

20130096B.R01a

Onderzoek Spuitzone Molenwijk-Zuid Loon op Zand
Jansen Bouwontwikkeling BV

datum: 15 februari 2013



20130096B.R01a

Onderzoek Spuitzone Molenwijk-Zuid Loon op Zand
Jansen Bouwontwikkeling BV

datum: 15 februari 2013

Oprachtgever: Jansen Bouwontwikkeling BV
Postbus 278
6600 AG Wijchen
telefoon : (024) 64 21 746
contactpersoon: de heer L. Bosman

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ir. R.J.P. Henderickx



Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

KVK Arnhem 0909.2661
BTW NL.8053.02.530.B.01
Triodos Bank: 25.46.64.555
IBAN:NL41TRIO0254664555
www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

INHOUD	Blz.
1. Inleiding	3
2. Situatie	3
2.1 Bedrijfsinformatie boomkweker	6
3. Methode van onderzoek	6
3.1 Algemeen	6
3.2 Drift	7
3.3 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen	8
3.4 Blootstelling	9
4. Resultaten	9
4.1 Driftreducerende maatregelen	9
4.2 Blootstellingonderzoek	10
4.3 Maatgevende afstand spuitzone	10
5. Interpretatie	11

Bijlagen: 1

1. INLEIDING

Aan de zuidzijde van de kern Loon op Zand is de uitbreidingswijk Molenwijk-Zuid voorzien. Aangrenzend ten zuiden van het perceel ligt op circa 4 m afstand van de plangrens een boomkwekerij. Voor de geplande ontwikkelingen dient om die reden rekening gehouden te worden met de spuitzone. In dat verband is gevraagd een kwalitatief onderzoek uit te voeren. Deze vraag hebben wij als volgt vertaald: Op welke afstand van de boomgaard is verblijf verantwoord vanuit het oogpunt van de volksgezondheid?

In het volgende wordt daarop een antwoord gegeven. Aangezien het een kwalitatief onderzoek betreft, zijn de uitkomsten indicatief.



Figuur 1 Ligging te ontwikkelen woongebied (rood omlijnd) en boomkweker (geel omlijnd), bron: Google Maps.

2. SITUATIE

In figuur 1 is de bestaande situatie weergegeven, met in rood omlijnd het met woningen te bebouwen gebied. Behalve woningen met tuinen, zijn ook wegen, parkeerplaatsen en een wadi voorzien. De bestaande wadi wordt ten behoeve van het plan naar de zuidzijde verplaatst, waar het parallel aan de hier reeds aanwezige watergang komt te liggen.

Bovendien is in figuur 1 te zien dat ten zuiden van het plangebied de kwekerij van kerstbomen/dennenbomen aanwezig is (geel omlijnd perceel). Tussen de percelen is een sloot (A-watergang) aanwezig. De boomrijen op het perceel van de boomkweker zijn zuidwest-noordoost georiënteerd, ofwel parallel aan de kavelgrens van het te ontwikkelen woongebied.

Figuur 2 betreft een indicatieve inrichtingsschets van het voor wonen te ontwikkelen gebied. Het gaat om circa 88 woningen aan woonstraten, parkeervoorzieningen en openbaar groen. Aan de zuidzijde is de nieuwe wadi te zien. Ten zuiden van de wadi kunnen overigens geen bomen worden aangeplant, zoals de tekening wel suggereert. Voor het beheer en onderhoud van de verder zuidelijk gelegen bestaande A-watergang dient deze strook namelijk toegankelijk te zijn.



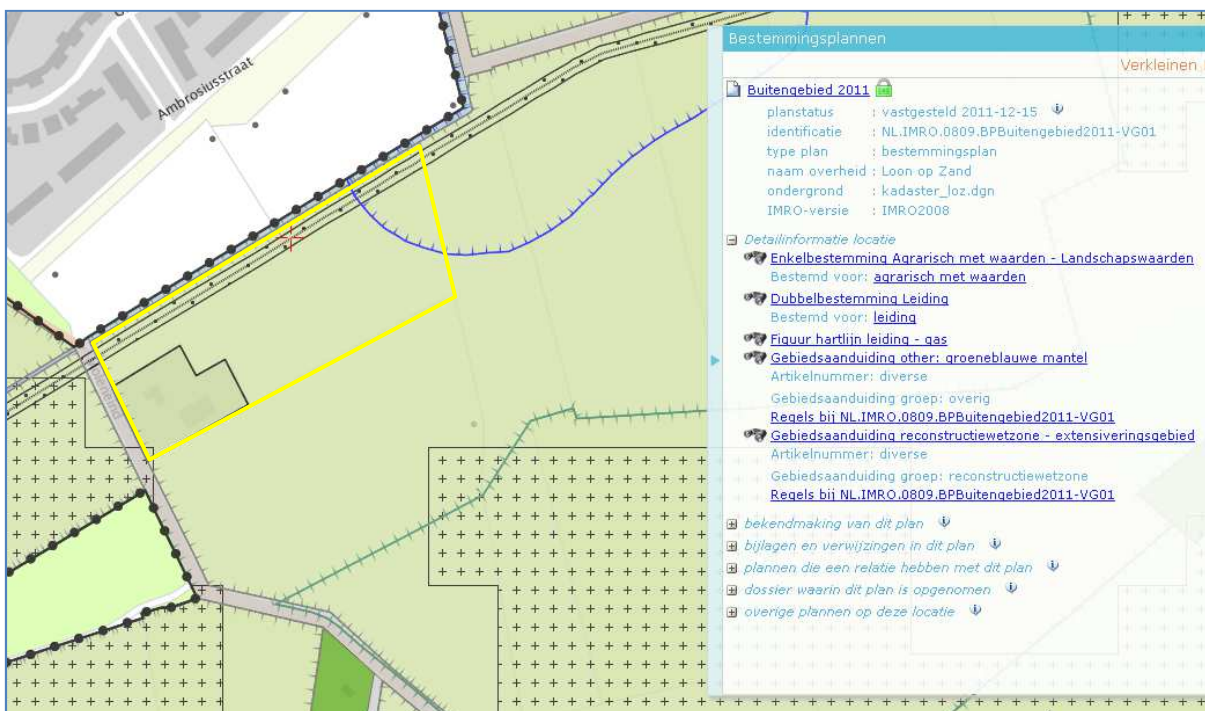
Figuur 2 Inrichtingsschets te ontwikkelen woongebied

Vanaf de kavelgrens van de kwekerij tot net voorbij de watergang is circa 4 m. Hierna volgt 5 m vrije ruimte ten behoeve van schouw van de watergang. Aansluitend komt de wadi te liggen. Hierdoor is de totale afstand van de rand van het perceel van de kwekerij tot de gevels van de woningen minimaal 34 meter. De afstand van de kweker tot de kavelgrens van woningen (tuinen) bedraagt circa 30 meter. De afstand van de kwekerij tot de straat is circa 17 m. Deze afstand is veiligheidshalve als toetsafstand aangehouden, omdat vanaf daar de openbare ruimte begint waar personen kunnen verblijven.

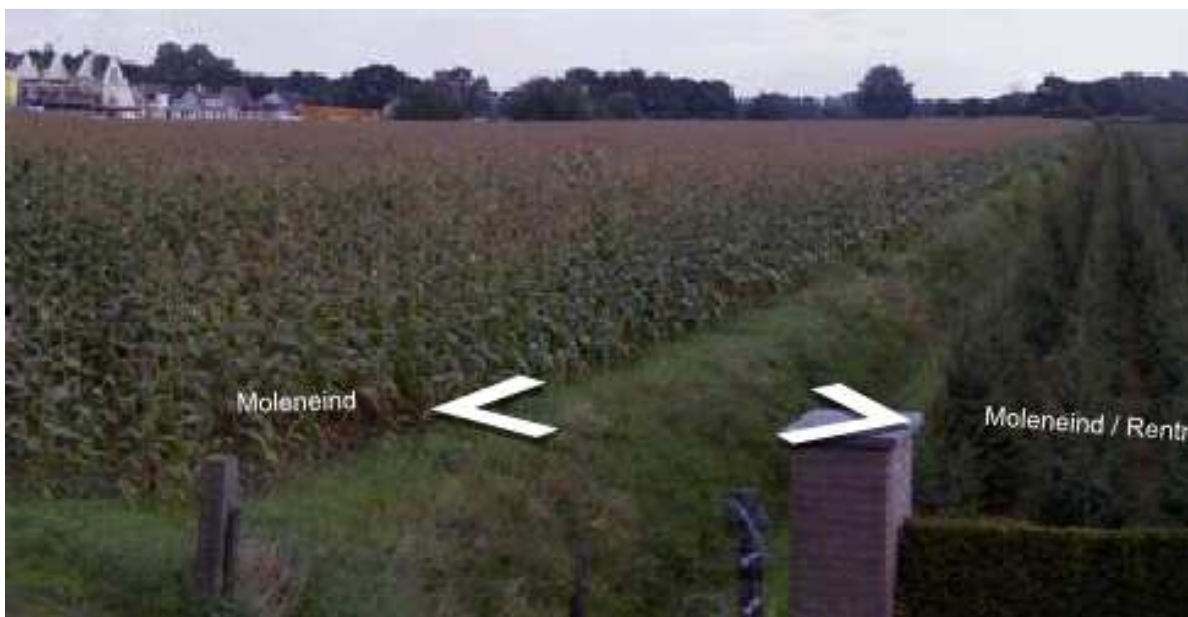
Vigerende bestemming

Het vigerende bestemmingsplan is bestemmingsplan Buitengebied 2011 van de gemeente Loon op Zand. De gronden zijn bestemd voor Agrarisch met waarden – Landschapswaarden: een agrarische bedrijfsuitoefening, in de vorm van agrarische bodemexploitatie met bijbehorende voorzieningen. De bestemming laat meerdere vormen van teelt en kwekerijen toe. Voor dit onderzoek is het bestaande gebruik (boomkwekerij dennen) uitgangspunt.

Opgemerkt moet worden dat parallel aan de bestaande A-watrgang een gasleiding ligt. Het kweken van jonge (ondiep wortelende) bomen is op basis van de regels mogelijk. Voor diepwortelende beplanting en (graaf)werkzaamheden is een vergunning nodig en zal de leidingbeheerder akkoord moeten geven. Voor dit rapport is dan ook uitgangspunt dat de kweek van uitsluitend jonge bomen als gebruik wordt voortgezet.



Figuur 3 Uitsnede uit het vigerende bestemmingsplan Buitengebied 2011 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl) met daarop in geel aangeduid de kwekerij.



Figuur 4 Foto van bestaande watrgang tussen kweker (rechts) en te ontwikkelen woongebied (links)

2.1 Bedrijfsinformatie boomkweker

De hiervoor genoemde boomkwekerij is in het bezit van Kwekerij Dingemans. Het spuiten gebeurt met een spuitmachine waarvan bekend is dat dit een standaard driftarme spuitmachine betreft (2 typen spuitarme koppen). Over de gebruikte gewasbeschermingsmiddelen is alleen bekend dat met de gangbare en regulier toegelaten middelen (insecticiden, fungiciden en herbiciden) wordt gewerkt. Over de specifiek gebruikte middelen zijn door de kweker geen mededelingen gedaan.



Figuur 5 Foto in vogelvlucht van Kwekerij Dingemans (bron: www.bingmaps.com)

Omdat er een A-watergang naast de kwekerij ligt, zijn er beperkingen voor de te gebruiken spuittechnieken (b.v afscherming). Voorts is bekend dat de kweker alleen spuit of laat spuiten als de wind vanuit het noorden komt (drift naar de watergang aan de noordzijde wordt zo voorkomen). Dit is ook vereist vanwege de aanwezige A-watergang.

3. METHODE VAN ONDERZOEK

3.1 Algemeen

Voor het plangebied vormt het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen een risicomoment. De omvang van het risico wordt naast de toxiciteit van het middel gevormd door de mate van drift. Deze is afhankelijk van de spuihoogte, luchttemperatuur, windrichting en dergelijke. Doorgaans wordt een veiligheidszone c.q. spuitzone van 50 m aangehouden, gerekend vanaf de perceelsgrens (akker) die met gewasbeschermingsmiddel wordt bespoten (en bebouwingen). Deze afstand is gebaseerd op meetgegevens van TNO uit 1994 in de fruitteelt (standaard spuituitrusting met spleetdoppen).

In deze beoordeling is op grond van het TNO onderzoek en informatie uit andere literatuurbronnen over driftreductie, toxiciteit van middelen en blootstelling geschat met welke afstand de veiligheidzone van 50 m verkleind kan worden. Daarbij is aangehouden dat voor overeenkomstige toedieningstechnieken en blootstellingcriteria soortgelijke afstanden berekend worden. Op deze wijze ontstaat op een relatief eenvoudige wijze inzicht of het nodig is verdere maatregelen te treffen.

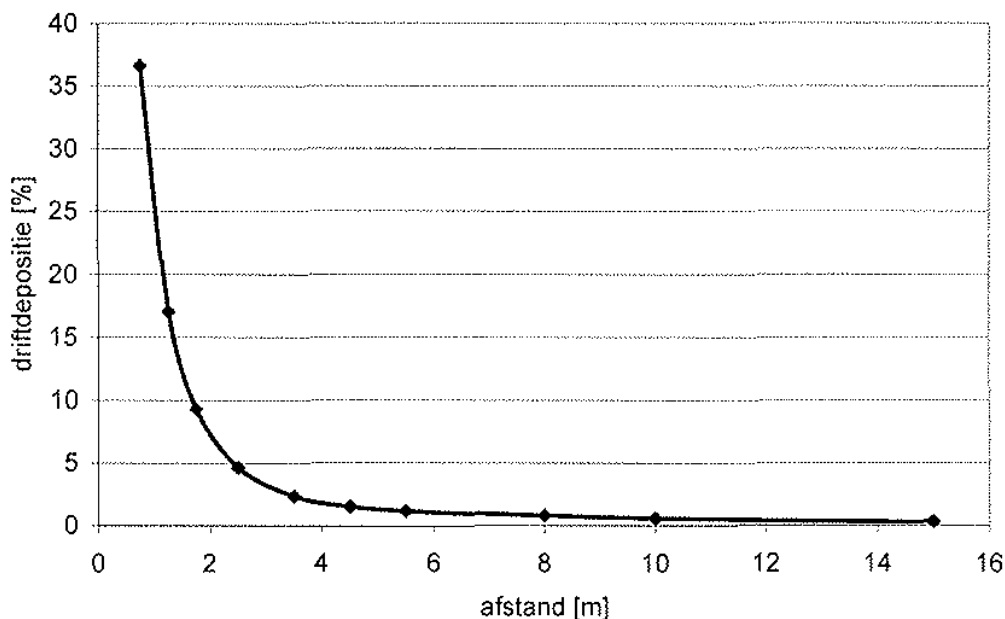
3.2 Drift

De spuitdrift in de boomteelt is door de aard van de bespuiting, met name omhoog en zijwaarts gericht, vergelijkbaar met de fruitboomteelt en relatief groot in vergelijking met andere teelten. Standaard wordt gewerkt met een drift van 17% bij spuiten vóór 1 mei en 7% tijdens het spuiten na genoemde datum in de fruitteelt. Dit verschil heeft te maken met het blad aan de fruitboom. Voor de boomteelt van naaldbomen is 17% uitgangspunt, dat een worstcase benadering betreft aangezien in dit geval de bomen klein zijn.

Met de term (spuit)drift wordt de hoeveelheid middel bedoeld die bij het spuiten buiten het perceel op de grond terecht kan komen en/of op hoogte door de lucht passeert. Het gaat daarbij zowel om de verspreiding (driftdepositie) in natte als droge vorm.

Dit laatste betreft de resten van het middel die overblijven na het verdampen van de druppels. Drift is een belangrijke en directe bron van luchtverontreiniging, waardoor mens en dier in contact kunnen komen met gewasbeschermingsmiddelen. Vooral bij middelen met een hoge toxiciteit en/of voor kwetsbare groepen, zoals jonge kinderen of zwangere vrouwen, kan dit risico's voor de gezondheid betekenen.

Hierna is een afbeelding opgenomen waarin de drift (als percentage van de dosering) naar het naastgelegen perceel van een standaard veldspuit is uitgezet tegen de afstand. Te zien is dat de drift exponentieel afneemt met de afstand en op 15 m al de nullijn (x-as) nadert. Van belang is het daarbij te vermelden dat tienden van procenten aan gewasbeschermingsmiddel er al voor kan zorgen dat risiconormen worden overschreden. Met andere woorden, het driftpercentage moet zeer klein zijn op de toetsingsafstand.



3.3 Gebruikte gewasbeschermingsmiddelen

Door veranderende wetgeving rond gewasbeschermingsmiddelen is het toegestane middelengebruik in de bomenbouw beperkt. Als uitgangspunt voor de schattingen is het basispakket toegelaten middelen voor gewasbescherming gehanteerd¹.

Het is onduidelijk welke middelen de boomkweker precies gebruikt bij het spuiten van de dennenbomen. Om die reden wordt uitgegaan van de gewasbeschermingsmiddelen die in de dennenboomkwekerijen het meest worden gebruikt. In dat verband is gekeken naar middelen als Captan 80WG/Malvin WG, Insegar, Teppeki, Runner en Pirimor. Captan is van bovengenoemde middelen het meest toxisch. Om die reden is bij het bepalen van de afstand in dit onderzoek verder uitgegaan van het middel Captan.

Aanvullend zijn bepaalde maatregelen verplicht verondersteld, vanwege de aanwezige A-watergang, zoals dat de buitenste rij bomen naar binnen moet worden gespoten.

Per middel verschilt het gehalte aan werkzame stof en daardoor ook de toedieninghoeveelheid per hectare. Voor de beoordeling is een (totaal) spuitvolume van 200 l/ha aangehouden².

¹ Staatscourant, nr 242, 13-12-2007 in volle grond worden middelen op basis van detamethrin en diflubenzuron ingezet of andere vergelijkbare middelen worden gebruikt

² Centrum voor Landbouw en Milieu, publicatie 541, 2002

3.4 Blootstelling

In het toelatingsbeleid van middelen wordt gekeken naar de schadelijkheid voor de volksgezondheid en het milieu. Wat betreft de volksgezondheid is de aandacht gericht op de residu-norm (blootstelling via eten). Ten aanzien van het milieu is de verspreiding naar de omgeving (lucht, water, bodem) een aandachtspunt.

Voor de risicobeoordeling van mensen die in de buurt van de kwekerij aanwezig zijn tijdens het spuiten zijn geen normen of criteria vastgesteld. Het College toezicht gewasbeschermingsmiddelen (CTgB) stelt, dat over het algemeen de afstand voor omstanders (omwonenden, passanten e.d.) tot de plaats waar met de middelen wordt gewerkt groter is dan voor de toepasser (spuiter, fruitteler of loonbedrijf). Verder wordt gesteld dat de blootstelling voor omstanders daarom lager zal zijn dan voor de toepasser. Voor de toepasser worden, bij de beoordeling over de toelating van een middel, wel de gezondheidsrisico's meegenomen.

De blootstellingroutes die het gezondheid risico bepalen zijn opname door voedsel, inademen (inhalatoir) en huidcontact (dermaal). Voor elke route gelden verschillende (effect) drempelwaarden. In relatie tot dit onderzoek is de directe blootstelling via inhalatie en dermale opname (absorptie) van belang. Voor het schatten van het inhalatierisico is met een 100% opname van de in de lucht aanwezige stof gewerkt. De dermale absorptie verschilt per stof (ca. tussen 1 en 20%).

Daarnaast is secundaire blootstelling mogelijk, door contact met oppervlakken waarop de stof is neergeslagen (bv. kleine kinderen die op het gras spelen).

4. RESULTATEN

4.1 Driftreducerende maatregelen

In diverse studies is onderzoek gedaan naar de wijze waarop de emissie van gewasbeschermingsmiddelen kan worden beperkt en welke reductiepercentages daarbij kunnen worden bereikt. Voor een overzicht van mogelijke maatregelen wordt verwezen naar bijlage 1. Hierna wordt ingegaan op de maatregelen die expliciet gelden voor druppeldrift naar de grond. Andere verspreidingsroutes, bijvoorbeeld via bodem of oppervlaktewater door afstroming met regenwater, zijn in verband met de onderzoeksvraag niet relevant (alléén bovengrondse verspreiding is voor de vraagstelling relevant).

Globaal zijn de mogelijke maatregelen om de emissie van gewasbeschermingsmiddelen te beperken in te delen in drie groepen:

- administratief (o.a. gewasbeschermingsplan)
- organisatorisch (o.a. rekening houden met windsnelheid en -richting)
- technisch (o.a. emissiearme spuitdoppen)

Een verdere onderverdeling is te maken naar de plek waar de maatregelen aangrijpen:

- Bron (in dit geval de boomkweker).
- Overdrachtsgebied (de grens of zone tussen bron en ontvanger).
- Ontvanger (in dit geval de gevoelige bestemming c.q. het gebied waar mensen verblijven).

Voor het plangebied is van belang dat slechts beperkt wordt gespoten en de bomen klein zijn (tot 3 m hoogte), er een standaard driftarme spuitmachine wordt gebruikt en er alleen gespoten wordt bij een windrichting die van de sloot af is (en daarmee ook van het plangebied af). In die gevallen vindt geen overschrijding van het dermale blootstellingseindpunt (AEL) plaats op een afstand van circa 16,5 meter.

4.2 Blootstellingonderzoek

Uit onderzoek van de Wageningen Universiteit³ blijkt dat de gezondheidsrisico's van gewasbeschermingsmiddelen voor omwonenden met name liggen bij opname van stoffen door de huid (dermaal risico). Voor het middel Captan wordt het dermale blootstellingseindpunt (100%) overschreden bij bespuiting op bomen zonder blad op een afstand van 30 m tot de laatste bomenrij (voor de hoogten 0-3 m). Hierbij wordt uitgegaan van bespuiting met een driftarme spuit met venturisleetdoppen.

Bij een windrichting die van de sloot af is (en daarmee ook van het plangebied af) kan de afstand met minimaal 50% worden gereduceerd⁴, zodat deze 15 m bedraagt. Bespuiting is reeds uitsluitend toegestaan bij deze windrichting, in verband met de A-watergang

4.3 Maatgevende afstand spuitzone

Voor het plangebied is op grond van het voorgaande duidelijk dat de spuitzone nooit kleiner dan 16,5 m kan zijn als naast het gebruik van een driftarme spuitmachine ook alleen gespoten wordt bij een wind uit noordelijke richting.

³ J.C. van de Zande & M. Weneker, Driftblootstelling binnen 50 m van de perceelsgrens bij bespuitingen van een fruitboomgaard, PRI 2008

⁴ Reductie gelijk gesteld aan het effect van een wegneembaar scherm


5. INTERPRETATIE

Een versmalling c.q. verkleining van de spuitzone tot 16,5 meter wordt verantwoord mogelijk geacht, omdat het gebruik van een driftarme spuitmachine reeds een wettelijke eis vormt. De afstand van 16,5 meter dient gemeten te worden vanaf de stam van de dichtstbijzijnde boom of bomenrij.

Deze afstand van ten minste 16,5 meter kan worden geborgd, vanwege de reeds geldende eis van het waterschap dat er alleen gespoten mag worden bij een windrichting die noordelijk is.

De afstand van de bomenrij tot de geprojecteerde woningen bedraagt ca 30 meter en die tot de straat ca 17 m. Het voorgenomen plan voldoet daarmee in de huidige ruimtelijke opzet aan de toetsafstand die voor de bestaande situatie kan worden gehanteerd (i.c. 16,5 meter). Met andere woorden, zonder dat aanvullende maatregelen nodig zijn is realisatie van het plan in relatie tot de spuitzone van de naastgelegen boomkwekerij mogelijk.

SPA ingenieurs



De heer ir. R.J.P. Henderickx

OVERZICHT MOGELIJKE MAATREGELEN**Bronmaatregelen**

Biologische/ecologische teelt
Meest milieuvriendelijke alternatief (toepassen van kalkmelk)

Groeibeheersing
Minder spuiten door weer waarschuwingssysteem
Bedrijfstijden (buiten openingstijden spuit)
Organisatorisch: 's ochtends eerst spuiten langs randen

Spuiten met luchtondersteuning (3 tot 8 bar)
Driftarme spuitdoppen (venturidoppen i.p.v. spleetdoppen)
Driftarme spuiten (tunnelspuit)

Overdrachtsmaatregelen

Alleen bovenwinds spuiten (bij gunstige windrichting) en bij rustig weer
Kantrijen éénzijde bespuiten

Zonering (spuitzone)

Windhaag/-singel (Elzen, Haagbeuk, Coniferen, Klimop e.d.)
Windbreek-/emissiescherm (vast, oprolbaar, neerklapbaar, meerijgend)

Maatregelen bij ontvanger

Openingstijden gebied aanpassen aan spuitkalender (b.v. na 1 mei)

Toegang tot gebied beperken op spuitdagen (volledig, dan wel strook afzetten, bebording)
Toegang kwetsbare personen verbieden op spuitdagen (kinderen, zwangere vrouwen)

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAAngenieurs.nl
info@SPAAngenieurs.nl