

Luchtkwaliteitonderzoek begraafplaats Schipleidelaan te Oldenzaal

Rapportage in het kader van Titel 5.2 Wm

projectnr. 165818
revisie 00
26 november 2010

Auteur

F. Kriellaars

Opdrachtgever

Gemeente Oldenzaal
Ganzenmarkt 1
7571 CD Oldenzaal

datum vrijgave

26 november '10

beschrijving revisie 00

goedkeuring

D. Bouman

vrijgave

H. Jacobs

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan © Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Grenswaarden	4
2.2	Besluit niet in betekenende mate bijdragen	5
2.3	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	5
3	Uitgangspunten voor de berekeningen	7
3.1	Verkeerseffecten planontwikkeling	7
3.2	Gehanteerde verkeersgegevens	8
3.3	Het crematorium	8
3.4	Gehanteerde rekenprogramma's	9
3.5	Beoordelingspunten	9
4	Resultaten en beoordeling	10
4.1	Stikstofdioxide (NO ₂)	10
4.2	Fijn stof (PM ₁₀)	11
4.3	Overige luchtverontreinigende stoffen	12
4.4	Conclusie	12
	Bijlagen	
	1. Invoergegevens	
	2. Resultaten	
	3. Modeloverzicht	

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Oldenzaal heeft Ingenieursbureau Oranjewoud een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de begraafplaats aan de Schipleidelaan in Oldenzaal. Dit luchtkwaliteitonderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke procedure die ten behoeve van dit plan wordt doorlopen.

Zoals gezegd is de begraafplaats gelegen aan de Schipleidelaan in Oldenzaal. De bestaande begraafplaats zal worden uitgebreid met een crematorium en extra grafvelden. Op onderstaande afbeelding is de locatie van de begraafplaats inclusief de directe omgeving weergegeven.

Figuur 1.1: Ligging begraafplaats Schipleidelaan



In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens worden de gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 besproken. Tot slot zijn de resultaten, beoordeling en de conclusie opgenomen in hoofdstuk 4.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in *Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen* van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in Bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In Titel 5.2 Wm is ook vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit hoeft plaats te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Dit is onder andere het geval in gebieden in de buitenlucht waartoe leden van het publiek normaliter geen toegang hebben, op een arbeidsplaats als bedoeld in de Arbeidsomstandighedenwet 1998 en op de rijbaan en middenberm van een weg.

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen. De volgende AMvB's en regelingen zijn of kunnen relevant zijn bij luchtkwaliteitsonderzoeken:

- AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit Gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgescreven data te zijn bereikt. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Grenswaarden met ingang van 1 augustus 2009

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ geldend op			Toegestane aantal overschrijdingen per jaar
		01-08-2009	11-06-2011	01-01-2015	
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	48 *	40	40	-
	24-uursgemiddelde	75	50	50	35
Fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)	jaargemiddelde	-	-	25	
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	60	60	40 **	-
	uurgemiddelde	300	300	200 **	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	10.000	10.000	
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	0,5	0,5	
Zwavel dioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	125	125	
	uurgemiddelde	350	350	350	
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	10	5	5	

* Buiten de zone "midden" en de agglomeraties Amsterdam/Haarlem, Rotterdam/Dordrecht en Utrecht is deze grenswaarde $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

** In de agglomeratie Heerlen/Kerkrade is deze grenswaarde al op 01-01-2013 van kracht.

Naast grenswaarden zijn er voor de stoffen benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel richtwaarden opgenomen in Bijlage 2 van de Wm. Richtwaarden geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat zo veel mogelijk moet zijn bereikt. De verwachting is dat de richtwaarden voor deze stoffen nergens in Nederland worden overschreden.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij wegen zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) het meest kritisch. Bij deze stoffen is de kans het grootst dat een grenswaarde wordt overschreden. Voor de overige stoffen waarvoor in Bijlage 2 van de Wm grenswaarden zijn opgenomen (koolmonoxide, zwaveldioxide, lood en benzeen), is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten¹.

Ten aanzien van $\text{PM}_{2,5}$ dient daarnaast te worden opgemerkt dat de beschikbare cijfers en onderzoeksmethoden op dit moment nog met te veel onzekerheden omgeven zijn om een goede berekening uit te kunnen voeren. Vooralsnog mag echter worden aangenomen dat als voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM_{10} ook aan de voor $\text{PM}_{2,5}$ vastgestelde norm van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt voldaan.

2.2 Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO_2 als PM_{10} niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM_{10} en NO_2 niet met meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toenemen. In de onder het Besluit NIBM vallende *Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is tot slot een aantal categorieën van plannen (projecten) opgenomen waarvoor tot een bepaalde omvang zonder meer geldt dat deze plannen niet in betekenende mate bijdragen. Blijft de ontwikkeling binnen de voor deze categorieën opgenomen grenzen, dan is het project per definitie niet in betekenende mate, hoeft dit niet met berekeningen te worden aangetoond en hoeft ook in dat geval verder geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitsonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM-1), buitenstedelijke wegen (SRM-2) en industriële bronnen (SRM-3).

¹ Meijer, E.W., Zandveld, P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoodwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

Tevens is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren en de meteorologie.

Beoordelingslocaties

In de Rbl2007 is ook vastgelegd op welke plaatsen beoordeling van de luchtkwaliteit dient plaats te vinden. Deze dient bij wegen plaats te vinden op maximaal 10 meter van de wegrand. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen dient de afstand tot de bebouwing aangehouden te worden. Het gekozen beoordelingspunt dient representatief te zijn voor een wegdeel van ten minste 100 meter lengte. Voor inrichtingen wordt beoordeeld vanaf de grens van de inrichting.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium. Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Dit betekent dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld, getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden (onder meer bij woningen). Op een plaats waar sprake kan zijn van een kortdurende blootstelling moet bijvoorbeeld getoetst worden aan de norm voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 . Dit is bijvoorbeeld het geval bij stations, haltes voor het openbaar vervoer en parkeerterreinen.

Zeezoutcorrectie

Concentraties van zwevende deeltjes (PM_{10}) die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens mogen bij toetsing aan de grenswaarden buiten beschouwing worden gelaten. Per gemeente is een aftrek voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof gegeven. Voor de gemeente Oldenzaal bedraagt deze correctie $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde PM_{10} is bepaald dat deze in heel Nederland met 6 dagen verminderd mag worden.

Uurgemiddelde concentraties NO_2 en 24-uurgemiddelde concentraties PM_{10}

Voor toetsing aan het aantal maal overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde NO_2 en de 24-uurgemiddelde grenswaarde PM_{10} kan gebruik gemaakt worden van (statistische) relaties, op basis van metingen van het RIVM, tussen het aantal overschrijdingen en de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} . Deze relaties zijn vastgelegd in de Rbl2007.

Ten aanzien van het aantal maal overschrijding van de uurgemiddelde grenswaarde NO_2 kan uit de in de Rbl2007 vastgelegde relaties worden opgemaakt dat het toegestane aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO_2 van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet wordt overschreden indien de berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 lager is dan $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit de genoemde regeling blijkt daarnaast dat het toegestane aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet wordt overschreden indien de jaargemiddelde concentratie PM_{10} (zonder de correctie voor zeezout) niet hoger is dan $32,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3 Uitgangspunten voor de berekeningen

Het voorgenomen plan heeft tot effect dat er meer bezoekers komen naar de begraafplaats Schipleidelaan waardoor sprake zal zijn van een toename van verkeer rijdend van en naar de begraafplaats Schipleidelaan. Deze toename is van invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs de wegen waarover dit verkeer wordt afgewikkeld. Ten behoeve van de beoordeling zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend voor de plansituatie. Dit is de situatie waarin de beoogde uitbreiding is uitgevoerd. De volgende situaties zijn doorgerekend en in de beoordeling betrokken:

- 2011 in de plansituatie
- 2015 in de plansituatie
- 2021 in de plansituatie²

Het jaar 2011 is doorgerekend als jaar van vaststelling van het maatgevende ruimtelijk besluit en het jaar 2021 is het beoordelingsjaar tien jaar na vaststelling van dit besluit. Het jaar 2015 is tot slot in de beoordeling betrokken als maatgevend tussenliggend jaar en dit is tevens het jaar waarin voor stikstofdioxide (NO₂) strengere grenswaarden van kracht worden.

3.1 Verkeerseffecten planontwikkeling

Zoals eerder vermeld leidt de uitbreiding van de begraafplaats Schipleidelaan tot een toename van het gemotoriseerd verkeer dat van en naar de begraafplaats Schipleidelaan rijdt. In overeenstemming met de gemeente is aangenomen dat deze uitbreiding leidt tot een toename van het aantal motorvoertuigbewegingen met 744 per etmaal. Aangenomen is dat per dag 360 personenvoertuigen (720 motorvoertuigbewegingen) en 12 middelzware vrachtoertuigen (24 motorvoertuigbewegingen) van en naar de begraafplaats rijden.

Dit verkeer rijdt van en naar de begraafplaats via de Schipleidelaan. Het verkeer kan na het verlaten van de begraafplaats op de Schipleidelaan naar het noorden en naar het zuiden (via de Schipleidelaan richting de Oude Almeloseweg en N342) rijden. Aangezien niet bekend is hoe het verkeer zich zal verdelen over deze richting is voor alle wegen de volledige verkeersproductie van de begraafplaats aangehouden als verkeerstoeename. De in dit onderzoek meegenomen wegen zijn met rood weergegeven in afbeelding 3.1.

² Voor het jaar 2021 zijn geen emissiefactoren en achtergrondconcentraties vastgesteld. De berekening is daarom uitgevoerd met de generieke invoergegevens zoals vastgesteld voor het jaar 2020.

Figuur 3.1: Meegenomen wegen



3.2 Gehanteerde verkeersgegevens

De autonome verkeersgegevens voor de onderzochte wegen zijn verkregen van de gemeente en zijn van toepassing voor 2008. Voor het bepalen van de etmaalintensiteiten in 2011, 2015 en 2021 is een autonome groei van 1,5% per jaar gehanteerd. De voertuigverdelingen voor de lokale wegen zijn eveneens verkregen van de gemeente.

Een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens (etmaalintensiteiten en voertuigverdeling) is terug te vinden in bijlage 1 bij dit rapport.

3.3 Het crematorium

De uitbreiding van de begraafplaats Schipleidelaan houdt in dat binnen de inrichting een crematorium aanwezig zal zijn. Voor het crematorium wordt gebruik gemaakt van een verbrandingsoven. Deze verbrandingsoven heeft een emissie van luchtverontreinigende stoffen en is derhalve ook in de berekening meegenomen. In tabel 3.1 staan de voor deze bron aangehouden parameters vermeld³.

Tabel 3.1: Kenmerken mobiele werktuigen binnen de inrichting

Parameter	Invoer
Hoogte	7m
Debiet	1,91 m ³ /s
Tempratuur	384°K
Interne diameter	0,4m
Emissie NO _x	0,00027778 kg/s
Emissie PM ₁₀	0,00000096 kg/s

³ : Toetsing Wet Luchtkwaliteit crematorium te Huissen gemeente Lingewaard[®] (P.L.J. van Eeghem, 2008)

3.4 Gehanteerde rekenprogramma's

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigde stoffen in de lucht ten gevolge van de beoogde ontwikkeling zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 1.62). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het voormalige Ministerie van VROM gevalideerd rekenprogramma. De in Geomilieu geïntegreerde module STACKS is een uitbreiding van het reeds bestaande STACKS+ met een geo-module welke is ontwikkeld ten behoeve van de invoer van bronnen en relevante gegevens.

Het programma is in staat om de bijdragen van de verschillende bronsoorten met de bijbehorende standaardrekenmethoden in één berekening te combineren waardoor het bij uitstek geschikt is voor het onderzoeken van inrichtingen (SRM-3) nabij snelwegen (SRM-2) en wegen met daarlangs bebouwing (SRM-1). De per bronsoort berekende bijdragen aan de concentraties van stoffen worden op een beoordelingspunt automatisch bij elkaar opgeteld weergegeven, zodat een volledige toets aan de grenswaarden kan plaatsvinden.

3.5 Beoordelingspunten

Beoordeling van de luchtkwaliteit heeft plaatsgevonden langs de in dit onderzoek meegenomen wegen (afbeelding 3.1) en een aantal woningen in de omgeving van de begraafplaats Schipleidelaan. Een overzicht van de beoordelingspunten is weergegeven in bijlage 3. De gekozen beoordelingspunten zijn zo gekozen dat in elke windrichting de concentraties luchtverontreinigende stoffen na realisatie van de uitbreiding van de begraafplaats Schipleidelaan is bepaald.

4 Resultaten en beoordeling

Op basis van de in hoofdstuk 3 opgenomen uitgangspunten zijn berekeningen uitgevoerd voor de genoemde situaties. Alle resultaten zijn opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4.1 Stikstofdioxide (NO₂)

De berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ bij de beoordelingspunten zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Jaargemiddelde concentratie NO₂

	Beoordelingspunt	2011	2015	2021
01	Schipleidelaan_1	17,57	15,84	12,54
02	Schipleidelaan_1	17,00	15,34	12,22
03	Schipleidelaan_2	17,29	15,57	12,32
04	Schipleidelaan_2	17,11	15,42	12,20
05	Schipleidelaan_3	18,01	16,09	12,63
06	Schipleidelaan_3	18,14	16,21	12,72
07	Oude Almeloseweg	18,17	16,23	12,72
08	Oude Almeloseweg	18,40	16,44	12,86
09	Woning Zandhorstweg	16,18	14,67	11,83
10	Woning Schipheidelaan_1	15,37	13,86	11,15
11	Woning Schipheidelaan_2	15,13	13,63	10,92
12	Woning het Berkenhofje	14,95	13,45	10,85
13	Woning Oude Almeloseweg_1	15,58	14,08	11,28
14	Woning Oude Almeloseweg_2	15,59	14,08	11,27
15	Woning Binnenweg_1	15,72	14,19	11,35
16	Woning Binnenweg_2	15,76	14,23	11,37
Grenswaarde		60	40	40

Uit voorgaande tabel blijkt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ in geen van de beoordelingsjaren wordt overschreden.

Ten aanzien van het aantal maal overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) kan worden opgemerkt dat sprake is van meer dan 18 overschrijdingen van deze 200 µg/m³ als de jaargemiddelde concentratie 82 µg/m³ of hoger is (zie hoofdstuk 2). Alle berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ liggen onder deze afgeleide grenswaarde en derhalve kan geconcludeerd worden dat niet meer dan 18 keer per jaar sprake is van overschrijding van een uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³.

4.2 Fijn stof (PM₁₀)

De berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ bij de beoordelingspunten zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Jaargemiddelde concentratie PM₁₀

	Beoordelingspunt	2011	2015	2021
01	Schipleidelaan_1	22,88	22,15	20,84
02	Schipleidelaan_1	22,83	22,10	20,80
03	Schipleidelaan_2	22,88	22,15	20,84
04	Schipleidelaan_2	22,83	22,11	20,80
05	Schipleidelaan_3	23,08	22,37	21,16
06	Schipleidelaan_3	23,11	22,39	21,19
07	Oude Almeloseweg	23,11	22,39	21,19
08	Oude Almeloseweg	23,13	22,40	21,20
09	Woning Zandhorstweg	22,71	22,01	20,71
10	Woning Schipheidelaan_1	22,50	21,90	20,60
11	Woning Schipheidelaan_2	22,49	21,89	20,59
12	Woning het Berkenhofje	22,69	21,99	20,79
13	Woning Oude Almeloseweg_1	22,69	21,99	20,69
14	Woning Oude Almeloseweg_2	22,69	21,99	20,69
15	Woning Binnenweg_1	22,71	22,01	20,71
16	Woning Binnenweg_2	22,71	22,01	20,71
	Grenswaarde	40	40	40

Uit voorgaande tabel blijkt dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in geen van de beoordelingsjaren wordt overschreden.

Het aantal maal dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ (50 µg/m³) wordt overschreden is eveneens berekend. In tabel 4.3 is het berekende aantal overschrijdingen per situaties weergegeven. Het opgenomen aantal dagen is reeds gecorrigeerd voor zeezout met 6 dagen.

Tabel 4.3: Aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde conc. PM₁₀

	Beoordelingspunt	2011	2015	2021
01	Schipleidelaan_1	5	4	3
02	Schipleidelaan_1	5	4	3
03	Schipleidelaan_2	5	4	3
04	Schipleidelaan_2	5	4	3
05	Schipleidelaan_3	6	5	3
06	Schipleidelaan_3	6	5	3
07	Oude Almeloseweg	6	5	3
08	Oude Almeloseweg	6	5	3
09	Woning Zandhorstweg	5	4	2
10	Woning Schipheidelaan_1	5	4	2
11	Woning Schipheidelaan_2	5	4	2
12	Woning het Berkenhofje	5	4	2
13	Woning Oude Almeloseweg_1	5	4	2
14	Woning Oude Almeloseweg_2	5	4	2
15	Woning Binnenweg_1	5	4	2
16	Woning Binnenweg_2	5	4	2
	Grenswaarde	35	35	35

Uit de tabel blijkt dat er op geen van de beoordelingspunten sprake is van meer dan 35 keer overschrijding van een 24-uursgemiddelde concentratie van 50 µg/m³.

4.3 Overige luchtverontreinigende stoffen

Naast voor stikstofdioxide en fijn stof zijn ook voor enkele andere luchtverontreinigende stoffen grenswaarden opgenomen in de Wet milieubeheer. Ten aanzien van deze overige stoffen kan worden opgemerkt dat, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten⁴.

4.4 Conclusie

In opdracht van de Gemeente Oldenzaal heeft Ingenieursbureau Oranjewoud een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de uitbreiding van de begraafplaats Schipleidelaan te Oldenzaal op de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de directe omgeving van het plangebied. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat nergens sprake is van overschrijding van de normen zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Om deze reden kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

⁴ Meijer, E.W., Zandveld. P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

Ingenieursbureau Oranjewoud
Invoergegevens schoorsteen

165818
Bijlage 1

Model: Luchtkwaliteit 2011
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int. dia, .	Ext. diam.	Emis. NOx	Emis. PM10	Flux	Gas temp.	%NO2	Bedr. uren
01	Schoorsteen crematorium	257409.84	481521.64	7.00	0.40	0.50	0.00027778	0.00000096	1.90	384.0	5.00	8760.00

Ingenieursbureau Oranjewoud
Invoergegevens wegen 2011

165818
Bijlage 1

Model: Luchtkwaliteit 2011
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Vent.F.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br.	Hweg	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
01	ontsluiting begraafplaats/crematorium	Normaal	13	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.98	3.38	0.34	96.77	100.00	100.00
02	Schipleidelaan	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.16	2.24	0.64	92.72	94.13	92.75
03	Schipleidelaan	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.16	2.24	0.64	92.72	94.13	92.75
04	Ontsluiting personeel en leveranciers	Normaal	13	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.33	--	--	--	--	--
05	Schipleidelaan	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.16	2.24	0.64	92.72	94.13	92.75
06	Schipleidelaan	Normaal	50	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.15	2.33	0.61	92.99	94.82	93.08
07	Oude Almelseweg	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.14	2.36	0.60	93.09	95.04	93.19

Ingenieursbureau Oranjewoud
Invoergegevens wegen 2011

165818
Bijlage 1

Model: Luchtkwaliteit 2011
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	3.23	--	--	--	--	--
02	6.34	5.14	6.34	0.94	0.73	0.91
03	6.34	5.14	6.34	0.94	0.73	0.91
04	100.00	--	--	--	--	--
05	6.34	5.14	6.34	0.94	0.73	0.91
06	6.09	4.54	6.06	0.92	0.64	0.86
07	6.01	4.34	5.96	0.90	0.62	0.85

Ingenieursbureau Oranjewoud
Invoergegevens wegen 2015

165818
Bijlage 1

Model: Luchtkwaliteit 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Vent.F.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br.	Hweg	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01	ontsluiting begraafplaats/crematorium	Normaal	13	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.98	3.38	0.34	96.77	100.00	100.00
02	Schipleidelaan	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.16	2.23	0.64	92.68	94.04	92.71
03	Schipleidelaan	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.16	2.23	0.64	92.68	94.04	92.71
04	Ontsluiting personeel en leveranciers	Normaal	13	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.33	--	--	--	--	--
05	Schipleidelaan	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.16	2.23	0.64	92.68	94.04	92.71
06	Schipleidelaan	Normaal	50	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.15	2.32	0.61	92.95	94.71	93.02
07	Oude Almelseweg	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.15	2.35	0.61	93.04	94.93	93.13

Ingenieursbureau Oranjewoud
Invoergegevens wegen 2015

165818
Bijlage 1

Model: Luchtkwaliteit 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	3.23	--	--	--	--	--
02	6.37	5.22	6.38	0.95	0.74	0.91
03	6.37	5.22	6.38	0.95	0.74	0.91
04	100.00	--	--	--	--	--
05	6.37	5.22	6.38	0.95	0.74	0.91
06	6.13	4.63	6.11	0.92	0.66	0.87
07	6.05	4.44	6.01	0.91	0.63	0.86

Ingenieursbureau Oranjewoud
Invoergegevens wegen 2021

165818
Bijlage 1

Model: Luchtkwaliteit 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Vent.F.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br.	Hweg	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01	ontsluiting begraafplaats/crematorium	Normaal	13	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.98	3.38	0.34	96.77	100.00	100.00
02	Schipleidelaan	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.17	2.21	0.64	92.63	93.90	92.66
03	Schipleidelaan	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.17	2.21	0.64	92.63	93.90	92.66
04	Ontsluiting personeel en leveranciers	Normaal	13	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.33	--	--	--	--	--
05	Schipleidelaan	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.17	2.21	0.64	92.63	93.90	92.66
06	Schipleidelaan	Normaal	50	18.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.15	2.30	0.62	92.88	94.55	92.94
07	Oude Almeloseweg	Normaal	50	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.15	2.33	0.61	92.97	94.77	93.05

Ingenieursbureau Oranjewoud
Invoergegevens wegen 2021

165818
Bijlage 1

Model: Luchtkwaliteit 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	3.23	--	--	--	--	--
02	6.42	5.33	6.43	0.95	0.77	0.91
03	6.42	5.33	6.43	0.95	0.77	0.91
04	100.00	--	--	--	--	--
05	6.42	5.33	6.43	0.95	0.77	0.91
06	6.19	4.77	6.17	0.93	0.68	0.89
07	6.11	4.58	6.08	0.92	0.65	0.87

Ingenieursbureau Oranjewoud
Resultaten PM10 2011

165818
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit 2011
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit 2011
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 3
Referentiejaar: 2011

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
01	Schipleidelaan_1	257752.20	481795.51	19.88	19.70	5
02	Schipleidelaan_1	257722.17	481790.26	19.83	19.70	5
03	Schipleidelaan_2	257881.33	481477.95	19.88	19.70	5
04	Schipleidelaan_2	257875.32	481450.17	19.83	19.70	5
05	Schipleidelaan_3	258409.74	481271.92	20.08	20.00	6
06	Schipleidelaan_3	258428.51	481306.15	20.11	20.00	6
07	Oude Alemloseweg	258275.05	481265.85	20.11	20.00	6
08	Oude Alemloseweg	258302.10	481255.91	20.13	20.00	6
09	Woning zandhorstweg	257556.46	481764.18	19.71	19.70	5
10	Woning schipheidenlaan	257558.02	482019.46	19.50	19.50	5
11	Woning schipheidenlaan	257173.54	482128.42	19.49	19.50	5
12	Woning het berkenhofje	256398.37	481773.52	19.69	19.70	5
13	Woning oude almeloseweg	257178.21	481149.34	19.69	19.70	5
14	Woning oude almeloseweg	257316.75	481121.32	19.69	19.70	5
15	Woning binnenweg	257897.35	481214.71	19.71	19.70	5
16	Woning binnenweg	257937.82	481255.18	19.71	19.70	5

Ingenieursbureau Oranjewoud
Resultaten NO2 2011

165818
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit 2011
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit 2011
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2011

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
01	Schipleidelaan_1	257752.20	481795.51	17.57	15.40	0
02	Schipleidelaan_1	257722.17	481790.26	17.00	15.40	0
03	Schipleidelaan_2	257881.33	481477.95	17.29	15.40	0
04	Schipleidelaan_2	257875.32	481450.17	17.11	15.40	0
05	Schipleidelaan_3	258409.74	481271.92	18.01	17.00	0
06	Schipleidelaan_3	258428.51	481306.15	18.14	17.00	0
07	Oude Alemloseweg	258275.05	481265.85	18.17	17.00	0
08	Oude Alemloseweg	258302.10	481255.91	18.40	17.00	0
09	Woning zandhorstweg	257556.46	481764.18	16.18	15.40	0
10	Woning schipheidenlaan	257558.02	482019.46	15.37	15.00	0
11	Woning schipheidenlaan	257173.54	482128.42	15.13	15.00	0
12	Woning het berkenhofje	256398.37	481773.52	14.95	14.90	0
13	Woning oude almeloseweg	257178.21	481149.34	15.58	15.40	0
14	Woning oude almeloseweg	257316.75	481121.32	15.59	15.40	0
15	Woning binnenweg	257897.35	481214.71	15.72	15.40	0
16	Woning binnenweg	257937.82	481255.18	15.76	15.40	0

Ingenieursbureau Oranjewoud
Resultaten PM10 2015

165818
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit 2015
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 3
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
01	Schipleidelaan_1	257752.20	481795.51	19.15	19.00	4
02	Schipleidelaan_1	257722.17	481790.26	19.10	19.00	4
03	Schipleidelaan_2	257881.33	481477.95	19.15	19.00	4
04	Schipleidelaan_2	257875.32	481450.17	19.11	19.00	4
05	Schipleidelaan_3	258409.74	481271.92	19.37	19.30	5
06	Schipleidelaan_3	258428.51	481306.15	19.39	19.30	5
07	Oude Alemloseweg	258275.05	481265.85	19.39	19.30	5
08	Oude Alemloseweg	258302.10	481255.91	19.40	19.30	5
09	Woning zandhorstweg	257556.46	481764.18	19.01	19.00	4
10	Woning schipheidenlaan	257558.02	482019.46	18.90	18.90	4
11	Woning schipheidenlaan	257173.54	482128.42	18.89	18.90	4
12	Woning het berkenhofje	256398.37	481773.52	18.99	19.00	4
13	Woning oude almeloseweg	257178.21	481149.34	18.99	19.00	4
14	Woning oude almeloseweg	257316.75	481121.32	18.99	19.00	4
15	Woning binnenweg	257897.35	481214.71	19.01	19.00	4
16	Woning binnenweg	257937.82	481255.18	19.01	19.00	4

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit 2015
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit 2015
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
01	Schipleidelaan_1	257752.20	481795.51	15.84	13.90	0
02	Schipleidelaan_1	257722.17	481790.26	15.34	13.90	0
03	Schipleidelaan_2	257881.33	481477.95	15.57	13.90	0
04	Schipleidelaan_2	257875.32	481450.17	15.42	13.90	0
05	Schipleidelaan_3	258409.74	481271.92	16.09	15.20	0
06	Schipleidelaan_3	258428.51	481306.15	16.21	15.20	0
07	Oude Alemloseweg	258275.05	481265.85	16.23	15.20	0
08	Oude Alemloseweg	258302.10	481255.91	16.44	15.20	0
09	Woning zandhorstweg	257556.46	481764.18	14.67	13.90	0
10	Woning schipheidenlaan	257558.02	482019.46	13.86	13.50	0
11	Woning schipheidenlaan	257173.54	482128.42	13.63	13.50	0
12	Woning het berkenhofje	256398.37	481773.52	13.45	13.40	0
13	Woning oude almeloseweg	257178.21	481149.34	14.08	13.90	0
14	Woning oude almeloseweg	257316.75	481121.32	14.08	13.90	0
15	Woning binnenweg	257897.35	481214.71	14.19	13.90	0
16	Woning binnenweg	257937.82	481255.18	14.23	13.90	0

Ingenieursbureau Oranjewoud
Resultaten PM10 2021

165818
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit 2021
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit 2021
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 3
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
01	Schipleidelaan_1	257752.20	481795.51	17.84	17.70	3
02	Schipleidelaan_1	257722.17	481790.26	17.80	17.70	3
03	Schipleidelaan_2	257881.33	481477.95	17.84	17.70	3
04	Schipleidelaan_2	257875.32	481450.17	17.80	17.70	3
05	Schipleidelaan_3	258409.74	481271.92	18.16	18.10	3
06	Schipleidelaan_3	258428.51	481306.15	18.19	18.10	3
07	Oude Alemloseweg	258275.05	481265.85	18.19	18.10	3
08	Oude Alemloseweg	258302.10	481255.91	18.20	18.10	3
09	Woning zandhorstweg	257556.46	481764.18	17.71	17.70	2
10	Woning schipheidenlaan	257558.02	482019.46	17.60	17.60	2
11	Woning schipheidenlaan	257173.54	482128.42	17.59	17.60	2
12	Woning het berkenhofje	256398.37	481773.52	17.79	17.80	2
13	Woning oude almeloseweg	257178.21	481149.34	17.69	17.70	2
14	Woning oude almeloseweg	257316.75	481121.32	17.69	17.70	2
15	Woning binnenweg	257897.35	481214.71	17.71	17.70	2
16	Woning binnenweg	257937.82	481255.18	17.71	17.70	2

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit 2021
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit 2021
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
01	Schipleidelaan_1	257752.20	481795.51	12.54	11.10	0
02	Schipleidelaan_1	257722.17	481790.26	12.22	11.10	0
03	Schipleidelaan_2	257881.33	481477.95	12.32	11.10	0
04	Schipleidelaan_2	257875.32	481450.17	12.20	11.10	0
05	Schipleidelaan_3	258409.74	481271.92	12.63	12.00	0
06	Schipleidelaan_3	258428.51	481306.15	12.72	12.00	0
07	Oude Alemloseweg	258275.05	481265.85	12.72	12.00	0
08	Oude Alemloseweg	258302.10	481255.91	12.86	12.00	0
09	Woning zandhorstweg	257556.46	481764.18	11.83	11.10	0
10	Woning schipheidenlaan	257558.02	482019.46	11.15	10.80	0
11	Woning schipheidenlaan	257173.54	482128.42	10.92	10.80	0
12	Woning het berkenhofje	256398.37	481773.52	10.85	10.80	0
13	Woning oude almeloseweg	257178.21	481149.34	11.28	11.10	0
14	Woning oude almeloseweg	257316.75	481121.32	11.27	11.10	0
15	Woning binnenweg	257897.35	481214.71	11.35	11.10	0
16	Woning binnenweg	257937.82	481255.18	11.37	11.10	0



