' (object ID: 1559321) en het agrarisch bestemde perceel (nummer 168) ten noorden van het deelplangebied aan de zuidzijde van de Bommelsestraat is geregistreerd als 'bouwland, aardappelen' (object ID: 1761824).



Figuur 3: uitsnede Basisregistratie Gewaspercelen 2020-2021 (BRP) – projectgebied indicatief rood omlijnd (bron: PDOK – bewerkt)

In 2019 was de agrarisch bestemde grond ten zuidoosten aan de overzijde van de Walgtsestraat bovendien aangemerkt als bouwland voor een perenboomgaard. Hierlangs lag een strook bouwland voor kersen. Zie figuur 4.



Figuur 4: uitsnede Basisregistratie Gewaspercelen 2019 (BRP) – projectgebied indicatief rood omlijnd (bron: Arcgis – bewerkt)

In 2018 was de grond ten zuidoosten aan de overzijde van de Walgtsestraat tevens aangemerkt als bouwland voor een perenboomgaard. De strook bouwland daarnaast eveneens. Bovendien was er aan deze zijde van de Walgtsestraat een stuk agrarisch bestemde grond geregistreerd als bouwland voor een appelenboomgaard. Zie figuur 5.

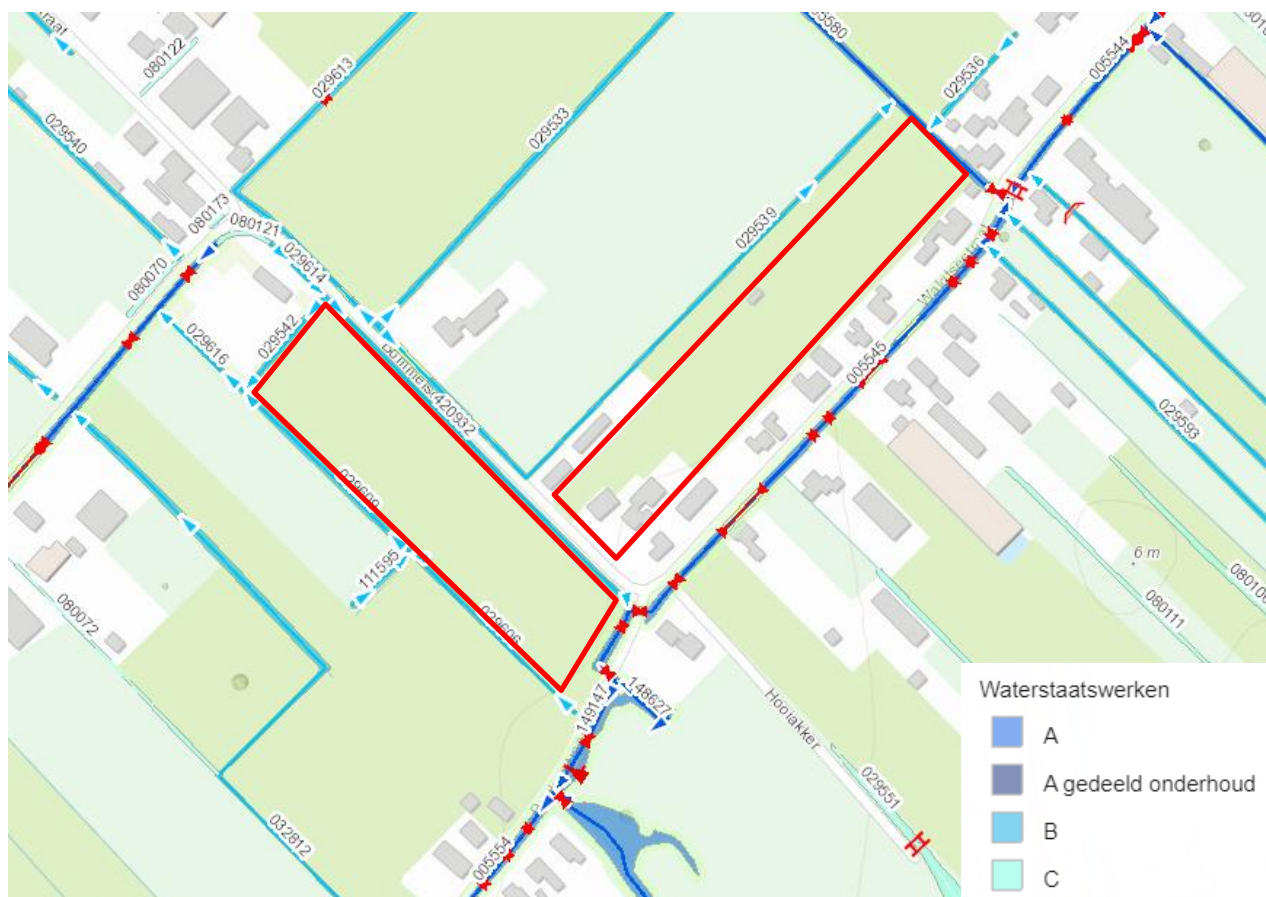


Figuur 5: uitsnede Basisregistratie Gewaspercelen 2018 (BRP) – projectgebied indicatief rood omlijnd (bron: Arcgis – bewerkt)

De informatie van de Basisregistratie geeft een indicatie ten aanzien van het recente agrarische grondgebruik.

2.2.2. Watergangen

Tussen de agrarische percelen en de deelplangebieden zijn diverse watergangen aanwezig. Blijkens de Legger Wateren van Waterschap Rivierenland betreft het hierbij voor de waterhuishouding relevante, jaarrond watervoerende, watergangen van categorie A en B. Verwezen wordt naar figuur 6.



Figuur 6: uitsnede Wijzigingen Legger Wateren 2020 (vastgesteld) – projectgebied indicatief rood omlijnd (bron: Waterschap Rivierenland – bewerkt)

De relevante watergangen in de context van onderhavig onderzoek betreffen:

- A-watergang ten noorden van het plangebied: van primair belang voor het waterbeheer en worden daarom door het waterschap onderhouden.
- B-watergang ten (zuid)oosten van het plangebied: van secundair belang voor het waterbeheer en dienen door de aangrenzende eigenaren te worden onderhouden.
- C-watergangen ten (zuid)westen van het planbied: wateren die van tertiair belang zijn voor het waterbeheer waarvoor geen jaarlijkse onderhoudsplicht geldt.

Er is een jaarrond watervoerende sloot aanwezig op de erfgrans tussen het noordoostelijke plandeel met de beoogde nieuwe dependance en de boomgaard ten noorden daarvan (figuur 7). Deze sloot heeft een breedte van 2 meter. Gelet op de Legger Wateren van het Waterschap Rivierenland is dit geen sloot die onderdeel uitmaakt van het watersysteem, maar een kavelsloot. De kavelsloot is gedeeld eigendom van de aanliggende perceeleigenaren.



Figuur 7: sloot op perceelgrens tussen noordoostelijk plandeel en boomgaard ten noorden hiervan (bron: opdrachtgever)

Op de erfgrans rondom het noordwestelijke plandeel is sprake van C-watergangen (029606, 029609 en 029542). Op de grens tussen het bestaande landgoed en de boomgaard ten oosten daarvan is sprake van een C-watergang (029551). Op de grens tussen het bestaande landgoed en een agrarisch perceel ten zuiden daarvan is sprake van een A-watergang (007349, niet zichtbaar in figuur 6).

3. Representatieve invulling maximale planologische situatie

3.1. Algemeen

Zoals aangegeven dient bij de bepaling van (het risico op) milieuhinder te worden uitgegaan van een representatieve invulling van de maximale planologische situatie. Hiervoor is in deze context uiteraard primair het bestemmingsplan relevant dat geldt voor de betrokken agrarische gronden.

Echter ook bij de invulling van de (toekomstige) hindergevoelige functies dient te worden uitgegaan van de representatieve maximale planologische situatie, in de gegeven omstandigheden de nieuw te realiseren dependance van het zorgpaviljoen met woonzorgvoorziening waarnaast de herbouw van woningen en het verdere gebruik van het landgoed.

Ter verdere bepaling van de maximale representatieve invulling dient ook te worden ingegaan op de regelgeving welke relevant is bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Dit betreft de milieuregelgeving welke is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer ten aanzien van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.

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

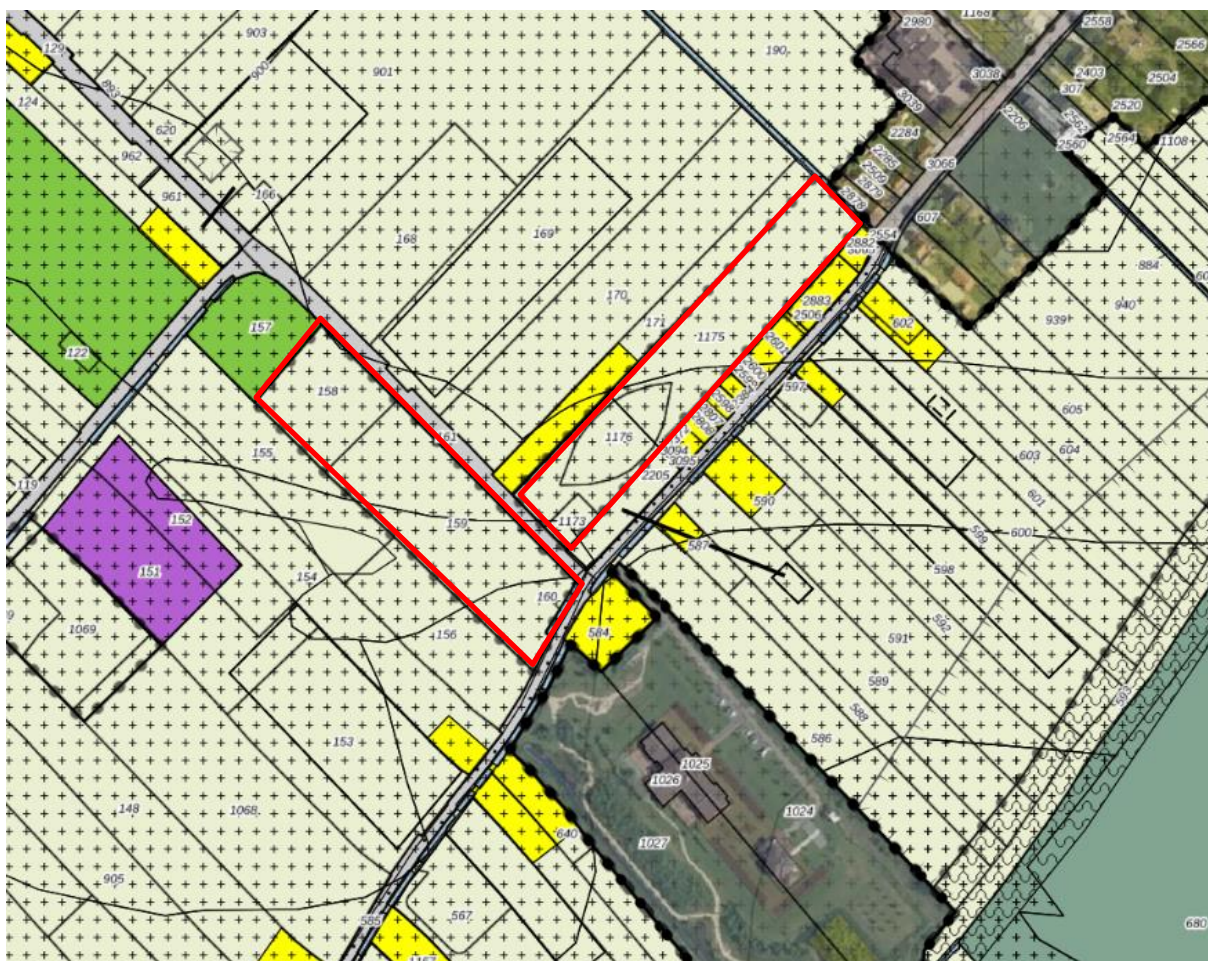
3.2. Bestemmingsregeling

3.2.1. Geldende bestemmingsplannen

Thans geldt voor de omgeving van het plangebied het bestemmingsplan 'Buitengebied Neerijnen, veegplan 2017', vastgesteld op 6 december 2018.

In dit bestemmingsplan zijn de omliggende gronden hoofdzakelijk aangeduid voor 'Agrarisch' en 'Waarde – Archeologie' met subaanduidingen 2, 3 of 4. Op grond van deze aanduiding is sprake van een brede agrarische bestemming die diverse vormen van grondgebonden agrarische bedrijvigheid toelaat waaronder een intensieve kwekerij en teelt in boomgaarden.

Hierbij zijn wel beperkingen gesteld, via een wabo-aanlegvergunningenstelsel, aan het maken van nieuwe boomgaarden op een afstand van minder dan 50 meter tot (bedrijfs)woningen, sport- en recreatievoorzieningen en maatschappelijke voorzieningen, behoudens bestaande en vervanging van bestaande boomgaarden.



Figuur 8: verbeelding bestemmingsplan 'Buitengebied Neerijnen, veeplan 2017' m.b.t. bestemmingen rondom plangebied (indicatief rood omlijnd) (bron: Ruimtelijkeplannen.nl – bewerkt)

Een klein deel van de boomgaard grenzend aan het noordoostelijke plandeel van het ontwerpbestemmingsplan Bloemfontein is aangeduid voor 'wonen' (zie detail figuur 9). Op basis van deze aanduiding is bedrijfsmatig agrarisch gebruik verboden.

Gelet op de feitelijk aanwezige boomgaard die ook doorloopt in de agrarische bestemming, wordt in de context van deze rapportage uitgegaan van het feitelijke gebruik als boomgaard en de daarmee samenhangende (*professionele*) toepassing van gewasbeschermingsmiddelen.



Figuur 9: verbeelding bestemmingsplan 'Buitengebied Neerijnen, veegplan 2017' m.b.t. woonbestemming boomgaard langs noordoostelijk plandeel, blauw omcirkeld (bron: Ruimtelijkeplannen.nl – bewerkt)

Op grond van de archeologische aanduidingen is sprake van een dubbelbestemming ter bescherming van archeologische verwachtingswaarden in verschillende gradaties (afhankelijk van diepte en oppervlak van een bodemingreep). Onderdeel hiervan vormt tevens een wabo-aanlegvergunningenstelsel op grond waarvan de aanleg van nieuwe boomgaarden vergunningplichtig is.

Tot slot is er sprake van een paraplubestemmingsplan (Parkeren 2019), welke in deze context niet relevant is.

3.2.2. Beoogde ontwikkeling –ontwerp bestemmingsplan 'Landgoed Bloemfontein'

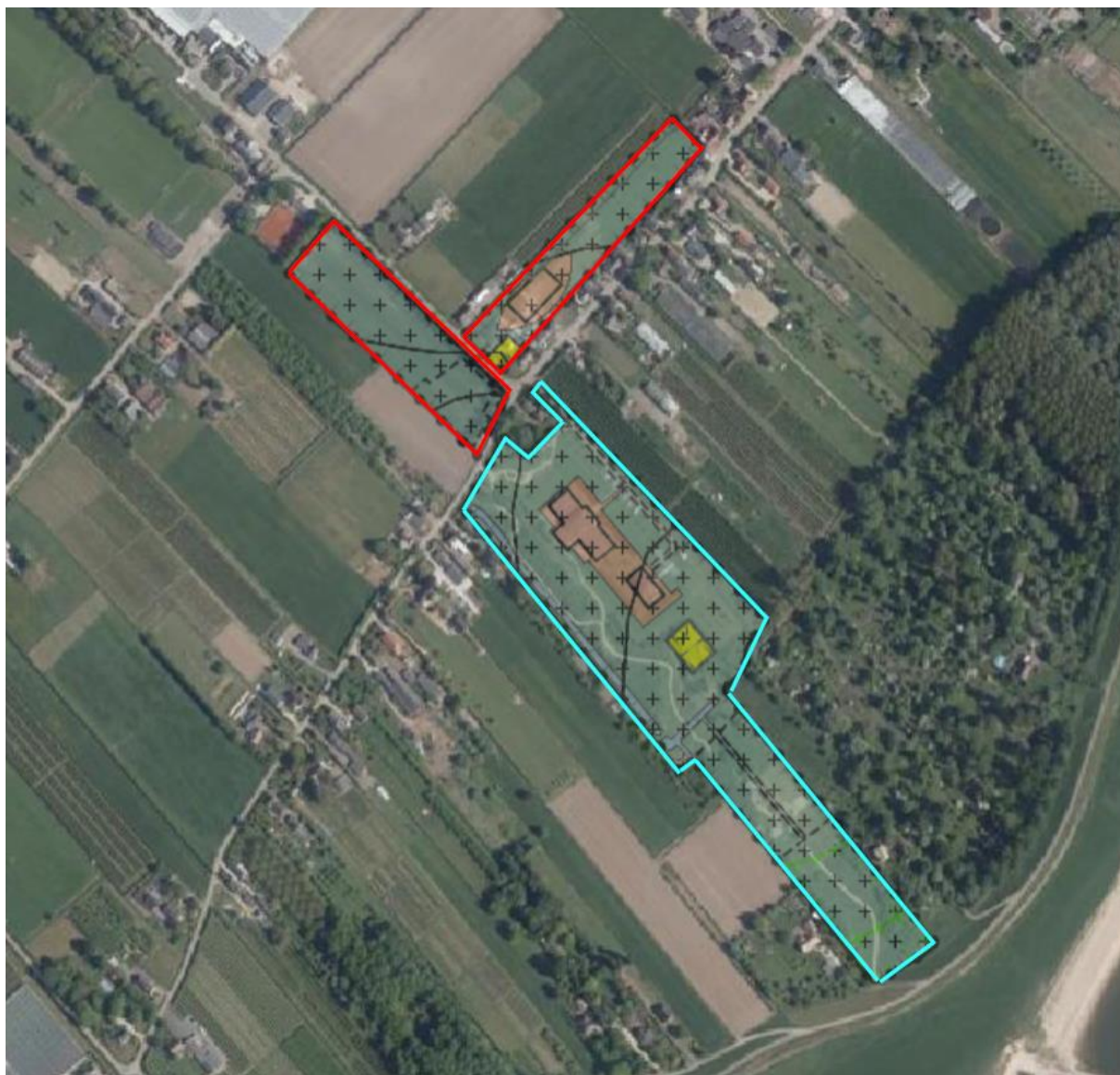
Op 4 juli 2013 is er een bestemmingsplan vastgesteld voor Landgoed Bloemfontein. Landgoed Bloemfontein is een zorglandgoed waar mensen met een verstandelijke beperking kunnen wonen en leven in een natuurlijke omgeving.

Met onderhavig bestemmingsplan is het de bedoeling om het landgoed uit te breiden met twee agrarische percelen van ca. 1,4 en 1,2 hectare. De bestaande agrarische bestemming van de

uitbreidingspercelen maakt plaats voor landgoed. De totale oppervlakte van het landgoed zal daarmee van ruim 5,6 hectare vergroot worden naar ongeveer 8,2 hectare.

Zowel het bestaande landgoed als de uitbreidingspercelen maken deel uit van het ontwerp bestemmingsplan 'Landgoed Bloemfontein' (versiedatum 11 juni 2021).

In figuur 10 is de verbeelding van het ontwerp bestemmingsplan 'Landgoed Bloemfontein' opgenomen, waarbij de percelen met het bestaande zorgpaviljoen indicatief blauw zijn omlijnd en de percelen ter uitbreiding rood.



Figuur 10: verbeelding plangebied (bron: NL.IMRO.1960.HEEBloemfontein-ONT1 - bewerkt)

In de relevante deelplangebieden komt de enkelbestemming 'Wonen' (geel en aangeduid met bouwvlak), 'Maatschappelijk' (oranje en deels aangeduid met bouwvlak) en 'Natuur' (donkergroen aangeduid) voor.

Verder is er sprake van de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2,3 en 4', wat verder in het kader van onderhavig rapport niet relevant is.

Het plan richt zich op de realisatie van een kleinschalige woonzorgvoorziening met faciliteiten ter dagbesteding voor mensen met een beperking, zijnde een dependance van het bestaande zorgpaviljoen op het noordoostelijke uitbreidingsperceel. Op het noordwestelijke uitbreidingsperceel is voorzien in een dierenverblijf. Daarnaast zullen er twee woningen worden herbouwd op het landgoed, waarvan één op de bestaande percelen en één op een van de nieuwe percelen.

Binnen de nieuwe delen van het landgoed is ruimte voor diverse soorten natuur- en landschapsontwikkeling. De voormalige agrarische gronden krijgen een functiewijziging waarbinnen een divers natuurlandschap gecreëerd wordt. Het landgoed heeft een open karakter en zal naast de woonzorgvoorziening beperkte recreatieve mogelijkheden bieden voor mensen uit de nabije omgeving als ook recreanten die de omgeving bezoeken.

Op het opengestelde gedeelte van het landgoed, waaronder het dierenverblijf is mede bedoeld voor de dagbesteding van cliënten van de woonzorgvoorziening. Verder dient gedacht te worden aan diverse thematuinen voor dagactiviteiten en waterpartijen. De thematuinen zullen ook gebruikt worden door de nabij gelegen basisschool, Burgemeester Westerbeek van Eertenschool.

De minimale afstand tussen de maatschappelijke bestemming en het aangrenzende perceel met daarop de boomgaard bedraagt 10 meter. De minimale afstand tussen de nieuwe woonbestemmingen en agrarische percelen bedraagt circa 30 meter.

3.3. Activiteitenbesluit milieubeheer

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

Bij toepassing van gewasbeschermingsmiddelen dient te worden voldaan aan het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.3.1. Driftreductie

In artikel 3.78a, lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer is vastgelegd dat in ieder geval een driftreductie moet worden bereikt van 75%, bepaald volgens 'Meetprotocol voor het vaststellen van de driftreductie van neerwaartse en op- en zijwaartse spuittechnieken', versie van 1 juli 2017 (artikel 3.78a, lid 2 Activiteitenbesluit milieubeheer - Barim jo. artikel 3.81 Regeling omgevingsrecht - Rarim)⁴. Driftreductie kan ook worden bereikt door het toepassen van schermen (artikel 3.79, lid 7 onder b ten 2^e Barim) of door toepassing van een vanggewas (vegetatiescherm - artikel 3.80a, lid 2 onder a Barim).

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

3.3.2. Teeltvrije zone

Er is zoals aangegeven sprake van een jaarrond watervoerende watergang langs de relevante zijde van een in onderhavige rapportage te beschouwen plangrens waarlangs een teeltvrije zone moet worden aangehouden. De afstand van de teeltvrije zone geldt vanaf de insteek van watergangen.

Deze bedraagt voor de teelt van appels, peren en overige pit- en steenvruchten, ingevolge artikel 3.80, lid 3 van het Activiteitenbesluit milieubeheer, minimaal:

- 450 centimeter, of;
- 300 centimeter, indien een techniek wordt gebruikt waarmee een driftreductie wordt bereikt van ten minste 90%, ten opzichte van een bij ministeriële regeling aangewezen referentietechniek, of een biologische productiemethode wordt toegepast.

Voor de teelt van aardappelen, uien en dergelijke akkerbouw die in neerwaartse richting worden bespoten, bedraagt de afstand, ingevolge artikel 3.80, lid 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer, minimaal:

- 150 centimeter, of;
- 100 centimeter, indien een techniek wordt gebruikt waarmee een driftreductie wordt bereikt van ten minste 90%, ten opzichte van een bij ministeriële regeling aangewezen referentietechniek, of;
- 50 centimeter, indien gebruik gemaakt wordt van een handmatig aangedreven handgedragen spuit.

Overigens hoeft deze teeltvrije zone blijkens 3.79, lid 5 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet te worden aangehouden voor spotsgewijze behandeling van bijvoorbeeld onkruid met een afgeschermd dop.

In principe kan handmatige toepassing van gewasbeschermingsmiddelen niet worden beschouwd als een representatieve invulling. Spotsgewijze onkruidbestrijding langs perceelranden daargelaten zal vanwege aspecten van efficiënte bedrijfsvoering, schaalvergroting, relevante teelten en driftrisico een machinale toepassing van gewasbeschermingsmiddelen als de representatieve situatie moeten worden beschouwd.

De watergangen betreffen geen oppervlaktewaterlichaam in de zin van de bijlage bij artikel 3 Uitvoeringsbesluit meststoffenwet, zodat artikel 3.81, lid 1 van het Activiteitenbesluit niet van toepassing is.

Los hiervan geldt dat een eerste bomenrij zich sowieso op enige afstand uit de perceelgrens bevindt, ten einde ook de buitenste bomenrij toegankelijk te houden voor gewasbescherming, oogst, snoeien en dergelijke.

3.3.3. Vanggewas en scherm

Een vanggewas is in het Activiteitenbesluit milieubeheer gedefinieerd als zijnde *“een barrière van bomen, struiken of andere gewassen, die het verwaaien van spuitvloeistof bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen of bladmeststoffen naar een oppervlaktewaterlichaam beperkt”*.

Een emissiescherm wordt in het Activiteitenbesluit gedefinieerd als: *“scherm ter beperking van het verwaaien van spuitvloeistof bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen of bladmeststoffen”*.

Uit artikel 3.82, lid 1a jo. artikel 3.79 lid 5 en 3.80, lid 2 van de Regeling omgevingsrecht dient een scherm of vanggewas minimaal 50 centimeter hoger te zijn van de gewashoogte.

In het kader van onderhavige rapportage wordt ervan uitgegaan dat (nog) *geen* scherm of vanggewas wordt toegepast, maar dat driftreductie volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer plaatsvindt. Dit omdat feitelijk geen vanggewas of scherm aanwezig is rondom de agrarisch bestemde percelen, al is het wel de bedoeling dat er in de context van het bestemmingsplan 'Bloemfontein' een vanggewas zal worden aangelegd tussen de nieuwe maatschappelijke bestemming en de boomgaard op het noordoostelijke plandeel.

3.4. Conclusie

Gelet op het feitelijke gebruik, het geldende planologische regime en gelet op de Basisregistratie Gewaspercelen wordt in de context van deze rapportage uitgegaan van de volgende representatieve invulling van de maximale planologische situatie:

- De aanwezigheid van de nieuw te realiseren dependance binnen een maatschappelijke bestemming op een afstand van minimaal 10 meter uit een boomgaardperceel;
- Professionele toepassing van gewasbeschermingsmiddelen ondanks de woonbestemming welke aan de betrokken boomgaard is toegekend;
- De aanwezigheid van een nieuwe woning op een afstand van minimaal 30 meter uit agrarisch bestemde percelen.
- De (potentiële) aanwezigheid van laagstam fruitboomgaarden ten noordwesten en zuidoosten op minder dan 50 m afstand van de deelplangebieden (opwaarts spuiten);
- De feitelijk aanwezige laagstam fruitboomgaard ten noorden van het noordoostelijke plandeel met daarop de beoogde nieuwe dependance;
- Toepassing van gewasbeschermingsmiddelen met 75% reductie in deze boomgaarden;
- Jaarrond watervoerende watergangen gelegen tussen de deelplangebieden en de beschouwde agrarische percelen met een teeltvrije zone van 3 meter (worstcase)
- Geen vanggewas of scherm met uitzondering van het vanggewas zoals opgenomen als voorwaardelijke verplichting in onderhavig bestemmingsplan.

De bestaande boomgaarden kunnen in deze context als bepalend worden beschouwd voor de maximale driftblootstelling, mede gelet op de vergunningplicht die geldt voor de aanleg van nieuwe boomgaarden. Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op omliggende akkerbouwpercelen (mais e.d.) zijn niet bepalend omdat daar sprake zal zijn van neerwaarts spuiten (bij neerwaarts spuiten zullen de relevante afstanden kleiner zijn dan bij opwaarts spuiten in een boomgaard).

In volgend hoofdstuk wordt ingegaan op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in het licht van de door het Ctgb vastgestelde wettelijke gebruiksvoorschriften.

4. Spuitzones

4.1. EFSA-model

Voor de beoordeling van de onderhavige situatie is gebruik gemaakt van het zogenaamde EFSA-rekenmodel. Op 17 oktober 2014 heeft de European Food Safety Authority (EFSA) een handreiking vastgesteld voor de beoordeling van blootstelling aan pesticiden. Op 24 april 2015 is een herziening hiervan gepubliceerd.

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

Het rekenmodel is gebaseerd op meerdere modellen en databases. Voor de omwonenden is gebruik gemaakt van BREAM⁵ in het geval van landbouwgronden en van Lloyd *et al.* (1987)⁶ in het geval van boomgaarden. Hoewel de data van Lloyd *et al.* (1987) ouder zijn, zijn deze representatief voor de huidige situatie aangezien de metingen hebben plaatsgevonden onder de volgende omstandigheden:

- De bestrijdingsmiddelen worden aangebracht over de gehele boomgaard.
- Bij het spuiten van de buitenste rij zijn de spuitkoppen naar de boomgaard toe gericht.
- Er is een spuitvrije zone van minstens 3 meter van de laatste bomenrij tot aan de rand van het veld / perceel. Een dergelijke afstand is in de regel aanwezig voor de goede bereikbaarheid van de buitenste bomen voor de diverse agrarische bewerkingen. Bomenrijen onderling staan in principe ook circa 3 meter uit elkaar.

Tevens wordt Lloyd *et al.* (1987) in EUROPOEM⁷ gebruikt vanwege de representatieve omstandigheden. EUROPOEM werd ontwikkeld om de blootstelling te beoordelen van bestrijdingsmiddelen op de toepassers ervan en is ook als basis gebruikt voor het EFSA-model.

⁵ Gebaseerd op meerdere studies:

Butler Ellis MC, Lane AG, O'Sullivan CM, Miller PCH and Glass CR, 2010a. Bystander exposure to pesticide spray drift: new data for model development and validation Biosystems Engineering, 107, 162–168. Butler Ellis MC and Miller PCH, 2010. The Silsoe Spray Drift Model: a model of spray drift for the assessment of non-target exposures to pesticides. Biosystems Engineering, 107, 169–177.

Glass CR, Mathers JJ, Harrington P, Miller PCH, Butler Ellis C and Lane A, 2010. Generation of field data for bystander exposure and spray drift with arable sprayers. Aspects of Applied Biology, 99, 271–276.

Glass CR, Mathers JJ, Hetmanski MT, Sehnalova M and Fussell RJ, 2012. Development of techniques to measure vapour concentrations of pesticides to determine potential bystander & resident exposure. Aspects of Applied Biology, 114, 79–86.

Kennedy MC, Butler Ellis MC and Miller PCH, 2012. Probabilistic risk assessment of bystander and resident exposure to spray drift from an agricultural boom sprayer. Aspects of Applied Biology, 114, 87–90.

⁶ 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.

⁷ 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

In het EFSA-model kan een boomgaard of een ander opgaand gewas zoals bomen worden gemodelleerd als een vorm van 'upward spraying'. Lagere gewassen, zoals diverse akkerbouwgewassen, heesters, groenten, knol- en bolgewassen, sierteeltgewassen en bloemen kunnen worden gemodelleerd als 'downward' spraying.

In het model kan verder rekening gehouden worden met toepassing van driftreducerende technieken, welke in de onderhavige situatie ook verplicht zijn vanwege gebruiksvoorschriften en/of het Activiteitenbesluit milieubeheer. Het EFSA-model hanteert een lagere driftreductie van 50% in tegenstelling tot de 75% of 90% vanuit het Activiteitenbesluit, hetgeen van belang is bij de beoordeling van de berekeningsresultaten van dit model⁸. Immers gelet op de driftreductie die het Activiteitenbesluit verplicht stelt, zal het EFSA-model leiden tot een *overschatting* van de driftblootstelling.

Verder wordt in het model rekening gehouden met de factor wind, hetgeen is gebaseerd op de 'Code of practice for using plant protection products'⁹ van het Britse Department for Environment, Food and Rural Affairs. In voornoemd document wordt onderscheid gemaakt in verschillende 'spraying conditions', te weten acceptabel, ideaal, risicovol etc. BREAM en vervolgens het EFSA-model maken gebruik van een windsnelheid van 2,7 m/s, wat in de Code of practice als bovengrens geldt voor acceptabele spuitcondities.

Uit artikel 3.83, lid 5 van het Activiteitenbesluit volgt een verbod op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij een windsnelheid groter dan 5 m/s. Hieruit volgt dat er situaties kunnen voorkomen waarbij bestrijdingsmiddelen worden gespoten bij een hogere windsnelheid dan in het EFSA-rekenmodel wordt beschouwd. In Nederland ligt de jaargemiddelde windsnelheid tussen de 2,2 m/s landinwaarts tot 5,6 m/s aan de kust¹⁰. Een windsnelheid van 2,7 m/s, zoals in het EFSA-model wordt gehanteerd, kan als representatief worden gehanteerd voor een scenario waarin langdurige blootstelling voor in principe 10 jaar¹¹ dient te worden beschouwd, mede in aanmerking nemend dat bij hogere windsnelheden de blootstelling *lager* zal zijn. Immers bij een windsnelheid van 5 m/s volgens het Activiteitenbesluit wordt drift verspreid over een groter oppervlak, waardoor de belasting op een individuele locatie afneemt¹². Ook op dit vlak leidt de conservatieve aanname uit het EFSA-model qua windbelasting tot een *overschatting* van de driftblootstelling.

In het model kan de toepassing van een scherm of afschermende beplanting *niet* worden gemodelleerd. De driftblootstelling kan worden berekend op afstanden van 2 tot 10 meter uit de rand

published in the period 2005 to early 2008. TNO Quality of Life, TNO Chemistry, Food & Chemical Risk Analysis, Chemical Exposure assessment, Zeist, The Netherlands.

⁸ 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

⁹ <https://www.hse.gov.uk/pesticides/using-pesticides/codes-of-practice/code-of-practice-for-using-plant-protection-products.htm>, paragraaf 4.7.3

¹⁰ KNMI, Klimaatviewer 1991-2020, https://www.knmi.nl/klimaat-viewer/grafieken-tabellen/meteorologische-stations/stations-maand/stations-maand_1991-2020

¹¹ Dit is de 'planhorizon' in de context van de ruimtelijke ordening.

¹² Ook bij hogere windsnelheden dient te worden voldaan aan de vereiste driftreductie, zodat bij hogere windsnelheden *geen* grotere drift mag ontstaan dan bij lagere windsnelheden, terwijl de maximale dosis per toepassing/teeltseizoen ook is gemaximeerd in de gebruiksvoorschriften.

van het behandelde gewas. De drift als gevolg van opwaarts spuiten kan niet worden bepaald bij afstanden lager dan 5 meter. Daarnaast komen afstanden van 2-3 meter in de praktijk zelden voor bij boomgaarden (vanwege de benodigde ruimte op het eigen gewasperceel aan weerszijden van een bomenrij). In onderhavig onderzoek wordt dan ook gerekend met afstanden van 5 meter en 10 meter. Bij de teelt van laagblijvende gewassen wordt wel gekeken naar een afstand van 2-3 meter.

De blootstelling aan dampen wordt berekend aan de hand van Britse¹³ en Duitse methoden¹⁴. De hand-mondblootstelling voor kinderen is gebaseerd op de Modified Californian Method^{15,16} en data van de Environmental Protection Agency van de Verenigde Staten (2001)¹⁷.

Het EFSA-model biedt inzicht hoe gewasbeschermingsmiddelen via blootstelling aan drift via verschillende routes door het menselijk organisme kunnen worden opgenomen:

- Respiratoir, dus door inademing van aërosolen en dampen;
- Oraal, bijvoorbeeld doordat dingen in de mond worden gestoken welke zijn blootgesteld aan gewasbeschermingsmiddelen (met name relevant voor kinderen die meer hand-mondbewegingen maken en eerder geneigd zijn dingen in de mond te stoppen);
- Dermaal, dus via de huid.

In het EFSA-model is voor onderhavige onderzoek de maximale blootstelling per jaar van kinderen van 1 tot 3 jaar in een woonsituatie bepalend, omdat kinderen gevoeliger zijn voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen¹⁸. Voor kinderen jonger dan één jaar is door de EFSA verondersteld dat blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen lager is, aangezien diverse blootstellingsroutes uit het rekenmodel, zoals hand-mond contact, voor deze groep niet plausibel worden geacht. Dit punt komt nog nader, in 4.4.2, aan de orde.

Op basis van het EFSA-rekenmodel heeft het Ctgb alle in Nederland toegelaten bestrijdingsmiddelen aan een herbeoordeling onderworpen. De conclusie van het Ctgb was, dat zich bij geen van de toegelaten bestrijdingsmiddelen een risico voordoet voor omwonenden¹⁹. Vanaf 1 januari 2016 worden de EUROPOEM-modellen niet meer gebruikt voor de beoordeling van bestrijdingsmiddelen, maar is het Ctgb overgeschakeld op het EFSA-model.

¹³ CRD (The Chemical Regulation Directorate, UK), 2008. Bystander Exposure Guidance.

¹⁴ 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.

¹⁵ 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.

¹⁶ 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.

¹⁷ 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.

¹⁸ Met name verblijf / spelen in de tuin.

¹⁹ Ctgb, brief d.d. 21 oktober 2015 aan de Staatssecretaris van het ministerie IenM, nummer 20L5LO21Ot49, de achterliggende berekeningen zijn opgevraagd, maar niet verkregen.

Hierbij is er steeds van uitgegaan dat de teeltpercelen (gronden waarop bestrijdingsmiddelen worden toegepast) *niet* door de toekomstige bewoners zal worden betreden²⁰, maar dat enkel de blootstelling aan drift in het plangebied zelf relevant is. De uitkomsten van de modelberekening zijn bij deze rapportage gevoegd²¹.

4.2. Invoergegevens laagstam boomgaard

Op basis van het toelatingenregister van het Ctgb is duidelijk dat bij de betrokken teelt(en) tal van gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden toegepast. Op dit vlak is daarom een selectie gemaakt van diverse middelen die als representatief kunnen worden beschouwd voor de betrokken situatie.

4.2.1. Captosan

Voor het spuiten van Captosan 80 WG²² (fungicide) geldt een wettelijk gebruiksvoorschrift dat gebruik toelaat voor de onbedekte teelt van diverse gewassen, waaronder fruitteelt in boomgaarden (appelen en peren). De werkzame stof van Captosan is captan. Daarbij is relevant dat het middel ook buiten de volbladperiode wordt toegepast, waardoor drift groter kan zijn.

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

- Werkzame stof: captan 80% (CAS-nummer 133-06-2)
- Opwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Bladsituatie: kaal
- Watervolumeschaal: ca. 500-1500 l/ha
- Halfwaardetijd (DT₅₀): 5,7 dagen²³
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,25 mg/kg bw/day²⁴.
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,9 mg/kg bw/day²⁴
- Dermale opname actieve stof: 0,8% concentraat en 12% verdunning²⁴
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $4,2 \times 10^{-6}$ Pa (20°C)²⁴

De maximale dosering verschilt hierbij per gewas, maar representatief voor boomgaarden ofwel fruitbomen (waaronder appel en peer) geldt een maximale toepassing van 1,8 kg/ha in 15 toepassingen per jaar met een interval van 7 dagen. Voor overige toepassingsmogelijkheden geldt dat maximale jaarlijkse dosering van captan lager ligt dan de eerder genoemde methode.

²⁰ 'Entry into treated crops' – hierbij behoort het ook niet specifiek/noodzakelijkerwijs tot de woonsituatie ter plaatse als de gewaspercelen conform de groenbestemming en/of de bestemming voor cultuur en ontspanning zouden worden betreden.

²¹ Een overzicht van de uitkomsten is in de bijlage toegevoegd als .pdf, maar de desbetreffende Excel-bestanden van de berekeningen met het EFSA-model behoren uitdrukkelijk ook tot onderhavige rapportage.

²² Ctgb, gebruiksvoorschrift Captosan spuitkorrel 80 WG 11515 N, 26 april 2019

²³ European Food Safety Authority (EFSA). (2020). Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance captan, EFSA Journal;18(9):6230

De maximale middeltoepassing bedraagt 39,2 kg/ha/jaar. Het percentage aan werkzame stof bedraagt 80% en is daarmee 1,44 kg/ha per toepassing / middeldosis²³.

4.2.2. Teppeki

Teppeki wordt als insecticide gebruikt voor de bestrijding van luizen voor een breed scala aan gewassen bij de teelt in boomgaarden, sierteelt, in de akker- en tuinbouw alsook bij boomkwekerijen.

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

- Werkzame stof: flonicamid 50% (CAS-nummer 158062-67-0)
- Opwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Bladsituatie: niet relevant / kaal
- Watervolumeschaal: 500-1000/1500 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 2,6 dagen²⁴
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,025 mg/kg bw/day²⁵
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute Reference Dose' (ARfD): 0,025 mg/kg bw/day²⁶
- Dermale opname actieve stof: 7,46% concentraat en 13% verdunning²⁶
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 100% (worst case - standaardwaarde)
- Dampdruk: $2,55 \times 10^{-6}$ Pa (25°C)²⁶

Voor diverse boomkwekerijgewassen en fruitboomgaarden bedraagt de maximaal toegelaten dosering 0,14 kg/ha (werkzame stof 0,07 kg/ha), 3 behandelingen per 12 maanden en een tussenliggende interval van 21 dagen²⁶.

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

4.2.3. Roundup

Roundup is een veel toegepaste herbicide. Het middel wordt in de context van een boomgaard en tal van andere teelten in de regel pleksgewijs toegepast en niet voor het integraal doodspuiten van een gewas. In onderhavige rapportage is worstcase uitgegaan van integrale behandeling, bijvoorbeeld voorafgaand aan het seizoen en *niet* van spotsgewijze toepassing. Dit vormt een worst case benadering ten opzichte van een enkel pleksgewijze toepassing. Aangezien het middel bedoeld is voor onkruidbestrijding en niet voor behandeling van de teelt zelf, is sprake van neerwaarts spuiten (onkruidbestrijding in boomgaard).

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

²⁴ Betreft de hoogste halfwaardetijd van een van de metabolieten van flonicamid, TFNA-AM. Zie volgende voetnoot voor bronvermelding.

²⁵ European Food Safety Authority (EFSA) (2010). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance flonicamid. EFSA Journal; 8(5):1445

²⁶ Ctgb, gebruiksvoorschrift Teppeki 12757 N, 5 februari 2021

- Werkzame stof: glyfosaat 360 G/L ofwel 36% (CAS-nummer 1071-83-6)
- Neerwaarts spuiten
- Spuittechniek: DRT 50
- Bladsituatie: niet relevant
- Watervolumeschaal: 200-400 l/ha
- Halfwaardetijd (DT_{50}): 500 dagen²⁷
- 'Reference value non acutely toxic active substance' (RVNAS) is de 'Acceptable Operator Exposure Level' (AOEL): 0,1 mg/kg bw/day²⁸
- 'Reference value acutely toxic active substance' (RVAAS) is de 'Acute reference dose' (ARfD): 0,5 mg/kg bw²⁸
- Dermale opname actieve stof: 1% voor concentraat en 1% voor verdunning²⁸
- Orale en inhalatoire opname actieve stof: 20%²⁸
- Dampdruk: $1,31 \times 10^{-5}$ Pa (25°C)²⁸

Voor de toepassing van Roundup geldt het wettelijk gebruiksvoorschrift²⁸ op grond waarvan deze maximaal 8 l/ha/jaar mag worden toegepast (scenario integraal doodspuiten, hier in het kader van fruitgewassen). Bij een gehalte werkzame stof van 360 gram per liter bedraagt de maximale werkzame stof daarmee 2,88 kg/ha.

4.3. Resultaten EFSA

De effecten van drift van de hiervoor genoemde gewasbeschermingsmiddelen zijn via het EFSA-model in beeld gebracht.

Tabellen hierna tonen de resultaten van het EFSA-model voor omwonenden van spuitzones, gebruikmakende van de invoergegevens uit paragraaf 4.2.

De Acceptable Operator Exposure Level (AOEL), in het EFSA-model gedefinieerd als 'Reference value non acutely toxic active substances', is in eerste instantie bedoeld voor de toepasser van gewasbeschermingsmiddelen, maar is ook gangbaar voor omwonenden, wat in het kader van dit onderzoek wordt gebruikt. Bij percentages onder de 100% wordt het blootstellingsniveau als acceptabel beschouwd.

Tevens is de situatie bekeken voor de omstanders van de spuitzones, met het oog op de bestemming 'Natuur'. Deze gronden, waarop beperkte recreatieve mogelijkheden aangeboden worden voor mensen uit de nabije omgeving (waaronder kinderen van de basisschool) als ook recreanten die de omgeving bezoeken, kunnen echter als minder gevoelig worden beoordeeld dan een woonlocatie, gezien de kortere individuele verblijftijden dan bij woondoeleinden.

Het EFSA-model geeft resultaten voor zowel kinderen als volwassenen, maar omdat kinderen gevoeliger zijn voor blootstelling aan giftige stoffen (lager lichaamsgewicht, hogere opnamekansen via

²⁷ European Food Safety Authority (EFSA). (2015). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance glyphosate. EFSA Journal 2015; 13 (11):4302, 107 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4302

²⁸ Ctgb, Gebruiksvoorschrift Roundup, 11 november 2016

hand / objecten / mond), worden de AOEL-waarden voor kinderen als bepalend geacht voor een woonsituatie ofwel tijdelijke verblijfsituatie (m.b.t. de recreatiemogelijkheden).

4.3.1. Laagstam boomgaard

Met betrekking tot de boomgaarden dient rekening worden gehouden met toepassing van gewasbeschermingsmiddelen in de aanwezige laagstam boomgaard. Voor wat de bestrijding van schimmel en insecten is hierbij rekening gehouden met opwaarts spuiten. Voor wat betreft onkruidbestrijding is uitgegaan van neerwaarts spuiten tussen de bomenrijen.

In de onderstaande tabel 1 wordt het percentage weergegeven van de AOEL die ontstaat bij blootstelling aan drift. Ten aanzien van gebruik van deze individuele gewasbeschermingsmiddelen geldt, dat er op een afstand van 5 meter geen AOEL overschreden worden voor een woonsituatie.

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

Gewasbeschermingsmiddel	Werkzame stof	Afstand	
		5 m	10 m
Captosan	Captan	13,72%	12,15%
Teppeki	Flonicamid	10,44%	9,98%
Roundup	Glyfosaat	37,48%	30,64%

Op basis van het EFSA-model zal kortom vanaf een afstand van 5 meter uit de boomgaarden geen sprake zijn van een te hoge blootstelling aan individuele middelen.

Bovenstaande uitkomsten hebben betrekking op kinderen jonger dan 3 jaar en ouder dan 1 jaar. Zoals aangegeven is dit de bepalende categorie en liggen de blootstellingswaarden voor kinderen ouder dan 3 jaar en volwassenen lager.

4.4. Beoordeling overige factoren

In deze paragraaf worden de uitkomsten van het EFSA-model nader geduid en in context geplaatst.

4.4.1. Cumulatie en interactie

In de omgeving zullen verschillende bestrijdingsmiddelen kunnen worden gebruikt. Toekomstige bewoners zullen dan mogelijk blootgesteld worden aan al deze middelen. Ook vindt opname plaats van diverse gewasbeschermingsmiddelen via reguliere etenswaren, waarover het RIVM in 2018 een rapport heeft gepubliceerd²⁹. Het onderzoek bepaalt de cumulatieve blootstelling door stoffen op te tellen die op hetzelfde orgaan werking hebben. Hier werd opgemerkt dat bij de bepaling van cumulatieve blootstelling aan alle in een teelt voorkomende gewasbeschermingsmiddelen eerst een overzicht benodigd is van op alle aangrijpingspunten in het lichaam. Hetzelfde geldt uiteraard ten aanzien van het aspect interactie/synergisme bij blootstelling aan diverse stoffen.

In de vastgestelde Acceptable Exposure Levels (maximaal toelaatbaar blootstellingsniveau) is niet specifiek rekening gehouden met cumulatieve of elkaar versterkende effecten. Tegelijkertijd wordt bij

²⁹ RIVM, 2018. Cumulative exposure to residues of plant protection products via food in the Netherlands

het vaststellen van het maximaal toelaatbare blootstellingsniveau uit voorzorg wel rekening gehouden met een extra onzekerheidsmarge. Hoewel cumulatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, hebben de verschillende bestrijdingsmiddelen vaak een ander aangrijpingspunt op het metabolisme van een insect, een schimmel of een plant. In lijn daarmee ligt niet voor de hand dat er sprake zal zijn van (volledige) cumulatieve effecten op het menselijke organisme.

Onderzoek naar cumulatieve blootstelling is in zeer beperkte mate beschikbaar, onder meer vanwege de complexiteit van de onderlinge werkingen van de actieve stoffen ook al zou gelden dat voor iedere individuele stof het maximaal toelaatbare blootstellingsniveau niet zou worden overschreden. Het aspect cumulatie kan daarbij worden beschouwd als een aspect dat ook deels de problematiek van blootstelling aan drift overstijgt, aangezien cumulatie een rol kan spelen in relatie tot gecombineerde blootstelling aan tal van stoffen (uitlaatgassen, depositie van industriële bedrijvigheid, uittredende stoffen van bouwmaterialen, voedingsmiddelen, medicijnen, cosmetica, bekleding, verpakkingen, op zichzelf niet schadelijke stoffen die in combinatie met andere stoffen leiden tot verhoogde schadelijkheid etc.).

Van belang is hierbij, dat er geen wetenschappelijke consensus bestaat over een aanvaardbaar cumulatief blootstellingsniveau. Op basis van de uitkomsten van de berekeningen met het EFSA-model is wel duidelijk dat de blootstelling aan individuele stoffen ver onder het maximale blootstellingsniveau zullen liggen.

Om een indicatie te verkrijgen van cumulatieve effecten, is het niet ongebruikelijk dat maximale blootstellingswaarden worden opgeteld.

In de onderhavige situatie zou dat betekenen dat op een afstand van 5 meter tot de boomgaard sprake zou zijn van een overschrijding van de AOEL indien jaarlijks 5 of meer driftrelevante gewasbeschermingsmiddelen zouden worden ingezet met een effect dat gelijk is aan Flonicamid³⁰ (5 maal 10,44 %).

Gelet op de omstandigheid dat gewasbeschermingsmiddelen niet in dergelijke hoeveelheid/potentiële schadelijkheid en omvang zullen worden toegepast, zal cumulatie in deze zin dus niet leiden tot overschrijding van de AOEL voor wat betreft blootstelling aan drift voor kinderen jonger dan 3 jaar maar ouder dan 1 jaar.

4.4.2. Kinderen jonger dan 1 jaar

Het EFSA-model biedt niet de directe mogelijkheid om conclusies te trekken voor wat betreft de blootstelling van kinderen jonger dan 1 jaar en ongeboren kinderen.

Voor de kinderen jonger dan 1 jaar kan er echter wel van worden uitgegaan dat blootstelling primair plaatsvindt door inhalatie en in beperkte mate via directe blootstelling van de huid / mond. Dit omdat kinderen jonger dan 1 jaar beperkt zelfstandig mobiel zijn en buiten in principe worden vervoerd in kinderwagen of vergelijkbaar. Blootstelling via hand-mondbewegingen (speelgoed, vegetatie en

³⁰ Glyfosaat kan in deze context niet als representatief worden beschouwd aangezien gewassen niet meerdere keren per jaar integraal zullen worden doodgespoten.

andere objecten welke aan drift hebben blootgestaan en die worden aangeraakt met hand en eventueel aansluitend mond) kan in principe meer worden uitgesloten dan bij oudere kinderen die zelfstandig mobiel zijn. Kinderen jonger dan 1 jaar hebben daarbij een kleinere longinhoud, waardoor blootstelling via inhalatie ook lager zal zijn. Tegelijkertijd is wel sprake van hogere kwetsbaarheid vanwege het lagere gemiddelde lichaamsgewicht.

Voor wat betreft ongeboren kinderen geldt dat het lichaam van de moeder in eerste instantie bescherming biedt tegen blootstelling. De maximale blootstelling overschrijdt daarbij hoe dan ook niet de AOEL omdat de blootstelling van de foetus kan worden beschouwd als een klein percentage van de blootstelling die de moeder ondervindt.

Uitgaande van een woonsituatie zullen kinderen jonger dan 1 jaar die ter plaatse worden geboren maximaal 1 jaar en 9 maanden blootgesteld staan aan drift, waarna v.w.b. langdurige blootstelling wordt voldaan aan de uitkomsten van het EFSA-model.

Als voor wat betreft de beoordeelde gewasbeschermingsmiddelen *bij wijze van indicatie* geen rekening wordt gehouden met opname via de mond en alleen rekening wordt gehouden met blootstelling via inhalatie en de huid, dan is sprake van een ruime marge tot aan de maximaal toegelaten blootstellingsnormen. Hierbij speelt verder een rol dat deze normering is gebaseerd op de inhalatiewaarden van kinderen van 1 tot 3 jaar, dus kinderen met een al grotere longinhoud, ondanks het lagere lichaamsgewicht.

4.5. Voorzorg

Op basis van het EFSA-model kan worden gesteld dat de blootstelling aan individuele gewasbeschermingsmiddelen als gevolg van drift op een afstand van 5 meter uit de perceelgrens van de boomgaarden geen onaanvaardbare gezondheidsrisico's met zich brengt in een woonsituatie of daarmee vergelijkbaar.

Tegelijkertijd is sprake van een onzekerheidsfactor als het gaat om de blootstelling aan gevaarlijke stoffen voor wat betreft mogelijke cumulatie alsook als het gaat om kinderen jonger dan 1 jaar. Immers op dit vlak kunnen alleen indicatieve conclusies worden getrokken. Ten einde uit voorzorg driftblootstelling zo veel mogelijk te minimaliseren, dient te worden gekozen voor het toepassen van aanvullende afscherming. Immers, zoals ook uit de rekenresultaten blijkt, neemt de driftblootstelling niet evenredig af met de toegenomen afstand tot een gewasperceel.

Een en ander laat onverlet dat het bij toepassing van het voorzorgbeginsel gaat om het bereiken van een acceptabele blootstelling: blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen vanwege het wonen in/nabij agrarisch gebied zal nu eenmaal hoger kunnen zijn dan bij het wonen in stedelijk gebied, waarbij een persoon alleen (residuen van) gewasbeschermingsmiddelen kan binnenkrijgen via voedsel. Blootstelling aan drift als een individuele bron van (potentieel) schadelijke stoffen dient in principe teruggebracht tot een maatschappelijk aanvaardbaar gezondheidsrisico, vergelijkbaar met andere individuele gezondheidsrisico's waaraan iemand kan zijn blootgesteld in zijn of haar al dan niet toevallige woon- en werkomgeving (zoals op het vlak van arbeidsomstandigheden, blootstelling aan uitlaatgassen in de file en dergelijke).

5. Beoordeling en conclusie

In dit hoofdstuk wordt nader in beeld gebracht van welke relevante afstanden sprake is. Daarnaast wordt beoordeeld of gelet op de uitkomsten van het Efsa-model kan worden gesproken van een ruimtelijk aanvaardbare situatie, mede gelet op de maatregelen welke al zijn voorgenomen blijkens het ontwerp bestemmingsplan.

5.1. Afstanden

5.1.1. Maatschappelijke bestemming

Zie figuur 11. Feitelijk zal sprake zijn van 14 meter afstand tussen de maatschappelijke bestemming en de betrokken boomgaard, te weten:

- 10 meter op eigen terrein, waarvan 1 meter slootbreedte;
- 1 meter slootbreedte op het boomgaardperceel;
- 3 meter teeltvrije zone langs deze sloot.

Uit voorzorg zal tevens worden voorzien in de realisatie van een windhaag tussen de maatschappelijke bestemming en de betrokken boomgaard. Hiermee wordt eventuele driftblootstelling geminimaliseerd zal een ruimtelijk acceptabele situatie worden bereikt.

5.1.2. Noordelijke woonbestemming

Zie figuur 11. Voor wat betreft de nieuwe woonbestemming op het noordoostelijke plandeel bedraagt de afstand tot de zuidelijke boomgaard en de agrarische percelen ten noorden minimaal 30 meter. Hierbij is relevant dat sprake is van herbouw van een woning op dezelfde plaats, zodat op dit vlak geen sprake is van een planologische verandering. Los daarvan is relevant dat sprake is van tussengelegen bouwwerken welke een driftafschermend effect bieden.

5.1.3. Zuidelijke woonbestemming

Zie figuur 12. Voor wat betreft de nieuwe woonbestemming op het zuidelijke plandeel bedraagt de afstand tot de boomgaard ten oosten 50 meter of meer. Ook de afstand tot agrarisch bestemde percelen ten westen bedraagt 50 meter of meer. De afstand tot een agrarisch bestemd perceel ten zuiden bedraagt minimaal 32,25 meter, te weten:

- 30 meter afstand op eigen terrein, waarvan 1,75 meter watergang;
- 1,75 meter watergang op gewasperceel;
- 0,50 meter teeltvrije zone.

Aangezien sprake is van een vergunningplicht voor nieuwe boomgaarden, wordt op dit perceel alleen rekening gehouden met neerwaarts spuiten t.b.v. akkerbouw e.d., met dito kortere afstanden qua drift risico dan het geval is bij boomgaarden, waar sprake is van opwaarts spuiten.

Vanwege de onderlinge afstand wordt geen rekening gehouden met onaanvaardbare driftblootstelling bij neerwaarts spuiten zonder dat nadere maatregelen noodzakelijk zijn. Feitelijk is hierbij overigens sprake van een vegetatiestrook tussen het agrarische perceel en het plangebied, welke de facto een driftafschermende werking heeft.

5.1.4. Natuurbestemming, dierenverblijf

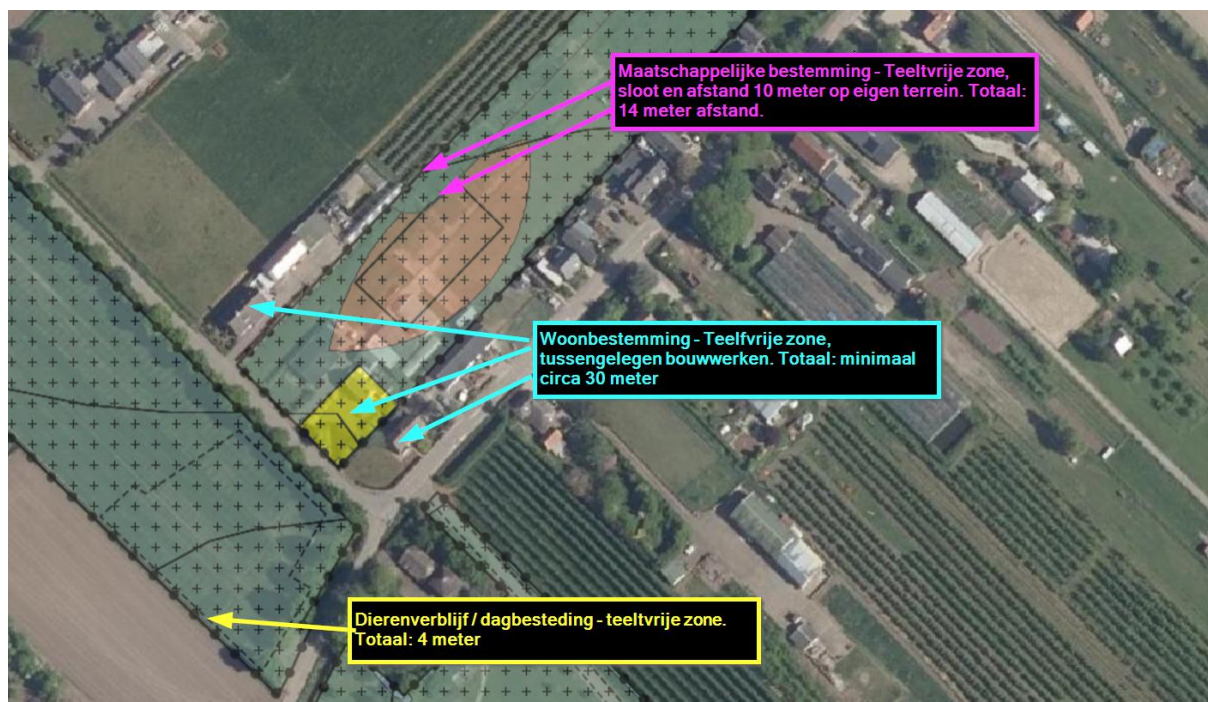
De overige gronden van de noordelijke plandelen zullen een natuurbestemming verkrijgen. Op de grens met de boomgaard is hierbij uit voorzorg extensief recreatief medegebruik uitgesloten. Gelet op de omstandigheid dat reeds op een afstand van 5 meter tot de boomgaard geen sprake meer is van een overschrijding van de acceptabele individuele blootstellingswaarden, zijn er geen verdere afscherpende maatregelen noodzakelijk om een ruimtelijk aanvaardbare situatie te creëren. Immers ter plaatse zal dan enkel sprake zijn van kortstondig verblijf (wandelen, fietsen), met een blootstelling die gelijk is aan blootstelling die kan optreden bij verkeersdeelname op de openbare weg.

Voor wat betreft de grens met overige agrarisch bestemde gronden is hierbij het dierenverblijf van belang, aangezien hier ook sprake zal zijn van dagbesteding, bezoek door schoolklassen en dergelijke. Zie figuur 11. Het voor dierenverblijf en dagbesteding bestemde gedeelte in het noordwestelijke plandeel is gelegen op een afstand van minimaal 4 meter uit gewaspercelen, te weten:

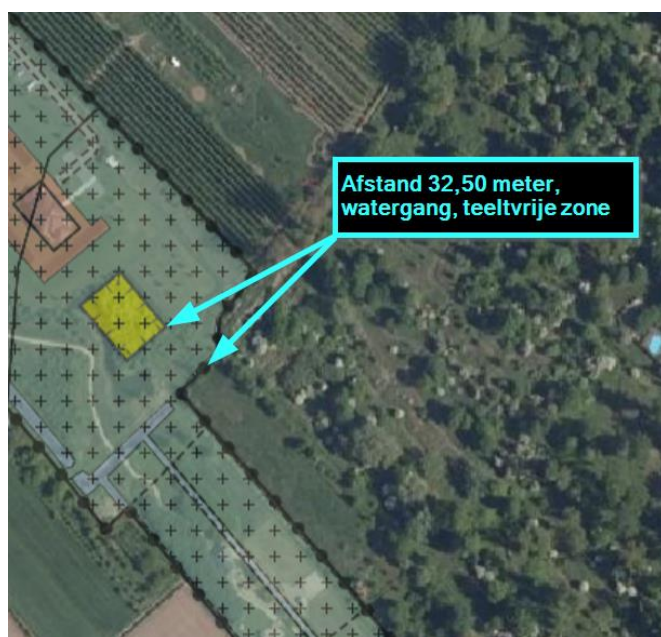
- 2,50 meter uit de perceelgrens, waarvan circa 1 meter watergang;
- 1 meter watergang op gewasperceel;
- 0,50 meter teeltvrije zone.

De dagbesteding en het dierenverblijf zal in principe niet worden gebruikt door kinderen jonger dan drie jaar die het meest kwetsbaar zijn voor blootstelling aan drift. Verder behoeft geen rekening te worden gehouden met voortdurende/langdurende aanwezigheid zoals dat wel het geval is in een woonsituatie. Van belang is daarnaast dat geen rekening behoeft te worden gehouden met drift vanuit een boomgaard (opwaarts spuiten), maar in principe alleen met de teelt van laagblijvende gewassen (neerwaarts spuiten). Vanwege deze omstandigheden zal geen sprake zijn van een onacceptabel risico qua blootstelling aan drift ter plaatse van het dierenverblijf.

Feitelijk is het betrokken agrarisch perceel overigens in gebruik voor beweiding, zodat hier op dit moment in principe geen gewasbeschermingsmiddelen in driftrelevante toepassingen zullen worden gebruikt.



Figuur 11: overzicht afstanden tot teeltpercelen noordzijde



Figuur 12: overzicht afstanden tot teeltperceel zuidzijde

5.2. Conclusie

In de context van het ontwerp bestemmingsplan 'Landgoed Bloemfontein' heeft een spuitzone onderzoek plaatsgevonden naar de mogelijke blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen door drift. Er is gebruik gemaakt van het EFSA-model om de blootstelling aan drift van een aantal representatieve gewasbeschermingsmiddelen in beeld te brengen.

Uit de berekeningen van onderhavig onderzoek blijkt dat conform EFSA bij een afstand van 5 meter uit de boomgaard wordt voldaan aan de maximaal acceptabele blootstellingsnormen voor individuele middelen in een wooncontext.

Hierbij is relevant dat de minimale afstand tussen de relevante boomgaard en de maatschappelijke bestemming t.b.v. begeleid woning 14 meter bedraagt, waarbij uit voorzorg wordt voorzien in een windhaag, ten einde het blootstellingsrisico te minimaliseren. Verder wordt op de grens met de boomgaard dagrecreatief verblijf uitgesloten. Op deze wijze wordt een ruimtelijk aanvaardbare situatie bereikt.

De betrokken nieuwe woonbestemmingen bevinden zich op een afstand van minimaal 30 meter uit agrarisch bestemde percelen. Voor zover sprake is van boomgaarden, is hierbij tevens sprake van een teeltvrije zone en van tussengelegen, afschermende bebouwing. Voor zover sprake is van andere teelten, kan worden uitgegaan van neerwaarts spuiten met dito lager risico op drift. Gelet op een en ander kan ook voor de nieuwe woonbestemmingen gesproken worden van ruimtelijk acceptabele afstanden tot de gewaspercelen in de omgeving.

Voor het dierenverblijf zal sprake zijn van een afstand van minimaal 4 meter tot gewaspercelen waar kan worden uitgegaan van neerwaarts spuiten. Dit kan worden beschouwd als een acceptabele afstand, gelet op het feit dat gebruik ten behoeve van boomgaarden (opwaarts spuiten) hier via een wabo aanlegvergunningstelsel is beperkt.

Bijlagen

- 1) Berekening op basis van het EFSA-model voor Captosan
- 2) Berekening op basis van het EFSA-model voor Teppeki
- 3) Berekening op basis van het EFSA-model voor Glyfosaat

De tot deze rapportage behorende berekeningen zijn aangeleverd / bijgevoegd als Excel-bestand.

Substance name

captan

Product name

Captosan spuitkorrel 80 WG

Reference value non acutely toxic active substance (RVNAS)

0,25 mg/kg bw/day

Reference value acutely toxic active substance (RVAAS)

0,9 mg/kg bw/day

Crop type

Pome fruit

Substance properties

Formulation type

Wettable granules, soluble granules

Minimum volume water for application (liquids)

500 L/ha

Maximum application rate of active substance

1,44 kg a.s. /ha

50% Dissipation Time DT50

5,7 days

Initial Dislodgeable Foliar Residue

3 µg/cm² of foliage/kg a.s. applied/ha

Dermal absorption of product

0,80%

Dermal absorption of in-use dilution

12,00%

Oral absorption of active substance

100,00%

Inhalation absorption of active substance

100,00%

Vapour pressure of active substance

low volatile substances having a vapour pressure of $<5 \cdot 10^{-3}$ Pa

Scenario

Indoor or Outdoor application

Outdoor

Application method

Upward spraying

Application equipment

Vehicle-mounted-Drift Reduction

Buffer strip

5 m

Number of applications

15

Interval between multiple applications

7 days

Season (upward spraying orchards only)

not relevant

Substance name	flonicamid
Product name	TEPPEKI
Reference value non acutely toxic active substance (RVNAS)	0,025 mg/kg bw/day
Reference value acutely toxic active substance (RVAAS)	0,025 mg/kg bw/day
Crop type	Pome fruit
Substance properties	
Formulation type	Wettable granules, soluble granules
Miniumum volume water for application (liquids)	500 L/ha
Maximum application rate of active substance	0,07 kg a.s. /ha
50% Dissipation Time DT50	2,6 days
Initial Dislodgeable Foliar Residue	3 µg/cm2 of foliage/kg a.s. applied/ha
Dermal absorption of product	7,46%
Dermal absorption of in-use dilution	13,00%
Oral absorption of active substance	100,00%
Inhalation absorption of active substance	100,00%
Vapour pressure of active substance	low volatile substances having a vapour pressure of $<5 \cdot 10^{-3}$ Pa
Scenario	
Indoor or Outdoor application	Outdoor
Application method	Upward spraying
Application equipment	Vehicle-mounted-Drift Reduction
Buffer strip	5 m
Number of applications	3
Interval between multiple applications	21 days
Season (upward spraying orchards only)	early (without leaves)

Substance name	glyfosaat
Product name	Roundup

Reference value non acutely toxic active substance (RVNAS)	0,1 mg/kg bw/day
Reference value acutely toxic active substance (RVAAS)	0,5 mg/kg bw/day

Crop type	Pome fruit
-----------	------------

Substance properties

Formulation type	Soluble concentrates, emulsifiable concentrate, etc.
Miniumum volume water for application (liquids)	8 L/ha
Maximum application rate of active substance	2,88 kg a.s. /ha
50% Dissipation Time DT50	500 days
Initial Dislodgeable Foliar Residue	3 µg/cm2 of foliage/kg a.s. applied/ha
Dermal absorption of product	1,00%
Dermal absorption of in-use dilution	1,00%
Oral absorption of active substance	20,00%
Inhalation absorption of active substance	20,00%
Vapour pressure of active substance	low volatile substances having a vapour pressure of <5*10 ⁻³ Pa

Scenario

Indoor or Outdoor application	Outdoor
Application method	Downward spraying
Application equipment	Vehicle-mounted-Drift Reduction
Buffer strip	5 m
Number of applications	1
Interval between multiple applications	365 days
Season (upward spraying orchards only)	not relevant