

Notitie

Ons kenmerk 10714-fdbr-notitie-562-V3
Datum 12-02-2022
Auteur Ir. Frans de Bree
Functie Directeur/senior adviseur
Bijlagen
Onderwerp Quick Scan effecten gebruik gewasbeschermingsmiddelen op
 woningbouwlocatie Rijksweg 127a Limmen

1. Inleiding

Buro Blauw heeft in opdracht van Tegro Ontwikkeling BV een quickscan uitgevoerd naar de mogelijke nadelige effecten van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij Kwekerij Cristian Schilder te Limmen.

Tegro Ontwikkeling B.V. heeft in samenwerking met Kwekerij Cristian Schilder een plan opgesteld voor de nieuwbouw van woningen en de herpositionering (inclusief een gedeeltelijke verschuiving) van de huidige kwekerij. In de kwekerij worden in een tweetal kascomplexen gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In deze notitie wordt nagegaan of het gebruik van deze middelen onaanvaardbare effecten heeft op het woon- en leefklimaat ter hoogte van de geplande woningen.

In deze versie 3 van deze quickscan is rekening gehouden met opmerkingen van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (ODNHN) op versie 2 van deze quickscan van 1 november 2021. In paragraaf wordt ingegaan op het commentaar van de ODNHN en wordt aangegeven wat hier in deze versie 3 van de quickscan mee is gedaan.

2. Commentaar ODNHN

De ODNHN heeft de quickscan versie 2 van deze quickscan beoordeeld (1). Hierbij wordt het volgende commentaar gegeven:

1. Er is geen locatie specifiek onderzoek uitgevoerd.
2. Er is geen rekening gehouden met de aanbevelingen van de Gezondheidsraad.
3. Er is geen gebruik gemaakt van onderzoek van het RIVM uit 2019.
4. Details van de uitgevoerde berekeningen zijn niet opgenomen in het rapport. Deze details zijn in deze versie toegevoegd.

Hieronder wordt ingegaan op bovenstaande kritiekpunten van de ODNHN.

Ad 1. Er is geen locatie specifiek onderzoek uitgevoerd. Met een locatie specifiek onderzoek wordt nagegaan hoe drift van spuitniveaus in de betreffende situatie kan worden voorkomen of beperkt. Drift van spuitniveaus vindt onder invloed van wind plaats bij open kweek in de buitenlucht, zoals bij bollen- en fruitteelt. Bij kwekerij Cristian Schilder worden de gewasbeschermingsmiddelen met een handspruit, dicht boven de planten toegepast in kassen. Hierbij is sprake van gesloten ramen en deuren. Er is dus geen wind of tocht in de kas, en drift treft niet, of in zeer beperkte mate – over enkele meters afstand in de kas – op. Dit onderzoek wordt bovendien uitgevoerd in het kader van een verplaatsing van een deel van de kassen van de kwekerij. Een onderzoek ter plaatse van de (configuratie) van de nieuwe positie van de kassen is dus per definitie niet mogelijk.

Buro Blauw concludeert dat een locatie specifiek onderzoek – zoals aanbevolen door de ODNHN – in deze situatie niet zinvol en bovendien niet uitvoerbaar is. Hierbij wordt opgemerkt dat in de quickscan van Buro Blauw de blootstellingssituatie van de huidige en toekomstige omwonenden van kwekerij Cristian Schilder nauwgezet in beeld is gebracht. Hierbij is dus ook sprake van een locatie specifiek onderzoek.

Ad 2. Er is geen rekening gehouden met de aanbevelingen van de Gezondheidsraad.

De gezondheidsraad heeft in 2020 een vervolgadvisie uitgebracht over de gezondheidseffecten van gewasbeschermingsmiddelen voor omwonenden (2). Dit advies luidt, samengevat:

“ 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. Waar gebruik van deze middelen onvermijdelijk is, zou gekozen moeten worden voor de minst schadelijke variant. Strikte naleving van de voorschriften is vereist. Voorlichting en handhaving blijven nodig. Het verdient aanbeveling beide verder te versterken. ”

Het is voor Buro Blauw onduidelijk op welke wijze dit advies van de Gezondheidsraad toegepast kan worden, anders dan door uit te gaan van worstcase omstandigheden. In de quickscan is Buro Blauw uitgegaan van worstcase veronderstellingen. Deze zijn:

- In de berekeningen is verondersteld dat de volledig gedoseerde hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel in de buitenlucht terecht komt.
- In de berekeningen is verondersteld dat alle middelen altijd over het gehele oppervlakte van de kassen gebruikt worden.
- Emissie vindt in berekeningen op 2,5m hoogte plaats, terwijl deze op nokhoogte van de kassen op 5,8m plaats vindt.

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogste concentratie op 10 meter afstand van de kassen, voor de potentiële ZZS xyleen kleiner is dan 1% van de MTR-waarde van (de verwante verbinding) benzeen. Er is nog geen MTR voor xyleen vastgesteld. Hierbij is volgens het Nederlandse ZZS-beleid sprake van een verwaarloosbaar risiconiveau (3). Met deze constatering is in deze notitie invulling gegeven aan het voorzorgbeginsel, zoals geadviseerd door de Gezondheidsraad.

Ad 3. Er is geen gebruik gemaakt van het onderzoek van het RIVM uit 2019

In dit onderzoek (4) is de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen bij de bollenteelt door metingen in beeld gebracht. Het betreft dus een situatie waarbij deze middelen op een groot oppervlak in de buitenlucht worden toegepast. De blootstelling van omwonenden is in een gecontroleerde onderzoeksopzet op meerdere manieren gekwantificeerd:

- door monsternamen van omgevingslucht bij omwonenden tijdens de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. De bemonsterde lucht is geanalyseerd op de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen;
- door analyse van urinemonsters van omwonenden;
- door middel van modelberekeningen van onder andere drift van spuitnevels en verspreiding door verdamping na afloop van de toediening.

In dit grootschalige onderzoek is geen overschrijding van risicogrenzen voor blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen in de bollenteelt aangetoond. Dus in veel kleinere schaal van kwekerij Cristian Schilder zal dit ook zeker niet het geval zijn. Maar belangrijker is dat het onderzoek van het RIVM slechts zeer ten dele van toepassing is op de situatie bij Cristian Schilder. In dat onderzoek is sprake van grootschalige toepassing van gewasbeschermingsmiddelen in de buitenlucht. Een belangrijke blootstellingsroute voor omwonenden is drift van spuitnevels. Dit treedt niet op bij Cristian Schilder. Een tweede blootstellingsroute is verdamping van de toegediende middelen, gevolgd door verspreiding richting bewoners. Deze blootstellingsroute is bij het onderzoek van Buro Blauw bij Cristian Schilder onder eerder genoemde worstcase veronderstellingen in beeld gebracht.

Omdat het hierbij handelt om verspreiding in de buitenlucht – en niet om drift van spuitnevels – is in het onderzoek van Buro Blauw terecht gebruik gemaakt van het Nieuw Nationaal Model om de optredende concentraties bij gevoelige locaties in de directe omgeving te berekenen.

De omgevingsdienst is van mening dat er een locatie specifiek spuitzone onderzoek uitgevoerd dient te worden. Een dergelijk onderzoek is in deze situatie niet uitvoerbaar – het betreft een te realiseren situatie. Bovendien is dit onderzoek onnodig omdat er geen of een verwaarloosbare drift van spuitnevels optreedt.

3. Situatieschets

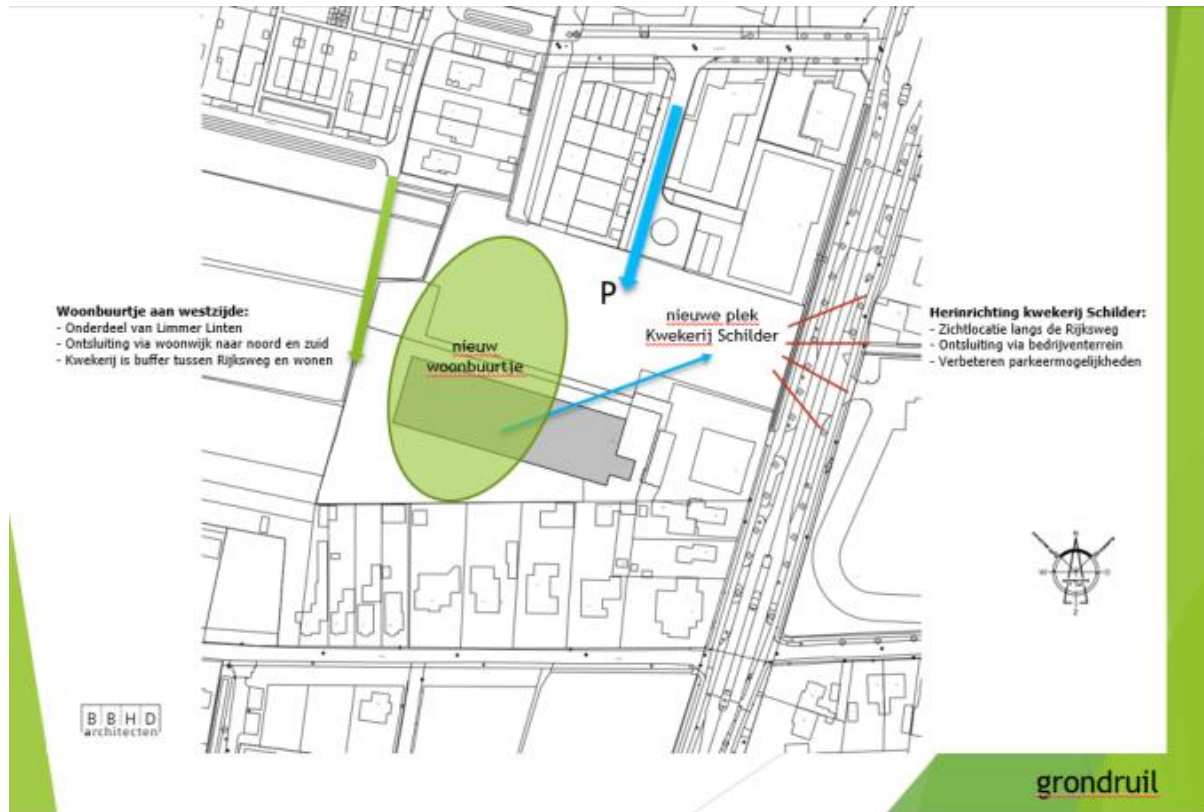
Kwekerij Cristian Schilder is gevestigd aan de Rijksweg 127a te Limmen. Bij de kwekerij worden tuinplanten en bloemen geteeld. Deze teelt vindt in 2 kassen plaats met een totaal oppervlakte van 3.182 m². Bij deze teelt worden regelmatig gewasbeschermingsmiddelen tegen schimmels (fungiciden) en insecten (insecticiden) toegepast.

De kwekerij heeft in samenwerking met Tegro Ontwikkeling BV een plan voor woningbouw in de directe omgeving van de kwekerij opgesteld. Het plangebied en omgeving is afgebeeld in figuur 1.



Figuur 1. Luchtfoto van het plangebied aan de Rijksweg 127a in Limmen en de omgeving van het plangebied (bron Google Earth)

Voor de uitvoering van het plan zal de ligging van de kwekerij gedeeltelijk verschuiven. Dit wordt geïllustreerd in figuur 2.



Figuur 2. Verplaatsing van Kwekerij Cristian Schilder t.b.v. het woningbouwproject.

4. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen

Bij de kwekerij worden het hele jaar door diverse gewasbeschermingsmiddelen toegepast. De middelen die gebruikt worden zijn Luizen middelen (sumecidin, Teppeki, Gazelle) Vuurmiddelen (Frupica Signum, Ridomil gold, Mastana) en nog wat andere ziekte bestrijders. Dit is een greep uit de middelen die nu gebruikt mogen worden, maar dit kan door wettelijke maatregelen snel veranderen.

Deze middelen worden op een maximale hoogte van 1m gespoten met een motorvat spuit met een spuitpistool. Het betreft oplossingen van de werkzame stof in een oplosmiddel, veelal water en soms een organisch oplosmiddel. De hoeveelheden die gebruikt worden zijn voorgeschreven door de fabrikant en zijn uitgedrukt in kilogram oplossing per hectare. In tabel 1 staan gegevens van de meest frequent gebruikte middelen.

Tabel 1. Eigenschappen van meest gebruikte gewasbeschermingsmiddelen bij Kwekerij Cristian Schilder

Product	Werkzaam bestanddeel	Type	Gehalte werkzame stof	Dosering kg/ha	Frequentie [keer/j]
Signum	Pyralclostrobine	Fungicide	6,70%		5-6
	Dimethylsulfaat	verontreiniging	0,0001%	1,8	
	Boscalid	Fungicide			
Teppeki	Flonicamid	Insecticide	50%		5-6
Gazelle	Acetaniprid	Insecticide			5-6
Ridomilgold	Metalaxyl-M (iso)	Fungicide			5-6
	Acetofenon				
	2-Heptanon				
Mastana	Mancozeb	Fungicide			5-6
	Ethyleenthioureum	afbraakproduct	50%	4,8	
Sumicidin	Esfenvaleraat	Insecticide	2,80%		5-6
	Xyleen	Oplosmiddel	95%	0,45	

Enkele van deze middelen bevatten stoffen die als (potentieel) zeer zorgwekkend benoemd zijn. Dit betreft:

- Dimethylsulfaat, welke als verontreiniging aanwezig is in Signum. Het gehalte aan dimethylsulfaat in Signum is wettelijk beperkt tot 0,0001%. Voor dimethylsulfaat is een wettelijke maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR-waarde) vastgesteld van 1,83 ng/m³ als concentratie in de lucht.
- Ethyleenthioureum wordt in het lichaam gevormd als afbraak product van het werkzame bestanddeel mancozeb in het product Mastana. De hoeveelheid ethyleenthioureum dat in het lichaam gevormd wordt is onbekend, maar is maximaal gelijk aan het gehalte mancozeb in Mastana. De vastgestelde indicatieve MTR-waarde voor ethyleenthioureum bedraagt 18 µg/m³.
- Xyleen is het oplosmiddel van het werkzame bestanddeel esfenvaleraat in het product Sumicidin. Xyleen is gekwalificeerd als pre zzs. Voor xyleen is een MTR-waarde vastgesteld, die op aanvraag beschikbaar is voor het bevoegde gezag. In deze notitie wordt – als worstcase benadering uitgegaan van de wettelijke grenswaarde voor benzeen van 5 µg/m³.

De hierboven genoemde MTR- en wettelijke grenswaarden betreffen maximaal toelaatbare concentraties in de buitenlucht als jaargemiddelde concentraties.

De Nederlandse overheid pakt Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) met voorrang aan. ZZS zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld de voortplanting belemmeren, kankerverwekkend zijn of zich in de voedselketen ophopen. Het overheidsbeleid is vastgelegd in het Activiteitenbesluit. Dit verplicht bedrijven hun lozingen en uitstoot van ZZS naar lucht en water te voorkomen. Als dat niet haalbaar is, dan moeten de emissies zoveel mogelijk worden beperkt (minimalisatieverplichting).

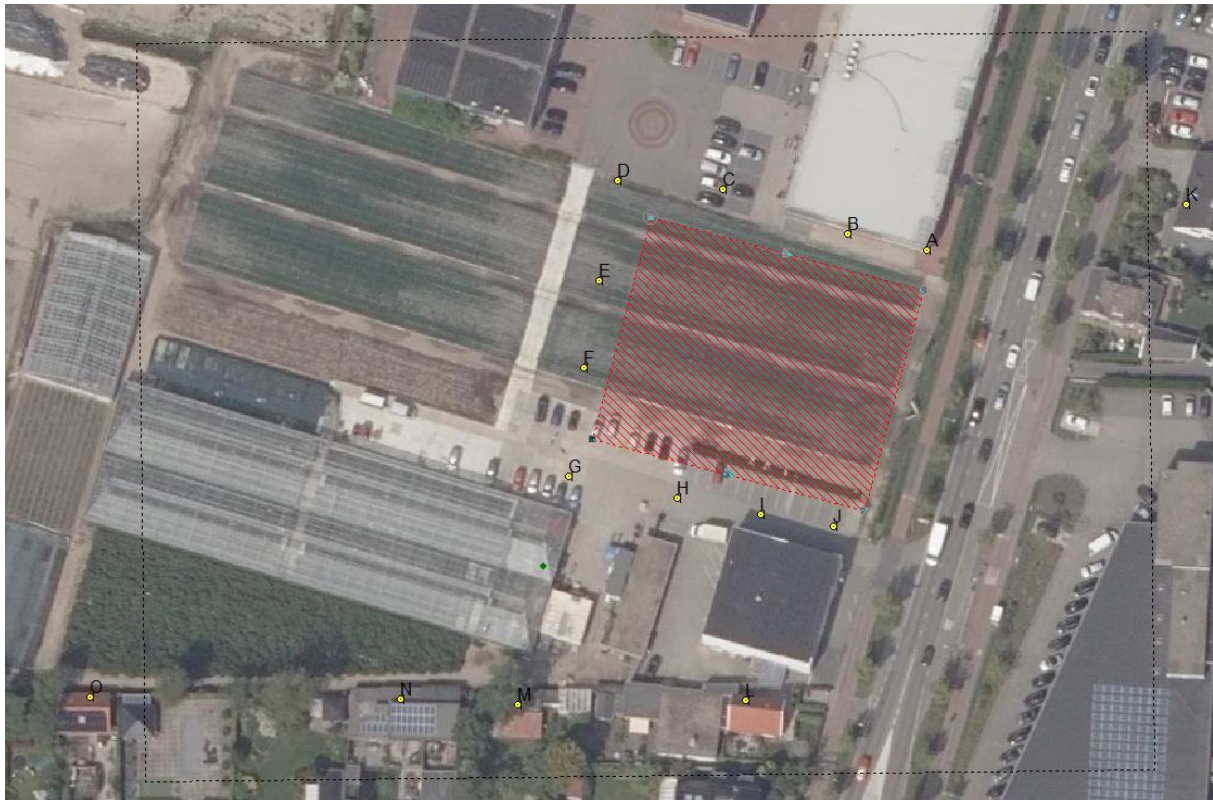
5. Berekening concentraties op leefniveau

Voor het beoordelen van de effecten van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij Kwekerij Cristian Schilder ter hoogte van de voorgenomen nieuwbouwwoningen, zijn de emissies van de kritische stoffen- geïdentificeerd in §4 berekend. De resultaten van deze berekeningen staan in tabel 2.

Tabel 2. Berekening van emissies van kritische bestanddelen van toegepaste gewasbeschermingsmiddelen bij Kwekerij Cristian Schilder

Product	Werkzaam bestanddeel	Gehalte	Dosering [kg/ha]	Frequentie [keer/j]	Oppervlak [ha]	Emissie [kg/j]
Signum	dimethylsulfaat	0,0001%	1,8	6	0,3182	3,43656E-06
Mastana	ethyleenthioureum	50%	4,8	6	0,3182	4,58208
Sumicidin	xyleen	95%	0,45	6	0,3182	0,816183

Met behulp van deze emissies zijn de concentraties van de zzs bestanddelen van de gewasbeschermingsmiddelen ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model, softwarepakket GeoMilieu, release 2021.1. Details van de modelberekeningen staan in bijlage A. De wijze van modellering en de gekozen toetspunten worden grafisch weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Modelling van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen bij Cristian Schilder als oppervlakte bron met een hoogte van 2,5 m (rood gearceerd) en de gehanteerde toetspunten (A t/m K).

De concentraties van deze verbindingen bij de bestaande en de nieuwbouwwoningen zijn gelijk aan de som van de aldaar heersende achtergrondconcentratie en de bijdrage van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen bij de kwekerij. Er kan verondersteld worden dat de achtergrondconcentraties verwaarloosbaar zijn. De concentraties zijn berekend op 10m afstand van de geplande herlocatie van de kassen van de kwekerij en bij bestaande omliggende woningen.

In tabel 3 worden de berekende concentraties van zzs bestanddelen in gewasbeschermingsmiddelen gebruikt bij de kwekerij vergeleken met de maximaal toelaatbare risiconiveaus van deze bestanddelen. De concentraties zijn berekend onder worstcase aannames, waarbij verondersteld is dat alle gewasbeschermingsmiddelen over het volledige oppervlakte van de kassen toegepast worden. De ventilatie van de kassen vindt op nokhoogte (5,8m) via openstaande ramen plaats. Er is worstcase gerekend met een emissiehoogte van 2,5m, waarmee ook rekening gehouden is met wervelingen rondom de kassen.

Tabel 3. Berekenende maximale concentraties van (potentiële) zzs bestanddelen van bij de kwekerij gebruikte gewasbeschermingsmiddelen, en de wettelijke maximale waarden (MTR) van deze bestanddelen, op 10 meter afstand van de kassen.

Bestanddeel	Emissie [kg/j]	Concentratie woningen [µg/m ³]	MTR-waarde [µg/m ³]
Dimethylsulfaat	3,4E-06	8,42E-08	1,83E-03
Ethyleenthioureum	4,6	0,11	18
Xyleen	0,8	0,02	5 ¹

¹: De MTR-waarde voor xyleen is voor het bevoegde gezag opvraagbaar bij het RIVM. Hier is uitgegaan van de wettelijke Europese grenswaarde voor benzeen.

Uit de tabel volgt dat de berekende concentraties van de zzs bestanddelen van bij de kwekerij gebruikte gewasbeschermingsmiddelen, op 10m afstand van de kassen ver onder (< 1%) het wettelijk toegestane niveau liggen. De concentraties bij bestaande woningen en op percelen van omliggende bedrijven zijn nog lager dan de berekende concentraties op 10m afstand van de kassen.

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij kwekerij Cristian Schilder vormt geen belemmering voor de realisatie van woningen op een afstand van 10m van de kassen van de kwekerij en ook geen gevaar voor bestaande omwonenden en werknemers van omliggende bedrijven.

BIBLIOGRAFIE

1. ODNHN. *Advies beoordeling rapport Buro Blauw Quicksan effecten gebruik gewasbeschermingsmiddelen op woningbouwlocatie Rijksweg 127a, Limmen*. 10 januari 2022. OD358.229.
2. Gezondheidsraad. *Vervolgadvies gewasbescherming en omwonenden*. 29 juni 2020. Nr. 2020/10.
3. Zeer Zorgwekkende Stoffen. *Risico's van stoffen*. [Online] 2021.
<https://rvs.rivm.nl/onderwerpen/zeer-zorgwekkende-stoffen>.
4. RIVM. *Bestrijdingsmiddelen en omwonenden*. 2019. RIVM rapport 2019-0052.

Bijlage A. Rekenjournaal van de modelberekeningen

STACKS+ VERSIE 2021.1
Release 2021-05-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie DGMR rekenbestand-Benzeen-2020
Stof-identificatie: Benzeen

start datum/tijd: 16-10-2021 18:39:45
datum/tijd journaal bestand: 16-10-2021 18:39:52

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 108094 510193
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.102
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 108094 510193
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-2020 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2020 24:00 h
Historische berekeningen: 2020

Aantal berekenings-uren : 8784
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8784

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 108094 510193
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) Benzeen windstil

1 (-15- 15):	332.0	3.8	3.8	23.40	0
2 (15- 45):	552.0	6.3	4.3	28.35	0
3 (45- 75):	773.0	8.8	4.0	19.20	0
4 (75-105):	440.0	5.0	3.3	8.75	0
5 (105-135):	454.0	5.2	3.1	19.80	0
6 (135-165):	745.0	8.5	3.8	78.35	0
7 (165-195):	1143.0	13.0	4.5	160.05	0
8 (195-225):	1341.0	15.3	5.4	208.15	0
9 (225-255):	1185.0	13.5	6.5	202.90	0
10 (255-285):	885.0	10.1	5.3	81.05	0
11 (285-315):	534.0	6.1	3.6	47.70	0
12 (315-345):	400.0	4.6	3.5	28.25	0
gemiddeld/som:	8784.0		4.6	905.95	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 15

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.5000

Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement): 0.0

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 0.50876

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.52140

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 0.64521

Coördinaten (x,y): 108110, 510216

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2020, 5, 16, 1

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** OPPERVLAKTEBRON ** 1, [Oppervlaktebron 4] "Kassen, Kwekerij Schilder"

X-positie van de bron [m]: 108094

Y-positie van de bron [m]: 510193

kortste zijde oppervlaktebron [m]: 40.8

langste zijde oppervlaktebron [m]: 50.3

Hoogte oppervlaktebron is : 2.5

Orientatie oppervlaktebron [graden]: 165.1

Aantal bedrijfsuren: 8784

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000030

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000030

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000030 over alle uren (8784)

