



Bestemmingsplan Eurocircuit

*Onderzoek naar luchtkwaliteit in het kader van het
nieuw vast te stellen bestemmingsplan*



Bestemmingsplan Eurocircuit

*Onderzoek naar luchtkwaliteit in het kader van het
nieuw vast te stellen bestemmingsplan*

opdrachtgever Gemeente Valkenswaard
rapportnummer EA 1040-15-RA-003
datum 24 januari 2024
referentie FS/GB/CJ/EA 1040-15-RA-003
verantwoordelijke ir. F.A.G.M. Schermer
opsteller G. Braaksma
+31 85 8228751
g.braaksma@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Plangebied	5
3	Wettelijk kader luchtkwaliteit	6
3.1	Wet milieubeheer	6
3.2	Niet in betekende mate	6
4	Uitgangspunten	7
4.1	Algemeen	7
4.1.1	Relevante activiteiten	7
4.1.2	Emissiekentallen luchtverontreinigende stoffen	7
4.2	Baangebruik	9
4.2.1	Rallycrosscircuit	9
4.2.2	Motorcrosscircuit	10
4.2.3	Fietscross (BMX)	11
4.3	Verkeersaantrekkende werking	11
4.3.1	Aantallen	11
4.4	Dieselmaterieel	13
4.4.1	Terreinonderhoud	13
4.4.2	Inzet aggregaten	13
5	Berekeningen	15
5.1	Algemeen	15
5.2	Rekenresultaten	16
6	Beoordeling en conclusie	18

1 Inleiding

In voorbereiding op de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan voor het Eurocircuit heeft de gemeente Valkenswaard aan Peutz opdracht gegeven onderzoek te verrichten naar het aspect luchtkwaliteit ten gevolge van de activiteiten die plaatsvinden op de diverse terreinen binnen het bestemmingsplangebied.

Op het huidige gebied van dit bestemmingsplan bevinden zich de volgende terreinen (juridisch: 'inrichtingen'):

- een rallycrosscircuit (geëxploiteerd door de NRV);
- een motocrosscircuit (geëxploiteerd door MVV);
- een wielersparcours (van wielervereniging TWC - de Kempen);
- een fietscrossparcours (van fietscrossclub Valkenswaard Lion d'Or);
- een politiehondenvereniging (PHV 'de Verdediger').

Door Peutz is hiertoe in 2021 onderzoek uitgevoerd (zie rapport EA 1040-6-RA-002 d.d. 16 april 2021), waarbij vijf gebruiksscenario's zijn onderzocht op de effecten in de omgeving. De gemeenteraad van Valkenswaard heeft op 15 juli 2021 een keuze gemaakt uit de toekomstscenario's. De raad besloot om het scenario met het bestaande 'feitelijke' gebruik (daarmee wordt bedoeld het gebruik in de huidige situatie) op te nemen in het bestemmingsplan. Dit is scenario 2 in het rapport Toekomst Eurocircuit van juni 2021 en kan als volgt worden gedefinieerd:

"Het vastleggen van de huidige feitelijke fysieke situatie en bijbehorend vergund gebruik van het Eurocircuitterrein in een nieuw bestemmingsplan."

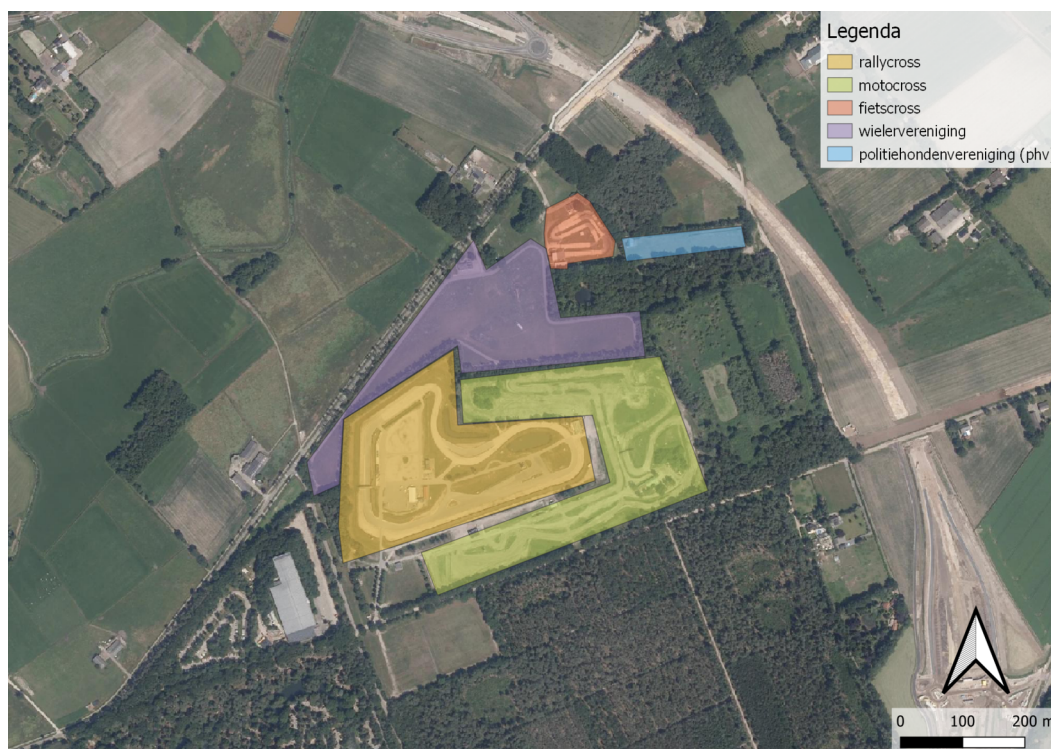
Gebruikelijk is om in het kader van een MER onderscheid te maken in respectievelijk de referentiesituatie (het feitelijke legale gebruik) en de voorgenomen situatie (met activiteiten die conform het vigerende bestemmingsplan niet zijn toegestaan). In afwijking van deze gebruikelijke wijze van beoordelen, is in het MER voor het Eurocircuit ervoor gekozen om als referentiesituatie te hanteren dat de banen niet worden gebruikt. In het voorliggende rapport worden dus de resultaten van de luchtkwaliteitsberekeningen gepresenteerd voor de situatie inclusief de voorgenomen activiteiten), zonder vergelijking met de situatie zoals deze de afgelopen jaren heeft plaatsgevonden.

In voorliggend onderzoek wordt voor deze situatie de emissie van NO_x, fijnstof (PM₁₀) en ultra-fijnstof (PM_{2,5}) berekend. Middels een verspreidingsmodel wordt de bijdrage aan de heersende achtergrondconcentratie berekend en wordt de bijdrage getoetst aan de grenswaarden conform het 'Activiteitenbesluit milieubeheer'. Er wordt beoordeeld of sprake is van een goede ruimtelijke ordening voor het aspect luchtkwaliteit.

2 Plangebied

Het Eurocircuit is gelegen in de gemeente Valkenswaard. De ligging van de verschillende verenigingen is weergegeven in figuur 2.1. In bijlage 2 achter deze rapportage is ook de ligging van de toetspunten in de omgeving weergegeven.

f2.1 Ligging verenigingen Eurocircuit



3 Wettelijk kader luchtkwaliteit

3.1 Wet milieubeheer

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in paragraaf 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes, lood, koolmonoxide en benzeen.

De voor de luchtkwaliteit bepalende stoffen zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}). In tabel 3.1 zijn de grenswaarden voor deze stoffen gegeven. De overige in de Wet milieubeheer opgenomen stoffen vormen geen probleem meer in Nederland. Deze verbindingen worden dan ook niet nader beschouwd.

t3.1 Grenswaarden conform Wet milieubeheer, bijlage 2

Stof	Type norm	Concentratie in µg/m ³
NO ₂	Jaargemiddelde	40
	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden	200
PM ₁₀	Jaargemiddelde	40
	Daggemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden	50
PM _{2,5}	Jaargemiddelde	25

3.2 Niet in betekenende mate

Onderdeel van de Wet milieubeheer is het begrip 'niet in betekenende mate (Besluit NIBM)'. Indien een nieuw initiatief in niet-betekenende mate bijdraagt aan de heersende achtergrondconcentratie kan toetsing aan de wettelijke grenswaarden achterwege blijven. Sinds de inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op 1 augustus 2009 is, conform de algemene maatregel van bestuur (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling (Regeling NIBM), het begrip NIBM als 3% van de grenswaarde voor PM₁₀ en NO₂ gedefinieerd.

4 Uitgangspunten

4.1 Algemeen

4.1.1 Relevante activiteiten

In aansluiting op de benadering in het MER, wordt in voorliggend onderzoek de invloed op de luchtkwaliteit bepaald voor de activiteiten die vallen onder de huidige legale bedrijfsvoering inclusief de voorgenomen activiteiten. Er wordt dus geen vergelijking gemaakt met de referentiesituatie (anders geformuleerd: als referentiesituatie geldt de situatie zonder baangebruik). De beschreven situatie betreft de situatie die de gemeente Valkenswaard voornemens is op te nemen in het bestemmingsplan.

In de volgende paragrafen worden de uitgangspunten met betrekking tot activiteiten op de verschillende inrichtingen en bijhorende kentallen voor de NO_x -, PM_{10} - en $\text{PM}_{2,5}$ -emissie beschreven. Relevant voor de emissie van bovengenoemde luchtverontreinigende stoffen zijn:

- het baangebruik op het rallycross- en motocrosscircuit;
- de verkeersaantrekkende werking ten gevolge van deelnemers en bezoekers;
- mobiel dieselmaterieel (ten behoeve van o.a. terreinonderhoud en stroomvoorziening bij evenementen).

De fractie NO_2 van de totale NO_x -emissie bedraagt 5%, hetgeen een standaard rekenparameter betreft.

In de navolgende paragrafen worden de activiteiten in de beoogde situatie inzichtelijk gemaakt (paragrafen 4.2 t/m 4.4).

4.1.2 Emissiekentallen luchtverontreinigende stoffen

De emissie van NO_x , fijnstof (PM_{10}) en ultrafijnstof ($\text{PM}_{2,5}$) is gebaseerd op kentallen van de publicatie van het RIVM "emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen" uit maart 2023.

Het kental van fijnstof ten gevolge van zandverstuiving bij het motocrossen is gebaseerd op rapport "2005-0226-L-V/17 april 2006". Voor het fietscrossen is hetzelfde kental gehanteerd, verminderd met een factor ($15/50^{\text{ste}}$) voor het verschil in snelheid en een factor 0,5 vanwege het gebruik van dunnere banden.

Voor de bepaling van de NO_x -emissie ten gevolge van het rijden op de baan is gebruik gemaakt van emissiekentallen afkomstig van het RIVM¹. Vanwege het relatief hoge motortoerental bij circuitgebruik en het groter aantal optrek- en rembewegingen ten

1 RIVM: Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen d.d. 15 maart 2023.

opzichte van normaal wegverkeer ligt de vergelijking met emissiekentallen van wegverkeer voor vrij doorstromende (snel)wegen niet voor de hand. Derhalve is aansluiting gezocht bij een emissiekental dat betrekking heeft op stagnerend verkeer op niet snelwegen met een NO_x-emissie van 0,532 g/km per voertuig. Dit emissiekental is hiermee hoger dan het emissiekental van de RIVM voor file rijdend snelwegverkeer van 0,345 g/km per voertuig.

De emissiekentallen van het RIVM voor wegverkeer zijn gebaseerd op een aandeel dieselveertuigen van meer dan 20%². De NO_x-emissie van dieselveertuigen ligt vele malen hoger dan bij benzinevoertuigen, zoals als ook blijkt uit de factsheets van TNO³. Op het rallycrosscircuit wordt hoofdzakelijk met benzinemotoren gereden, het aandeel verreden kilometers op het circuit met dieselveertuigen bedraagt minder dan 1%. Hieruit volgt dat het gehanteerde emissiekental dat betrekking heeft op stagnerend verkeer op niet snelwegen van het RIVM als een overschatting voor de NO_x-emissie van het betreffende circuitgebruik kan worden gezien. Verder wordt uitgegaan van een (worst case) aanname dat gedurende de vrije trainingdagen 10% van de deelnemende voertuigen niet over een werkende katalysator beschikt. Voor dit aandeel wordt uitgegaan van een NO_x-emissie van 3,2 g/km. Dit laatste kental is afgeleid op basis van literatuurgegevens en is onder andere gebruikt in de aanvraag om een nieuwe vergunning Wet natuurbescherming voor Circuit Zandvoort.

De gehanteerde emissiekentallen zijn opgenomen in tabel 4.1.

t4.1 Gehanteerde emissiekentallen voor de activiteiten

Omschrijving	Kental NO _x [g/km]	Kental PM ₁₀ [g/km]	Kental PM _{2,5} [g/km]
Rallycross (wedstrijden)	0,532	0,029	0,008
Rallycross (vrije trainingdagen) ⁴	0,799	0,029	0,008

Voor de moto- en fietscrossactiviteiten zijn de emissiekentallen opgenomen in tabel 4.2. Er wordt opgemerkt dat de kentallen voor moto- en fietscross in kilogram per uur zijn weergegeven in tegenstelling tot eerder genoemde kentallen. Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddelde rijnsnelheid van 50 km/u voor de motocross. Voor fietscross wordt een gemiddelde snelheid van 15 km/u aangehouden en een factor 2 gereduceerd ten opzichte van motocross, aangezien geen gebruik wordt gemaakt van motorisch vermogen. Op grond van het voorgaande bedraagt de NO_x-emissie per verreden crossuur 15,9 gram voor motorcrossactiviteiten. Bij fietscross is geen sprake van een NO_x-emissie (uitsluitend fijnstof en ultra-fijnstof ten gevolge van het rijden over zand).

t4.2 Gehanteerde emissiekentallen voor de motocross en fietscross

Omschrijving	Kental NO _x [kg/uur]	Kental PM ₁₀ [kg/uur]	Kental PM _{2,5} [kg/uur]
Motocross	0,0159	0,124	0,55
Fietscross	0	0,019	8,25*10 ⁻⁵

2 Zie hiervoor ook TNO-rapport | TNO 2019 R10825v2 | 25 juli 2019.

3 Zie TNO Factsheets brandstoffen voor het wegverkeer — Kenmerken en perspectief | Juni 2014.

4 Emissiefactor = 90% x 0,532 [g/km] + 10% x 3,2 [g/km] = 0,799 [g/km]

4.2 Baangebruik

4.2.1 Rallycrosscircuit

Activiteiten

Voor de activiteiten op het rallycrosscircuit wordt uitgegaan van de volgende verdeling:

- Tweedaagse weekendwedstrijden Het gaat hierbij om 3 tweedaagse evenementen in het weekend;
- Ééndaagse weekendwedstrijden (< 8 uur, maximaal 1.820 ronden), 6 dagen per jaar;
- Ééndaagse weekendwedstrijden (< 8 uur, maximaal 1.400 ronden), 6 dagen per jaar;
- Vrije trainingsdagen (< 8 uur, maximaal 3000 ronden), 18 keer per jaar. Aan dergelijke trainingsdagen wordt deelgenomen door leden van de NRV.

In tabel 4.3 zijn de te beschouwen activiteiten opgenomen, met een nadere specificatie van het circuitgebruik.

t4.3 Gebruiksintensiteit rallycrosscircuit

Omschrijving	Aantal	Duur van	Gemiddeld aantal	Aantal	Aantal ronden	Aantal ronden	
	evenementen	evenement in	deelnemers per	manches per	per manche	(= km)	
	per jaar	dagen	dag	deelnemer		Totaal	Per dag
Tweedaagse weekendwedstrijden	3	2	130	3,5	4	10.920	1.820
Ééndaagse weekendwedstrijden	6	1	65	7	4	10.920	1.820
Ééndaagse weekendwedstrijden	6	1	50	7	4	8.400	1.400
Vrije trainingsdagen	18	1	50	15	4	54.000	3.000

Emissie luchtverontreinigende stoffen

Op basis van het aantal evenementen per jaar, het aantal verreden ronden en de beschreven emissiekentallen is de totale emissie voor het rallycrosscircuit voor de huidige situatie afgeleid. Deze is samengevat in tabel 4.4. De emissieberekeningen en de emissie uitgedrukt in de eenheid kilogram per seconde zijn opgenomen in bijlage 1.

t4.4 Emissies rallycrosscircuit

Omschrijving	Aantal	Duur van	Aantal	Emissiekental (g/km)			Totale emissie (kg/jaar)		
	evenementen	evenemen	ronden per	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
	per jaar	t in dagen	jaar						
Tweedaagse weekendwedstrijden	3	2	10.920	0,532	0,029	0,008	5,81	0,32	0,09
Ééndaagse weekendwedstrijden	6	1	10.920	0,532	0,029	0,008	5,81	0,32	0,09
Ééndaagse weekendwedstrijden	6	1	8.400	0,532	0,029	0,008	4,47	0,24	0,07
Vrije trainingsdagen	18	1	54.000	0,799	0,029	0,008	43,15	1,57	0,43
Totaal							59,24	2,45	0,68

4.2.2 Motorcrosscircuit

Activiteiten

Voor het motocrosscircuit wordt thans uitgegaan van minder dan 8 uur per week trainen (verdeeld over 2 trainingdagen) en 3 wedstrijdweekenden per jaar (met meer dan 8 uur per week crossen). De nadere invulling hiervan is als volgt:

- Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd;
- Tweedaagse weekendwedstrijden;
- Ééndaagse weekendwedstrijd (< 8 uur, maximaal 150 crossuren);
- Ééndaagse weekendwedstrijd jeugd (< 8 uur, maximaal 150 crossuren);
- Ééndaagse weekendwedstrijd enduro (< 8 uur); Trainingsdagen op twee dagen per week (< 8 uur, maximaal 37,5 crossuren).

In tabel 4.5 zijn de beschouwde activiteiten opgenomen. In de laatste kolom van deze tabel is het aantal crossuren per dag gegeven. Een crossuur is hierbij gelijk aan 1 motor die gedurende 1 uur op de baan rijdt of bijvoorbeeld 3 motoren die ieder 20 minuten op de baan rijden. Tijdens een motocrosstraining worden gemiddeld 37,5 crossuren verreden per training.

t4.5 Gebruiksintensiteit motocrosscircuit (MVV)

Omschrijving	Aantal	Duur van	Aantal	Aantal manches	Tijdsduur	Aantal crossuren
	evenementen	evenement	deelnemers per	per deelnemer	manche in	per dag
	per jaar	in dagen	dag		minuten	
Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd	1	2	200	3	30	300
Tweedaagse weekendwedstrijd	2	2	200	3	30	300
Eendaagse weekendwedstrijd	1	1	150	3	20	150
Eendaagse weekendwedstrijd enduro	1	1	150	2	120	600
Eendaagse weekendwedstrijd jeugd	1	1	150	3	15	113
Trainingsdagen	34	2 per week	50	3	15	38

Emissie luchtverontreinigende stoffen

Op basis van het aantal evenementen per jaar, het aantal crossuren en de beschreven emissiekentallen is de totale emissie voor het motocrosscircuit afgeleid. Deze is samengevat in tabel 4.6. Er is gebruik gemaakt van het emissiekental dat betrekking heeft op normaal stad verkeer op niet snelwegen¹ en een rijnsnelheid van 50 km/uur. De emissieberekeningen en de emissie uitgedrukt in de eenheid kilogram per seconde zijn opgenomen in bijlage 1.

t4.6 Emissies motocrosscircuit

Omschrijving	Aantal evenementen per jaar	Duur van evenement in dagen	Aantal crossuren per jaar	Emissiekental (kg/crossuur)			Emissie (kg/jaar)		
				NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
				Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd	1	2	600	0,0159	0,124
Tweedaagse weekendwedstrijd	2	2	1200	0,0159	0,124	0,00055	19,14	148,14	0,66
Eendaagse weekendwedstrijd	1	1	150	0,0159	0,124	0,00055	2,39	18,52	0,08
Eendaagse weekendwedstrijd enduro	1	1	600	0,0159	0,124	0,00055	9,57	74,07	0,33
Eendaagse weekendwedstrijd jeugd	1	1	122,5	0,0159	0,124	0,00055	1,79	13,89	0,06
Trainingsdagen	34	2	2.550	0,0159	0,124	0,00055	40,67	314,80	1,40
Totaal							83,14	643,48	2,87

4.2.3 Fietscross (BMX)

De fietscrossvereniging is jaargemiddeld anderhalf uur per dag in gebruik op maandag, dinsdag en donderdag. In tabel 4.7 zijn de kentallen en emissies ten gevolge van fietscross opgenomen. In bijlage 1 zijn de emissieberekeningen en de emissie uitgedrukt in de eenheid kg/s opgenomen.

t4.7 Emissies fietscross

Omschrijving	Aantal evenementen per jaar	Crossuren per jaar	Emissiekental (kg/uur)			Emissie (kg/jaar)		
			NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
			Regiowedstrijd	1	50	-	0,019	8,25*10 ⁻⁵
Clubwedstrijd	6	12,5	-	0,019	8,25*10 ⁻⁵	-	1,39	0,01
Interclubwedstrijd	1	50	-	0,019	8,25*10 ⁻⁵	-	0,93	0,00
Trainingen	120	20	-	0,019	8,25*10 ⁻⁵	-	44,50	0,20
Totaal	128						47,68	0,21

De totale verkeersgeneratie is bepaald op 3050 voertuigen per jaar.

4.3 Verkeersaantrekkende werking

4.3.1 Aantallen

Ook is de emissie van luchtverontreinigende stoffen ten gevolge van bezoekend verkeer beschouwd voor de op het Eurocircuit aanwezige terreinen. In de berekeningen zijn de deelnemers en bezoekers meegenomen tijdens de wedstrijden en de trainingen. Het aantal bezoekersvoertuigen is in overleg met de verenigingen bepaald, hierbij is uitgegaan van twee inzittende per voertuig. Het aantal voertuigen per etmaal is gehanteerd als invoer in het verspreidingsmodel, zie hiervoor bijlage 1.

t4.8 Verkeersaantrekkende werking tijdens wedstrijden en trainingen

Vereniging	Omschrijving	Aantal dagen per jaar	Voertuigaantallen op jaarbasis
Motorcrosscircuit	Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd	2	7.000
	Tweedaagse weekendwedstrijd	4	2.800
	Eendaagse weekendwedstrijd	1	300
	Eendaagse weekendwedstrijd enduro	1	300
	Eendaagse weekendwedstrijd jeugd	1	300
	Trainingsdagen	68	1700
Rallycrosscircuit	Tweedaagse weekendwedstrijden	6	6.000
	Ééndaagse weekendwedstrijden	6	2.400
	Ééndaagse weekendwedstrijden	6	600
	Vrije trainingsdagen	22	450
Wielercircuit	Wedstrijden	19	2.890
	Trainingen	143	4.290
Fietscross	Wedstrijden	8	650
	Trainingen	120	2.400
Hondenvereniging	Trainingen	159	1.113
	Keuringsdag	1	30

Het bovenstaande betreft een inschatting die mede tot stand is gekomen in overleg met de verschillende verenigingen. In tabel 4.9 is het aantal voertuigbewegingen per vereniging samengevat.

t4.9 Samenvatting verkeersaantrekkende werking

Inrichting	Bezoekersvoertuigen per jaar
Rallycrosscircuit (NRV)	9.450
Motocrosscircuit (MVV)	12.400
Wielercircuit (TWC- de Kempen)	7.180
Fietscrosscircuit (Lion 'd Or)	3.050
Politiehondenvereniging (de Verdediger)	1.143
Totaal:	33.223

Voor de verkeersaantrekkende werking zijn in het rekenmodel twee wegen gemodelleerd: één weg voor de verkeersaantrekkende werking ten gevolge van het rally- en motorcrosscircuit en één weg voor de verkeersaantrekkende werking ten gevolge van de overige verenigingen. Voor de ligging van de gemodelleerde wegen zie figuur 5.1.

4.4 Dieselmaterieel

4.4.1 Terreinonderhoud

Ten behoeve van het terrein- en baanonderhoud wordt dieselmaterieel ingezet. Op basis van gegevens met betrekking tot het type materieel en het aantal draaiuren aangeleverd door de verenigingen is het brandstofverbruik bepaald conform hoofdstuk 8.5 uit de "Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator". In tabel 4.10 is de NO_x-emissie weergegeven die AERIUS Calculator produceert op basis van het aantal draaiuren en brandstofverbruik. Met betrekking tot de PM₁₀-emissie van het materieel is het kental gehanteerd voor zwaar vrachtverkeer op een buitenweg van het RIVM van 'Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen' gepubliceerd op 15 maart 2023. In de berekeningen is uitgegaan van een rijdsnelheid van 12 km/uur.

t4.10 Inzet dieselmaterieel en emissies

Vereniging	Omschrijving	Dieselmaterieel	draaiuren	Brandstof- verbruik in liters	NO _x -emissie in (kg/jaar)	PM ₁₀ -emissie (kg/jaar)	PM _{2,5} -emissie (kg/jaar)
Motocross	Onderhoud aan groen	Traktor Case IH 845	40	182	5,7	0,043	0,015
	Onderhoud aan baan	Shovel 102 kW	122	1.301	39,6	0,130	0,045
Rallycross	Onderhoud aan baan	Ford 2910	48	171	5,4	0,051	0,018
	Baan sproeien i.v.m. overlast	Deutz Fahr DX 6.06	72	562	17,2	0,077	0,027
	Onderhoud aan groen	Kubota KX027	246	595	19,1	0,263	0,092
Fietscross	Onderhoud aan baan	Hinomoto C144	16	71	2,3	0,017	0,006
	Grasmaaien	JCB 130 LC	8	69	2,1	0,009	0,003
Hondentraining	Grasmaaien	Case IH 845	4	18	0,6	0,004	0,001
Totaal					92,0	0,6	0,2

Voor de gedetailleerde berekening van het brandstofverbruik van het dieselmaterieel wordt verwezen naar bijlage 1. De emissieberekeningen zijn eveneens opgenomen in bijlage 1.

4.4.2 Inzet aggregaten

Tijdens evenementen worden aggregaten ingezet ten behoeve van de stroomvoorziening. De energie wordt opgewekt voor de voorzieningen omtrent het kamperen, hospitality en wedstrijdinfrastructuur. Door de motocross- en de rallycrossvereniging zijn gegevens verstrekt met betrekking tot het benodigde vermogen van de in te zetten aggregaten.

Met betrekking tot het aantal draaiuren van de aggregaten wordt uitgegaan dat voor de 'Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd' voor motocross de aggregaten gedurende dit evenement gemiddeld 48 uur in bedrijf zijn. Voor de overige 2-daagse evenementen (moto- en rallycross) wordt gehanteerd dat de aggregaten gemiddeld 24 uur in bedrijf zijn. Voor de 1-daagse evenementen (moto- en rallycross) wordt ervan uitgegaan dat de aggregaten gemiddeld 12 uur in bedrijf zijn. Sommige kampeerders nemen een eigen aggregaat mee. Om dit te ondervangen is een reservering opgenomen dat op alle nachten

dat (conform het bestemmingsplan) gekampeerd kan worden één 2,5 kW aggregaat 24 uur in bedrijf is.

De NO_x-emissie ten gevolge van de aggregaten is door AERIUS-Calculator berekend op basis van het brandstofverbruik en de draaiuren. In tabel t 3.1. is de diesilverbruik en de daaruit volgende NO_x-emissie per evenement weergegeven. De emissie van PM₁₀ is gebaseerd op de Stage IV norm voor niet voor op de weg bestemde dieselmotoren en bedraagt 0,025 g/kWh⁵. Voor PM_{2,5} wordt gehanteerd dat dit een fractie van 50% van de PM₁₀ bedraagt.

t 3.1 Aggregaten motocross

Omschrijving	Aggregaat	Draaiuren per jaar	Brandstofverbruik in liter	NO _x -emissie (kg/jaar)	PM ₁₀ -emissie (kg/jaar)	PM _{2,5} -emissie (kg/jaar)
<u>Motocross:</u>						
Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd	4x 125 kW Stage IV	192	3201	18,3	0,600	0,300
Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd	8x 100 kW Stage IV	384	5162	29,7	0,960	0,480
Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd	2x 60 kW Stage IV	96	795	4,6	0,144	0,072
Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd	2x 30 kW Stage IV	96	425	8,6	0,072	0,036
Grootschalige tweedaagse weekendwedstrijd	4x 18 kW Stage IV	192	562	11,4	0,086	0,043
Tweedaagse weekendwedstrijden	2x 30 kW Stage IV	72	318	6,7	0,108	0,054
Eendaagse weekendwedstrijden	2x 30 kW Stage IV	36	159	3,	0,054	0,027
<u>Rallycross:</u>						
Tweedaagse weekendwedstrijden	2x 30 kW Stage IV	72	318	6,7	0,108	0,054
Eendaagse weekendwedstrijden	2x 30 kW Stage IV	144	637	13,5	0,216	0,108
<u>Kamperen:</u>						
Persoonlijk aggregaat	2,5 kW Stage IV	1584	1534	38,6	0,096	0,048

5 Bron: <https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php>

5 Berekeningen

5.1 Algemeen

Voor de luchtkwaliteitsberekeningen is gebruikgemaakt van Geomilieu versie V2022.1 waarmee is gerekend conform de standaard rekenmethode (SRM) welke is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. In het programma is de bijdrage van autonome ontwikkelingen aan emissies naar de lucht opgenomen in de achtergrondconcentratie.

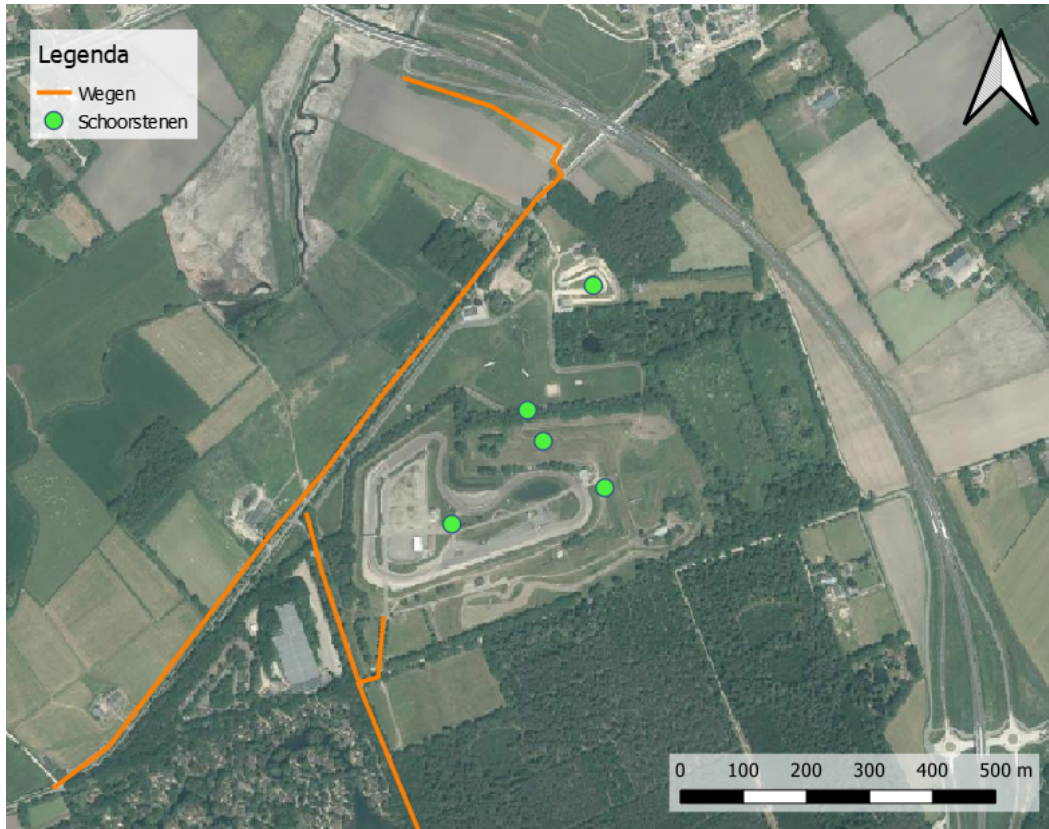
In het model is gebruik gemaakt van de volgende aannames c.q. gegevens:

- de fractie NO₂ van de totale NO_x-emissie bedraagt 5%;
- het gehanteerde rekenjaar is 2023;
- voor de meteorologische gegevens is uitgegaan van de jaren 2005 tot en met 2014;
- de PreSRM versie is 2.102;
- de terreinruwheid is gebaseerd op het modelgebied.

De beoordelingsposities zijn gelegen op plaatsen waar personen gedurende langere tijd kunnen verblijven. Het betreft hierbij nabijgelegen woningen, kantines van de sportverenigingen en overige plaatsen waar personen kunnen verblijven. De ligging van de beoordelingsposities is opgenomen in bijlage 2. Tevens zijn in bijlage 2 alle relevante invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

Voor de emissie ten gevolge van activiteiten op het rallycrosscircuit, het motocrosscircuit, het fietscrosscircuit en het terreinonderhoud zijn 5 'schoorstenen' (puntbronemissie) gemodelleerd. Voor de verkeersaantrekkende werking zijn de 3 mogelijke aanvoerroutes gemodelleerd. De ligging van de gemodelleerde puntbronnen en wegen zijn weergegeven in figuur 5.1.

f5.1 Modelling emissiebronnen in het rekenmodel



5.2 Rekenresultaten

De (jaargemiddelde) concentraties zijn berekend. In tabel 5.1 zijn de hoogste concentraties NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ opgenomen voor de beoogde situatie. Uit tabel 5.1 volgt eveneens dat sprake is van een bijdrage aan de lokale luchtkwaliteit die onder de 3% van de grenswaarde ligt waardoor sprake is van een NIBM-bijdrage. Tussen haakjes is de maximale bijdrage van de activiteiten op het Eurocircuit opgenomen. Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 3.

t5.1 Berekende jaargemiddelde concentratie luchtverontreinigende stoffen in de beoogde situatie

Positie	Omschrijving	Concentratie beoogde situatie (bijdrage Eurocircuit) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
		NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
1	Weerderdijk 5	11,1 (0,1)	16,1 (0,1)	9,6 (<0,005)
2	Victoriedijk 27	11,6 (0,1)	16,2 (0,1)	9,6 (<0,005)
3	Victoriedijk 25	11,6 (0,1)	16,1 (0,1)	9,6 (<0,005)
4	Venbergseweg 34	11,6 (0,1)	16,2 (0,1)	9,7 (<0,005)
5	Venbergseweg 24	11,6 (0,1)	16,2 (0,1)	9,7 (<0,005)
6	Mgr. Smetsstraat 37a	11,6 (0,1)	16,2 (0,1)	9,7 (<0,005)
7	Mgr. Smetsstraat	12,1 (0,1)	16,3 (0,1)	9,7 (<0,005)
8	kantine fietscross	12,3 (0,3)	16,6 (0,5)	9,7 (<0,005)
9	kantine phv	12,3 (0,3)	16,6 (0,4)	9,7 (<0,005)
10	kantine schietvereniging	12,1 (0,1)	16,2 (0,1)	9,7 (<0,005)
11	kantine Lion d'Or	12,2 (0,2)	16,3 (0,2)	9,7 (<0,005)
12	Parkeerterrein ten zuiden	11,1 (0,2)	16,1 (0,1)	9,6 (<0,005)

De overschrijding van de dagconcentratie van PM₁₀ bedraagt 6 keer per jaar in de beoogde situatie. De uurlimiet van de concentratie NO₂ wordt in de beoogde situatie niet overschreden.

6 Beoordeling en conclusie

Uit het onderzoek volgt dat voor de jaargemiddelde concentraties van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden zoals gesteld in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Tevens wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde voor het aantal overschrijdingen per jaar van de daggemiddelde concentratie PM₁₀ en de uurgemiddelde concentratie NO₂.

De bijdrage aan de luchtverontreinigende stoffen is in de beoogde situatie ten hoogste 0,1 µg/m³, 0,5 µg/m³ en <0,005 µg/m³ voor respectievelijk NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}. Voorts geldt dat, aangezien de concentraties van voornoemde stoffen minder bedraagt dan 3% van de grenswaarden, sprake is van een 'niet in betekenende mate bijdrage' (NIBM).

Ter plaatse van het onderzoeksgebied kan voor de overige in de Wet milieubeheer opgenomen stoffen zonder verder onderzoek worden geconcludeerd dat wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor het aspect luchtkwaliteit geldt dat er geen beperkingen zijn voor het positief bestemmen van de voorgenomen situatie met de daaraan gerelateerde activiteiten.

Dit rapport bevat 18 pagina's, 1 figuur en 3 bijlagen.

Zoetermeer,



Figuur 1 - Overzicht rekenmodel



Rekensheet mobiele werktuigen:

							Diesel verbruik volgens		Dieselverbruik		AdBlue	
							TNO in liter/uur:	in liter/jaar:	Factor	Verbruik:		
motocross	Bouwjaar: ⚡	Stageklasse: ⚡	Materieel: ⚡	Gemiddelde belasting:	Vermogen:	Draaiuren:	liter/uur:	liter/jaar:	Factor	Verbruik:		
Case IH 845	1996	I	Trekker	29,90%	39,5	40	4,55	182	0,0%	0,0		
Shovel 102 kW	1996	I	Trekker	29,90%	102	122	10,67	1301	0,0%	0,0		
Rallycross												
Beschrijving	Bouwjaar: ⚡	Stageklasse: ⚡	Materieel: ⚡	Gemiddelde belasting:	Vermogen:	Draaiuren:	liter/uur:	liter/jaar:	Factor	Verbruik:		
Ford 2910	1996	I	Trekker	29,90%	30	48	3,56	171	0,0%	0,0		
Deutz Fahr DX 6.06	1996	I	Trekker	29,90%	73	72	7,80	562	0,0%	0,0		
Kubota KX027-4	1996	I	Trekker	29,90%	18	246	2,42	595	0,0%	0,0		
overige verenigingen												
Beschrijving	Bouwjaar: ⚡	Stageklasse: ⚡	Materieel: ⚡	Gemiddelde belasting:	Vermogen:	Draaiuren:	liter/uur:	liter/jaar:	Factor	Verbruik:		
Hinomoto C144	1996	I	Trekker	29,90%	13,4	36	1,97	71	0,0%	0,0		
JCB 130LC	1996	I	Trekker	29,90%	81	8	8,59	69	0,0%	0,0		
tractor met maaiдек	1996	I	Trekker	29,90%	39,5	4	4,55	18	0,0%	0,0		
aggregaten evenementen												
Beschrijving	Bouwjaar: ⚡	Stageklasse: ⚡	Materieel: ⚡	Gemiddelde belasting:	Vermogen:	Draaiuren:	liter/uur:	liter/jaar:	Factor	Verbruik:		
MXGP 125 KW 4x	2014	IV	Aggregaat	47,30%	125	192	16,67	3201	6,0%	192,0		
MXGP 100 KW 8x	2014	IV	Aggregaat	47,30%	100	384	13,44	5162	6,0%	309,7		
MXGP 60 KW 2x	2014	IV	Aggregaat	47,30%	60	96	8,28	795	6,0%	47,7		
MXGP 30 KW 2x	2014	IV	Aggregaat	47,30%	30	96	4,42	425	0,0%	0,0		
MXGP 18 KW 4x	2014	IV	Aggregaat	47,30%	18	192	2,93	562	0,0%	0,0		
motocross 2-daags 30 KW 2x	2014	IV	Aggregaat	47,30%	30	72	4,42	318	0,0%	0,0		
Motocross 1-daags 30 KW 2x	2014	IV	Aggregaat	47,30%	30	36	4,42	159	0,0%	0,0		
Rallycross 2-daags 30 KW 2x	2014	IV	Aggregaat	47,30%	30	72	4,42	318	0,0%	0,0		
Rallycross 1-daags 30 KW 2x	2014	IV	Aggregaat	47,30%	30	144	4,42	637	0,0%	0,0		
Persoonlijk aggregaten Rallycross	2014	IV	Aggregaat	47,30%	2,5	1008	0,97	976	0,0%	0,0		
Persoonlijk aggregaten Motocross	2014	IV	Aggregaat	47,30%	2,5	576	0,97	558	0,0%	0,0		

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel



Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx
pb_01	rallycircuit	157648,95	371771,20	1,50	0,20	0,30	0,00000747
pb_02	motocross circuit	157891,75	371828,71	1,50	0,20	0,30	0,00000443
pb_03	fietscross circuit	157873,47	372149,69	1,50	0,20	0,30	0,00000000
pb_04	inzet dieselmaterieel terreinonderhoud	157769,11	371951,84	1,50	0,20	0,30	0,00004477

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel



Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis PM10	Emis PM2.5	Flux	Gas temp	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren
pb_01	0,00000030	0,00000008	0,100	285,0	5,00	Nee	320,00
pb_02	0,00003430	0,00000015	0,100	285,0	5,00	Nee	5212,50
pb_03	0,00000515	0,00000002	0,100	285,0	5,00	Nee	2575,00
pb_04	0,00000030	0,00000010	0,100	285,0	5,00	Nee	590,00

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel



Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
t_01	Weerderdijk 5	157349,69	371756,31
t_02	Victoriedijk 27	158222,98	371696,38
t_03	Victoriedijk 25	158260,11	371705,12
t_04	Venbergseweg 34	158429,05	372147,79
t_05	Venbergseweg 24	158274,54	372448,63
t_06	Mgr. Smetsstraat 37A	158008,17	372521,51
t_07	Mgr. Smetsstraat 44	157697,44	372220,37
t_08	kantine fietscross	157841,72	372189,75
t_09	kantine politiehonden vereniging	157941,65	372145,70
t_10	kantine schietvereniging	157645,22	372264,76
t_11	kantine wielervereniging	157680,68	372107,20
t_12	parkeerterrein ten zuiden	157673,33	371517,41

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel



Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Lengte	V	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
v_02	verkeersgeneratie rally en motorcross	2250,95	50	74,60	8,35	--	--	100,00
v_01	verkeersgeneratie overige verenigingen	1488,01	50	31,10	8,30	--	--	100,00

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel



Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
v_02	--	--	--	--	--	--	--	--
v_01	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Beoogde situatie: 17-07-2023

Model eigenschap

Omschrijving	Beoogde situatie: 17-07-2023
Verantwoordelijke	SanneV
Rekenmethode	#2 Luchtkwaliteit STACKS
Aangemaakt door	TomJ op 01-04-2021
Laatst ingezien door	SanneV op 17-07-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.01
Referentiejaar	2023
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	01-01-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, PM10, PM2.5
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.41
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Commentaar

17-07-2023: voornoemd scenario 2, beogde situatie

Rapport: Resultatentabel
Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Resultaten voor model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
t_01	Weerderdijk 5	157349,69	371756,31	11,08	11,05
t_02	Victoriedijk 27	158222,98	371696,38	11,53	11,50
t_03	Victoriedijk 25	158260,11	371705,12	11,52	11,50
t_04	Venbergseweg 34	158429,05	372147,79	11,58	11,56
t_05	Venbergseweg 24	158274,54	372448,63	11,58	11,56
t_06	Mgr. Smetsstraat 37A	158008,17	372521,51	11,58	11,56
t_07	Mgr. Smetsstraat 44	157697,44	372220,37	12,02	11,98
t_08	kantine fietscross	157841,72	372189,75	12,05	11,98
t_09	kantine politiehonden ver	157941,65	372145,70	12,06	11,98
t_10	kantine schietvereniging	157645,22	372264,76	12,01	11,98
t_11	kantine wielervereniging	157680,68	372107,20	12,04	11,98
t_12	parkeerterrein ten zuiden	157673,33	371517,41	11,08	11,05

Bijlage 3 Rekenresultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Resultaten voor model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen	uur limiet [-]
t_01	0,02		0
t_02	0,03		0
t_03	0,02		0
t_04	0,02		0
t_05	0,02		0
t_06	0,02		0
t_07	0,04		0
t_08	0,07		0
t_09	0,08		0
t_10	0,03		0
t_11	0,06		0
t_12	0,03		0

Rapport: Resultatentabel
Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Resultaten voor model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
t_01	Weerderdijk 5	157349,69	371756,31	16,08	16,03
t_02	Victoriedijk 27	158222,98	371696,38	16,15	16,02
t_03	Victoriedijk 25	158260,11	371705,12	16,14	16,03
t_04	Venbergseweg 34	158429,05	372147,79	16,23	16,14
t_05	Venbergseweg 24	158274,54	372448,63	16,22	16,14
t_06	Mgr. Smetsstraat 37A	158008,17	372521,51	16,22	16,14
t_07	Mgr. Smetsstraat 44	157697,44	372220,37	16,28	16,15
t_08	kantine fietscross	157841,72	372189,75	16,61	16,15
t_09	kantine politiehonden ver	157941,65	372145,70	16,58	16,15
t_10	kantine schietvereniging	157645,22	372264,76	16,25	16,15
t_11	kantine wielervereniging	157680,68	372107,20	16,33	16,15
t_12	parkeerterrein ten zuiden	157673,33	371517,41	16,14	16,03

Bijlage 3 Rekenresultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Resultaten voor model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
t_01	0,05	6
t_02	0,13	6
t_03	0,11	6
t_04	0,09	6
t_05	0,08	6
t_06	0,08	6
t_07	0,13	6
t_08	0,46	6
t_09	0,43	6
t_10	0,10	6
t_11	0,18	6
t_12	0,11	6

Rapport: Resultatentabel
Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Resultaten voor model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
t_01	Weerderdijk 5	157349,69	371756,31	9,64	9,64
t_02	Victoriedijk 27	158222,98	371696,38	9,63	9,63
t_03	Victoriedijk 25	158260,11	371705,12	9,63	9,63
t_04	Venbergseweg 34	158429,05	372147,79	9,67	9,67
t_05	Venbergseweg 24	158274,54	372448,63	9,67	9,67
t_06	Mgr. Smetsstraat 37A	158008,17	372521,51	9,67	9,67
t_07	Mgr. Smetsstraat 44	157697,44	372220,37	9,74	9,74
t_08	kantine fietscross	157841,72	372189,75	9,74	9,74
t_09	kantine politiehonden ver	157941,65	372145,70	9,74	9,74
t_10	kantine schietvereniging	157645,22	372264,76	9,74	9,74
t_11	kantine wielervereniging	157680,68	372107,20	9,74	9,74
t_12	parkeerterrein ten zuiden	157673,33	371517,41	9,64	9,64

Rapport: Resultatentabel
Model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Resultaten voor model: Beoogde situatie: 17-07-2023
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2023

Naam	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
t_01	0,00
t_02	0,00
t_03	0,00
t_04	0,00
t_05	0,00
t_06	0,00
t_07	0,00
t_08	0,00
t_09	0,00
t_10	0,00
t_11	0,00
t_12	0,00