

Luchtkwaliteitsonderzoek

Bestemmingsplan t.b.v.

MLA-terrein te Maasbree/Venlo



Cycloon Holland BV

december 2006
definitief

Luchtkwaliteitsonderzoek

Bestemmingsplan t.b.v.

MLA-terrein te Maasbree/Venlo

dossier : A0944-02-001
registratienummer : LI20070121
versie : 1

Cycloon Holland BV

december 2006
definitief

INHOUD

BLAD

1	SAMENVATTING	3
2	INLEIDING	4
3	BELEID EN TOETSING	5
3.1	Besluit luchtkwaliteit basis voor toetsing Nederlandse plannen	5
3.2	Besluit luchtkwaliteit 2005	5
3.2.1	Toetsing grenswaarden niet beperkt tot gevoelige bestemmingen	6
3.2.2	Reductie fijn stof afkomstig van natuurlijke bronnen (zeezout)	6
3.2.3	Toepassen saldobenadering	6
3.2.4	Discussie ten aanzien van bepaling meetafstand	7
3.3	Veranderingen prognoses achtergrondconcentraties	7
3.4	Toekomstige ontwikkelingen wet- en regelgeving	7
4	UITGANGSPUNTEN EN BEREKENINGEN	9
4.1	Ruimtelijke gegevens	9
4.2	Rekenmodel luchtkwaliteit	9
4.3	Brongegevens wegverkeer en MLA-terrein	10
4.4	Reductie fijn stof door zeezout	12
5	RESULTATEN EN TOETSING	13
5.1	Resultaten	13
5.2	Maatregelen	13
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
7	COLOFON	16

BIJLAGEN

1	Grenswaarden Besluit Luchtkwaliteit
2	Uitgangspunten berekeningen
3	Resultaten berekeningen wegverkeer

1 SAMENVATTING

In opdracht van Cycloon Holland B.V. heeft DHV B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit vanwege het nieuw te vestigen MLA-terrein te Maasbree/Venlo.

Het onderzoek maakt onderdeel uit van het voorontwerp-bestemmingsplan Micro Light Aviation-vliegveld (MLA-vliegveld) gecombineerd met een verkeersecudatiecentrum (VEC).

Het terrein is gelegen pal aan de noordzijde van en parallel aan de A67 nabij het bedrijventerrein Trade Port West.

Ruimtelijke ontwikkelingen dienen getoetst te worden aan de luchtkwaliteitsnormen van het Besluit luchtkwaliteit 2005. De luchtkwaliteit is vastgesteld vanwege het verkeer op basis van gehanteerde uitgangspunten met het CAR II-programma (versie 5.0). Daarbij zijn toekomstige situaties onderzocht: de situaties voor 2007 (realisatiejaar MLA-terrein), 2010 en 2015.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat zowel voor het jaar 2007, 2010 als voor 2015 de normen voor alle volgens het Blk 2005 te beschouwen stoffen niet worden overschreden.

Ook voor de stoffen NO₂ en fijn stof PM₁₀ (jaargemiddeld als etmaalgemiddeld), waarvan de grenswaarden in het algemeen in Nederland worden overschreden, zullen de grenswaarden na realisatie van het plan niet worden overschreden.

Dus: voor het bouwplan zijn geen belemmeringen met betrekking tot luchtkwaliteit aan te geven.

2 INLEIDING

In opdracht van Cycloon Holland B.V. heeft DHV BV een onderzoek uitgevoerd naar de luchtkwaliteit vanwege het nieuw te vestigen MLA-terrein te Maasbree/Venlo.

Het onderzoek maakt onderdeel uit van het voorontwerp-bestemmingsplan "Micro Light Aviation-vliegveld (MLA-vliegveld)" gecombineerd met een verkeersecudatiecentrum (VEC).

De betreffende planlocatie is gearceerd aangegeven in figuur 1 van bijlage 2.

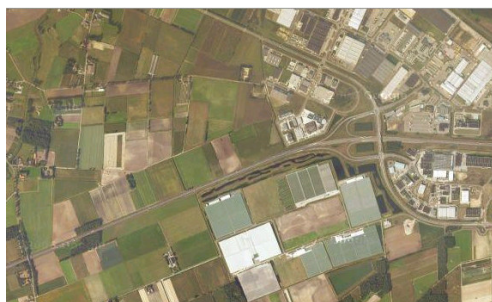
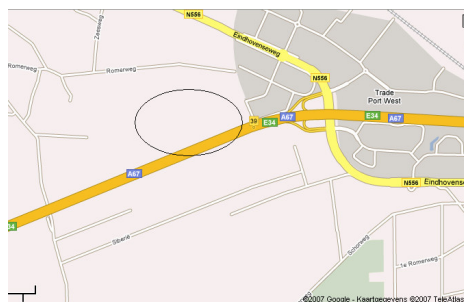
Aanleiding is de gedwongen verplaatsing van het gevestigde MLA-vliegveld aan de Horsterweg in Grubbenvorst. De verplaatsing is noodzakelijk door de ontwikkeling van het grootschalige glastuinbouwgebied Californië. Eigenaar van het vliegveld is Cycloon Holland BV, een bedrijf dat zich hoofdzakelijk bezig houdt met import, export, verkoop, design, assemblage, onderhoud en reparaties van MLA-vliegtuigen. Cycloon Holland BV heeft ter plaatse ook een vliegschool. Een van de gebruikers van het vliegveld is de vereniging VMVL (Vereniging Microlight Vliegers Limburg).

Voor vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, dan wel een vrijstellingsprocedure ingevolge artikel 19 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, geldt een onderzoeksverplichting in het kader van diverse milieucompartimenten.

Anno 2006 zijn reeds vele stappen gezet voor het ontwikkelen en het doorlopen van de bestemmingsplanwijziging. Een van die onderzoeken betreft het in beeld brengen van de te verwachten luchtemissie vanwege het te ontwikkelen woningbouwplan, alsmede de gevolgen van logistieke ontsluiting hiervan op de omliggende wegen, in het kader van het Besluit Luchtkwaliteit 2005.

Voorliggend rapport doet verslag van de uitgangspunten, de rekenresultaten en de toetsing aan de regelgeving.

Overzicht aandachtsgebied



3 BELEID EN TOETSING

3.1 Besluit luchtkwaliteit basis voor toetsing Nederlandse plannen

Het Besluit luchtkwaliteit (Blk) is de Nederlandse implementatie van EU-regelgeving over luchtkwaliteit. Het Blk 2005 (StB 316) is vanaf 4 mei 2005 van kracht geworden, inclusief de bijbehorende Meetregeling luchtkwaliteit (StC 26-07-05). In het Besluit zijn normen (grenswaarden en plandrempels) opgenomen op basis van de eerste en tweede Europese Dochterrichtlijn luchtkwaliteit. Het Besluit geeft normen voor zeven stoffen in de buitenlucht, te weten zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes (fijn stof, afgekort PM₁₀), benzeen, koolmonoxide (CO) en lood.

De luchtkwaliteitsnormen zijn vastgelegd in de vorm van grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels¹. De grenswaarden voor 2010 die in het Blk aan bovengenoemde stoffen zijn gesteld, zijn in Tabel 1 opgenomen (volledig overzicht zie Bijlage 1). Indien de grenswaarde niet wordt overschreden voldoet de luchtkwaliteit aan de wettelijke norm en zijn geen maatregelen vereist. Voor de stoffen met een plandrempeel, benzeen en NO₂, zijn er pas maatregelen nodig als de plandrempeel overschreden wordt. Voor stoffen met een plandrempeel moet op de vastgestelde termijn (2010) aan de grenswaarde worden voldaan.

Tabel 1: Toetsingskader op basis van het Blk 2005

Stof	Plandrempeel 2006	Grenswaarde 2010	Toetsingsperiode
NO ₂ *	48 µg/m ³	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	240 µg/m ³	200 µg/m ³	Uur-gemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden ¹⁾
CO		10.000 µg/m ³	8 uur-gemiddelde
C ₆ H ₆ (benzeen)	9 µg/m ³	5 µg/m ³	Jaargemiddelde
SO ₂		125 µg/m ³	24 uur-gemiddelden, mag max. 3x per kalenderjaar overschreden worden
Fijn stof (PM ₁₀)		40 µg/m ³	Jaargemiddelde
		50 µg/m ³	24 uur-gemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.

1) Alleen geldig voor wegen met intensiteiten van ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal

3.2 Besluit luchtkwaliteit 2005

De interpretatie van het Besluit luchtkwaliteit (Blk) was in de praktijk niet altijd eenduidig. Vooruitlopend op een wetsontwerp luchtkwaliteit, is het vervangende Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005) gepubliceerd. Het Blk 2005 bevat en opzichte van het Blk 2001 belangrijke nieuwe uitgangspunten.

¹ Bij overschrijding van alarmwaarden dient men te handelen conform de procedures beschreven in de Smogregeling 2001 (Stcrt. 2001, 109). Dit kan voorkomen in gebieden waar de luchtverontreiniging hoog is, bij zeer slechte meteorologische omstandigheden.

De toetsing verloopt in 2 stappen. De toetsing van de totale concentratie in het invloedsgebied van een plan en, in het geval van overschrijding van de grenswaarde, de toetsing van de bijdrage van het besluit (b.v. bestemmingsplanwijziging) ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Deze tweede stap valt onder de zogenaamde saldobenadering.

In de paragrafen hierna is ingegaan op een aantal aandachtspunten van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

3.2.1 Toetsing grenswaarden niet beperkt tot gevoelige bestemmingen

De wetgeving over luchtkwaliteit en de interpretatie daarvan zijn momenteel nog in ontwikkeling. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRS) gaat er in haar uitspraken vanuit dat de grenswaarden “overall in de buitenlucht” gelden. In het Besluit wordt geen nieuwe definitie gegeven voor de vaststellingslocatie. Wel wordt benadrukt dat de gemeente rapporteert waar de bevolking direct of indirect kan worden blootgesteld aan luchtverontreiniging.

3.2.2 Reductie fijn stof afkomstig van natuurlijke bronnen (zeezout)

De aftrek voor de concentraties fijn stof die zich van nature in de lucht bevinden, is opgenomen in de Meetregeling luchtkwaliteit, die 27 juli in de Staatscourant gepubliceerd is, en die tegelijk met het Blk 2005 van kracht is geworden. Zeezout is een niet schadelijke fijn stof-fractie die van nature in de lucht voorkomt. Op basis van de Meetregeling luchtkwaliteit (SC 27-07-05) is er sprake van een reductie:

- op jaargemiddeld niveau een aftrek van 3-7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, afhankelijk per regio;
- op etmaalgemiddelde niveau een aftrek van 6 dagen voor heel Nederland.

Voor Venlo geldt een aftrek van 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor het jaargemiddelde fijn stof.

3.2.3 Toepassen saldobenadering

In het geval van overschrijding van de grenswaarden in het invloedsgebied, biedt het Blk 2005 de mogelijkheid toch een positief besluit te nemen. De saldobenadering onderscheidt in het Blk art. 7 twee mogelijkheden:

1. als er sprake is van een positief effect of gelijkblijvend effect voor de concentraties;
2. als er sprake is van een beperkt negatief effect voor de concentraties.

In het eerste geval moet aangetoond kunnen worden dat de bijdrage van een besluit nul of positief is voor de concentraties. In het tweede geval kan de verslechtering onder voorwaarden gecompenseerd worden met een maatregel. De gevallen waarin en de wijze waarop gesaldeerd mag worden, worden uitgewerkt in een ministeriële regeling. De Regeling saldering luchtkwaliteit 2005 is 17 maart 2006 van kracht geworden.

Nul-bijdrage of positief effect

Bestuursorganen hoeven besluiten die geen invloed op de luchtkwaliteit hebben, niet te toetsen aan de grenswaarden van het Blk. Deze situatie kan zich voordoen indien het vigerende bestemmingsplan ter plaatse al in de ontwikkeling voorziet waarover een besluit wordt genomen. Wellicht is dit ook mogelijk als er sprake is van een “nul-bijdrage” van het verkeer op grond van een berekening die voldoet aan de eisen van het Blk.

Compenseren met maatregelen

Saldering bij een negatief effect is mogelijk als de luchtkwaliteit beperkt verslechtert, maar gecompenseerd kan worden door een verbetering op een andere locatie. In de ministeriële Regeling saldering luchtkwaliteit zijn artikelen met eisen over de inhoudelijke kant van de luchtkwaliteit en de verantwoording van de keuze van maatregelen opgenomen. De verbetering moet onderdeel zijn van het te realiseren project en de compensatie moet zoveel mogelijk in de directe nabijheid van het project plaatsvinden. De bedoeling is dat het aantal blootgestelden per saldo zal verminderen. Daarnaast geldt dat de compensatiemaatregel zekergestellt moet zijn, binnen dezelfde stof plaatsvindt en zoveel mogelijk in plaats en tijd overeen moet komen.

3.2.4 Discussie ten aanzien van bepaling meetafstand

De rapportageplicht in het Besluit luchtkwaliteit heeft betrekking op plaatsen waar naar redelijke verwachting mensen worden blootgesteld aan te hoge concentratie luchtverontreiniging. Dit is in veel gevallen geïnterpreteerd als trottoir of gevel van de woning. In de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 staat beschreven op welke locaties de luchtkwaliteit gemeten moet worden. De Meetregeling geeft aan dat meetpunten niet op de rand van de weg hoeven te liggen. Dit is van belang, omdat in het algemeen geldt dat een grotere afstand tot de weg lager concentraties oplevert. Voor NO₂ geldt bij monsternamen een afstand binnen 5 meter van de wegrand en voor PM₁₀ minimaal 0,5 meter buiten de rooilijn (Art. 9 van de Meetregeling).

3.3 Veranderingen prognoses achtergrondconcentraties

Het Milieu Natuur Planbureau (MNP) heeft in maart 2006 nieuwe gegevens over de ontwikkeling van de achtergrondconcentraties gepubliceerd. Er zijn sterke aanwijzingen dat de achtergrondconcentraties voor fijn stof regionaal 10-15% lager zijn dan werd aangenomen. De laatste 2 jaar is een daling waargenomen. Deze daling kan niet verklaard worden door de invloed van weersomstandigheden of door veranderingen in de emissies van fijn stof. Oorzaken zijn wellicht de verandering in de meetmethode en meetinstrumenten voor fijn stof en de onbegrepen wijziging van de vorming van secundair fijn stof uit emissies van veehouderijen in de atmosfeer. Omdat een sluitende verklaring voor de daling in 2004 en 2005 nog niet is gevonden, is het niet zeker of in de toekomst vergelijkbare waarden gevonden worden. De nieuwe waarden sluiten beter aan bij de berekende waarden op grond van emissies en de meetnetten in het Verenigd Koninkrijk en Duitsland.

Voor stikstofdioxide treedt een zeer lichte stijging op ten opzichte van eerdere prognoses voor de toekomst.

De onzekerheden in de GCN-data (Generieke Concentraties Nederland) van het RIVM zijn en blijven aanwezig. Het MNP adviseert bij beleidsontwikkeling en in de uitvoeringspraktijk rekening te houden met deze onvermijdelijke onzekerheden in de vaststelling van de luchtkwaliteit.

3.4 Toekomstige ontwikkelingen wet- en regelgeving

De toekomstige ontwikkelingen zijn gebaseerd op de kennis die bij de oplevering van dit rapport (begin november 2006) beschikbaar was.

In voorbereiding is de Wet luchtkwaliteit (aanvulling onder de Wet milieubeheer). Hierin is een programmatische aanpak voorgesteld waarbij voor een gebied de plannen en de maatregelen

luchtkwaliteit in een programma opgenomen worden. Per saldo moet de luchtkwaliteit positief beïnvloed worden. Vervolgens kan toetsing aan het programma plaatsvinden. Plannen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden. De minister van VROM heeft aangegeven de grens voor toetsing te sturen naar de MER-grens voor woningbouwplannen met meer dan 2000 woningen. De wettekst is half maart naar de Tweede Kamer gestuurd en wordt binnenkort besproken. De verwachting is dat de Wet in 2007 van kracht wordt.

Inmiddels is een aantal regio's reeds gestart met inventarisaties in het kader van de programma-aanpak.

Op EU-niveau is voorgesteld een norm in te stellen voor de nog kleinere fijn stof fractie $PM_{2.5}$. Juist deze fractie wordt geleverd door verbrandingsprocessen en deze kleine verbrandingsdeeltjes zijn tevens het meest schadelijk voor de gezondheid. De verwachting is dat de norm in 2010 van kracht wordt.

Nederland heeft bij de EU om uitstel gevraagd voor de invoering van de grenswaarde van NO_2 van 2010 naar 2015. Het is mogelijk dat dit toegekend wordt. In 2006/2007 zal hierover duidelijkheid moeten komen.

Luchtkwaliteit

Door verkeer en industrie worden stoffen uitgestoten naar de lucht die gevolgen hebben voor mens en milieu. Samen met de achtergrondconcentratie (concentratie die wordt veroorzaakt door de bronnen buiten het gebied), zorgt de lokale uitstoot voor een bepaalde concentratie van stoffen in de lucht (de zogenaamde immissieconcentratie).

Voor enkele stoffen zijn in het Besluit Luchtkwaliteit normen opgenomen, waaraan deze immissieconcentratie getoetst moet worden. Stikstofdioxide NO_2 wordt voornamelijk uitgestoten door snelrijdend en optrekkend verkeer. Benzeen en koolmonoxide komen voornamelijk vrij bij stagnerend verkeer. De bronnen voor fijn stof (PM_{10}) zijn zeer divers: verkeer, industrie en vele natuurlijke bronnen. Deze luchtverontreinigende stoffen kunnen schade aan de gezondheid van mensen en dieren geven, en schade aan planten en gebouwen. Stikstofdioxide en fijn stof (PM_{10}) veroorzaken schade aan luchtwegen en versterken hooikoorts, allergische en astmatische problemen. Benzeen is kankerverwekkend.

4 UITGANGSPUNTEN EN BEREKENINGEN

4.1 Ruimtelijke gegevens

Ten behoeve van het instellen van het emissieonderzoek zijn voor de huidige situatie (eind jaar 2006) en de toekomstige situatie (jaren 2007, 2010 en 2015) gegevens ontleend aan:

- digitale ondergrond huidige situatie;
- Prognose van verkeersaantrekkende voertuigen vanwege VEC Venlo (verkeerseducatiecentrum);
- Prognosecijfers van voertuigbewegingen vanwege VEC binnen MLA-terrein;
- Prognosecijfers vliegbewegingen en voertuigbewegingen binnen MLA-terrein (alle drie uit de opgestelde exploitatie), en
- het verkeersmodel van de gemeente Venlo.

Visuele inspectie ter plaatse heeft de verdere informatie opgeleverd om het rekenmodel op een juiste wijze te voeden.

4.2 Rekenmodel luchtkwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd met het behulp van het CAR II-model (versie 5.0.)², dat in 2006 is uitgebracht. Het CAR-model is ontworpen als een screeningsmodel om op een eenvoudige en snelle manier inzicht te verkrijgen in de luchtkwaliteit rondom straten en provinciale wegen en kan worden gebruikt voor berekeningen en rapportages in het kader van het Besluit luchtkwaliteit.

De belangrijkste veranderingen van het CAR II-model, versie 5.0 ten opzichte van versie 4.1 zijn:

- Significante wijziging in de prognose voor de PM_{10} - achtergrondconcentratie voor het jaar 2010, 2015 en 2020: door de landelijke meetresultaten over 2005 is een trendmatige daling te zien van de achtergrondconcentratie fijn stof.
- De emissiefactoren voor de voertuigen zijn voor de jaren tot 2004 als de toekomstige jaren veranderd: de emissiefactoren voor NO_2 zijn over het algemeen wat hoger geworden.
- Ook de emissiefactoren voor PM_{10} zijn veranderd: afhankelijk van de voertuigcategorie en per jaar is er sprake van een daling dan wel stijging te zien ten opzichte van de emissiefactoren in CAR II versie 4.1.
- Op basis van recentere metingen is de relatie tussen de jaargemiddelde concentratie PM_{10} en het aantal overschrijdingen van de PM_{10} – etmaalnorm verder uitgebreid.
- Er heeft een kleine wijziging plaatsgevonden in de toetsingswaarde voor benzeen.

Met het model CAR II kan de luchtkwaliteit worden berekend voor meerdere jaren, te weten 2010, 2015 en 2020. Voor deze jaren is de achtergrondconcentratie van de verschillende stoffen voor alle regio's in Nederland bepaald, rekening houdend met de te verwachten toekomstige luchtvervuiling³. Tevens zijn voor de drie jaren de zogenaamde emissiefactoren bepaald, die de hoeveelheid luchtverontreinigende stoffen per motorvoertuig per kilometer bepalen. Deze zijn gecorrigeerd voor de te verwachten

² Handleiding CAR II, versie 5.0, TNO-rapport 2006-A-R0078/B maart 2006, bestemd voor Infomil en VROM.

³ Door de gedeputeerde staten wordt de luchtverontreiniging door zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in zones en agglomeraties vastgesteld met gebruikmaking van vaste meetpunten. Deze zullen regelmatig worden geactualiseerd.

technologische ontwikkelingen en het bronbeleid van het rijk en de Europese unie. De emissiefactoren voor 2010 zijn lager dan voor 2001 omdat de brandstoffen en motoren schoner zijn en auto's derhalve minder emitteren.

Het is **niet** het meest nauwkeurige model dat beschikbaar is voor de berekening van concentraties langs verkeerswegen. Voor het doorrekenen van effecten van rijkswegen is het CAR - model minder geschikt, omdat de resultaten met een beperkt aantal parameters bepaald worden en aldus een worst - case resultaat (overschatting) geven.

Het CAR - model houdt geen rekening met verhoogde of verdiepte ligging, geluidsschermen en oriëntatie van de weg ten opzichte van de windroos. Hiervoor zijn uitgebreidere analytische of numerieke modellen (zoals bijvoorbeeld het TNO - Verkeersmodel, of ECN - model rond Rijkswegen) of Computational Fluid Dynamics (CFD) modellen beschikbaar of kan windtunnelonderzoek worden uitgevoerd.

De concentraties in straten en langs wegen kunnen ook worden vastgesteld met behulp van metingen.

Het CAR II model kan gebruikt worden voor:

- de rapportage in het kader van het Besluit Luchtkwaliteit,
- het inzicht krijgen in de huidige luchtkwaliteit in de straat of langs een weg,
- het zichtbaar maken van de gevolgen van beslissingen op het gebied van het wegverkeer op de luchtkwaliteit en
- het krijgen van gevoel voor de ontwikkeling van de luchtkwaliteit in de toekomst.

Om de effecten op de luchtkwaliteit vanwege het MLA-terrein (binnen inrichting en verkeersaantrekkende) te kunnen bepalen en te beoordelen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van het CAR-rekenmodel.

Mede door de vele voertuigbewegingen binnen de inrichting, en van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) is een voorspelling met het CAR-model te rechtvaardigen, boven het gebruik van bv. PCStacks dat meer is toegespitst op stationaire (en vaak hoger gelegen) bronnen. De resultaten uit het CAR-programma mogen als een worstcase beschouwd worden.

In het kader van deze studie is de toepassing van CAR te rechtvaardigen.

4.3 Brongegevens wegverkeer en MLA-terrein

Onder brongegevens wordt verstaan alle aspecten die van invloed zijn op en voor de luchtemissie van de wegen. De uitgangspunten van de studie zijn weergegeven in bijlage 2.

In de tabel in bijlage 2 zijn de kenmerken van de diverse wegvakken weergegeven die als uitgangspunten voor de berekeningen zijn gebruikt.

Voor de berekeningen zijn de volgende parameters van belang:

- **Totale intensiteit.** Dit is het totale aantal voertuigen dat per etmaal het wegvak berijdt. Deze etmaalintensiteiten zijn ontleend aan het gemeentelijk VerkeersModel Venlo voor het planjaar 2005-2015.
- **Fractie vracht.** Dit is het aandeel vrachtverkeer ten opzichte van het totale verkeer. De emissie luchtverontreinigende stoffen als gevolg van vrachtverkeer is groter dan bij gewone voertuigen. De verkeersverdeling naar voertuigcategorieën is ontleend aan het genoemde Verkeersmodel.
- **Aantal parkeerbewegingen.** Deze bedraagt is voor enkele wegvakken in de tabellen opgenomen.
- **Snelheidstype.** In het model kunnen met een code vijf verschillende snelheden worden ingevoerd die overeenkomen met 5 types verkeersstromen, variërend van snel rijdend verkeer tot stagnerend verkeer.
- **Wegtype.** Hiermee wordt met een code aangegeven of er bebouwing langs de kant van de weg aanwezig is en op welke afstand.

- **Bomenfactor.** De dichtheid van de bomen die eventueel aan weerszijden van de weg staan, is van invloed op de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Evenals bebouwing zorgen bomen ervoor dat de luchtverontreiniging minder goed kan verspreiden en dat de concentratie van de stoffen hoger wordt.
- **Receptorafstand.** Naar aanleiding van de jurisprudentie blijkt dat de luchtkwaliteit geldt in de buitenlucht. Op de weg zelf (=bron) gelden de normen niet. Het CAR II-model kent een minimale afstand van 5 meter uit de as van de weg. In dit onderzoek is de receptorafstand, de afstand van de weg tot maximaal 5 meter uit de rand van het wegbeslag. Dit sluit aan bij de maximale afstand zoals genoemd in de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 voor NO₂.

Uitgangspunten en benaderingen voor het inrichtingsterrein MLA.

Het Besluit luchtkwaliteit geldt niet voor posities op arbeidsplaatsen (Arboregeling). Op het terrein, ook al is het gelegen binnen een inrichting ingevolge de Wet milieubeheer, geldt als nog het besluit.

Om de worst-case situatie inzichtelijk te maken worden een 4-al posities binnen de inrichting beschouwd:

- langs de toegangsweg, op ca. 50 meter parallel lopend aan de autosnelweg Eindhoven-Venlo, aansluitend op de Olivier van Noortweg.
- op het middenterrein van de oefenbaan van het VerkeersEducatieCentrum.
- langs het oefenterrein van het VerkeersEducatieCentrum.
- langs de start- en landingsbaan van het MLA-terrein.

(Vergelijkbaar te stellen met straten in stadswijken, onderlinge afstand > 50 meter)

De aangehouden/veronderstelde parameters worden hierna kort weergegeven.

Het aantal voertuigen van en naar het MLA-terrein, alsmede de voertuigbewegingen op het terrein vanwege het VEC VerkeersEducatieCentrum zijn afkomstig van prognosecijfers uit de exploitatie, en zijn verder in de bijlagen opgenomen. Ervaringscijfers van gelijksoortige inrichtingen zijn daarbij gebruikt.

Emissierelevante gegevens naar lucht vanwege MLA-terrein.

- Oudere MLA-toestellen maken nog gebruik van 2-taktmotoren (40 tot 70 pk). Al meer is het de trend dat stillere 4-takt motoren (70 tot 100 pk) worden gebruikt voor de aandrijving; dit zijn veredelde automotoren (boxermotoren) die zelfs op loodvrije benzine werken.
- De MLA-vliegtuigbewegingen worden daardoor gelijkgesteld aan middenklasse-personenauto's (motorequivalent, bewegingen etc.): het gemiddelde motorvermogen van personenauto's neemt de laatste jaren toe, zodat MLA-motoren equivalent zijn te stellen aan een middenklasse-personenauto;.
- Uitgaande van de lange termijnontwikkelingen in het gebruik van het vliegveldje worden per etmaal tot 890 starts en landingen gemaakt; onder te verdelen naar circuitvluchten en vluchten van en naar externe locaties.
- Uit studies blijkt dat de take-off fase (tot ca 25 m hoogte) en het taxiën de belangrijkste bijdrage geven; de climb-out en approach geven vanwege de grotere uitworphoogte een te verwaarlozen bijdrage op leefniveau binnen het onderzoeksgebied.
- Binnen de inrichting is gerekend met de maatgevende situatie, zijnde de dagen dat vrachtwagens (brandweervoertuigen) hun trainingen afwerken. Omrekening van de ritlengte en te maken oefeningen naar aantallen voertuigen levert In totaal 450 voertuigen op de testbaan op.
- Voor de verkeersaantrekkende werking vanwege het MLA-terrein is rekening gehouden 577 voertuigen per etmaal, opgesplitst in de voertuigcategorieën (ca. 83% lichtverkeer, en 17% vrachtverkeer).
- De parameters voor het CAR-II programma zijn als volgt: snelheidstype c, normaal stadsverkeer, terwijl het wegtype 1 is (weg in open omgeving).

Navolgend volgt een overzicht van gebruikte invoergegevens. Zie verder ook bijlage 2.

Voor het onderzoek zijn de volgende scenario's belicht:

- 2006 (huidige situatie);
- 2007 realisatiejaar MLA-terrein: autonome ontwikkeling en planbijdrage;
- 2010 autonome ontwikkeling en planbijdrage;
- 2015 autonome ontwikkeling en planbijdrage.

Tabel 2: Verkeersintensiteiten in mvt/etmaal voor wegen/posities bij locatie

Wegvak	2006	2007	2007 plan	2010	2010 plan	2010 plan <i>Parkeer bewegin gen</i>	2015	2015 plan	2015 plan <i>Parkeer bewegin gen</i>
Rijksweg A67	45.288	46.194	46.194 [*]	49.021	49.021 [*]	0	54.123	54.123 [*]	0
MLA-terrein: toegangsweg	---	---	577	---	605	0	---	634	0
MLA-terrein: oefenbaan	---	---	450	---	450	400	---	450	400
MLA-terrein: oefenterrein	---	---	50	---	50	100	---	50	100
MLA-terrein: startbaan	---	---	890	---	890	20	---	890	20

^{*} De afwikkeling van het verkeer van en naar het MLA-terrein is zodanig verspreid over de bestaande wegen dat niet expliciet kan worden aangegeven hoe en op welke weg een duidelijk relevante invloed valt te verwachten. Derhalve is daar ook geen verdere aandacht aan gegeven.

Voor de vaststellingslocatie van de luchtkwaliteit wordt gebruik gemaakt van de positie langs de baan en het oefenterrein, direct langs de verharding. Derhalve is de maximale afstand 5 meter vanaf de verharding/routing aangehouden.

4.4 Reductie fijn stof door zeezout

Fijn stof dat afkomstig is van natuurlijke bronnen en niet schadelijk is voor de gezondheid van de mens mag in mindering worden gebracht op de berekende of gemeten waarde. Een van de bijdragen die niet schadelijk zijn is zeezout. Voor zeezout is volgens de Meetregeling luchtkwaliteit voor de regio Venlo een reductie mogelijk van 3 µg/m³ op jaarbasis en van 6 dagen voor de etmaalgemiddelde norm van PM₁₀.

5 RESULTATEN EN TOETSING

5.1 Resultaten

De rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. De resultaten uit het CAR-programma zijn zowel voor de separate bronnen als de gecumuleerde situatie aangegeven. Voor fijn stof is een samenvatting, na correctie van de zeezout-aftrek, opgenomen.

Uit de berekeningen blijkt dat zowel voor het jaar 2007, 2010 als voor 2015 de normen voor alle volgens het Blk 2005 te beschouwen stoffen *niet* worden overschreden: de bijdrage van het MLA-terrein zelf, opgeteld bij de achtergrondconcentratie⁴ en de bijdrage van het verkeer geven geen overschrijding van de grenswaarden.

Ook voor de stoffen NO₂ en fijn stof PM₁₀ (jaargemiddeld als etmaalgemiddeld), waarvan de grenswaarden in het algemeen in Nederland worden overschreden, zullen de grenswaarden na realisatie van het plan niet worden overschreden.

Uit resultaten blijkt dat de realisatie van het MLA-terrein niet bijdraagt aan de lokale luchtkwaliteit.

Voor het bouwplan zullen geen maatregelen aangedragen hoeven te worden, of dient er een saldering plaats te vinden.

5.2 Maatregelen

Het kabinet heeft een **maatregelenpakket** genomen dat de risico's van luchtvervuiling voor de gezondheid moet terugdringen. Ook moet dit pakket voorkomen dat Nederland economisch en ruimtelijk 'op slot' gaat. Een uitgebreid overzicht van de kabinetsplannen en -maatregelen, staat in de brief die staatssecretaris Van Geel op 20 september 2005 naar de Tweede Kamer heeft gestuurd (de zogenoemde **Septemberbrief**). In de toekomstscenario's zijn deze maatregelen zowel in de generieke achtergrondconcentraties als in de emissiecijfers voor de berekeningen opgenomen. Het kabinet kiest voor een **'vier-sporenaanpak'**:

1. Maatregelen⁵. Maatregelen om de uitstoot van vooral verkeer, industrie en landbouw te verminderen. Hiervoor wordt 900 miljoen euro uitgetrokken.

⁴ Binnen het plangebied is er sprake van dubbeltelling vanwege de Rijksweg A67 op de generieke achtergrondconcentraties voor NO₂ en PM₁₀. Na correctie conform Hoogerbugge (RIVM-MEV 2005) zal geen wezenlijk verschil optreden. De conclusies blijven overeind. (Voor NO₂ bedraagt de dubbeltel-correctie 2 µg/m³ en voor PM₁₀ is die nagenoeg 0 µg/m³).

⁵ Roetfilters, Schoon lokaal vervoer in gemeenten en provincies, Schonere vrachtwagens en bussen, Stimuleren zwavelvrije diesel, Stimuleren Euro-5-norm dieselpersonenauto's, Stimuleren biobrandstoffen, Aardgas, Fiscale stimulering hybride auto's, elektrische auto's en auto's op waterstof, Schonere binnenvaart, zeescheepvaart en luchtvaart, Sloopregeling oude auto's, Innovaties, Schonere industrie en landbouw, *Compact rijden en Verlaging maximumsnelheid*

2. Wet- en regelgeving

Begin augustus 2005 is een nieuw Besluit luchtkwaliteit van kracht geworden, het Besluit luchtkwaliteit 2005. Er ligt een wetsvoorstel Luchtkwaliteit en een 'Meetregeling luchtkwaliteit 2005'.

3. Internationale inzet

De regering wil vooral strengere Europese normen voor de uitstoot van auto's. Uiteindelijk biedt 'bronbeleid' (beleid om vervuiling bij de bron aan te pakken) een duurzame oplossing voor luchtverontreiniging.

4. Doorwerking naar de praktijk

Samenwerking van alle betrokken overheden om de problemen rond luchtkwaliteit en ruimtelijke ordening in kaart te brengen en effectieve oplossingen te zoeken. Dat gebeurt onder andere op basis van 12 proefprojecten (pilots) om de saldobenadering of saldering in de praktijk te toetsen.

Naast het Rijksbeleid worden door de Provincie en gemeente reeds diverse maatregelen genomen om de luchtkwaliteit te verbeteren.

Nu uit het onderzoek blijkt dat vanwege de vestiging van het MLA-terrein geen overschrijding van de normen voor de stoffen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005 zullen optreden, zijn er geen directe maatregelen noodzakelijk om het plan tot uitvoer te kunnen brengen.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Uit de berekeningen blijkt dat zowel voor het jaar 2007, 2010 als voor 2015 de normen voor alle volgens het Blk 2005 te beschouwen stoffen niet worden overschreden.

Ook voor de stoffen NO₂ en fijn stof PM₁₀ (jaargemiddeld als etmaalgemiddeld), waarvan de grenswaarden in het algemeen in Nederland worden overschreden, zullen de grenswaarden na realisatie van het plan niet worden overschreden.

Voor het bouwplan zijn geen belemmeringen met betrekking tot luchtkwaliteit aan te geven.

7 COLOFON

Opdrachtgever	: Cycloon Holland BV
Project	: Luchtkwaliteitsonderzoek MLA-terrein Maasbree/Venlo
Dossier	: A0944-02-001
Omvang rapport	: 16 pagina's
Auteur	: ing. J.M.M. (Han) Vossen
Bijdrage	: --
Projectleider	: ing. J.M.M. (Han) Vossen
Projectmanager	: ir. R.J.H. van Empel
Datum	: 9 januari 2007
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

Horsterweg 18/A

6199 AC Maastricht Airport

Postbus 302

6199 ZN Maastricht Airport

T (043) 329 48 48

F (043) 329 48 99

www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Grenswaarden Besluit Luchtkwaliteit

OVERZICHT NORMEN NIEUWE AMVB LUCHTKWALTEIT (24-06-05)

Deze informatie is afkomstig uit de AmvB

Onderstaande tabel bevat een overzicht van alle normen (grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels) die voor de stoffen zwaveldioxide, lood, stikstofdioxide en zwevende deeltjes (PM₁₀) gelden. Het CAR II model berekent de gearceerde waarden.

Jaar/ Stof	type norm	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂	grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	grenswaarde (humaan; 24 uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
	grenswaarde ¹ (ecosysteem; jaargemiddelde in µg/m ³)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	grenswaarde ¹ (ecosysteem; winterhalfjaargemiddelde in µg/m ³)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	alarmdrempel (uurgemiddelde in µg/m ³ gedurende 3 achtereenvolgende uren in gebied >100 km ²)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
NO ₂	grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	uitzonderingsgrenswaarde voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	290	290	290	290	290	290	290	290	290	
	plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden)	290	280	270	260	250	240	230	220	210	
	grenswaarde ² (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	plandrempel (jaargemiddelde in µg/m ³)	58	56	54	52	50	48	46	44	42	
	alarmdrempel (uurgemiddelde in µg/m ³ gedurende 3 achtereenvolgende uren in gebied >100 km ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
NO _x	grenswaarde ¹ (ecosysteem; jaargemiddelde in µg/m ³)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

¹ Deze norm kent een beperkt toepassingsgebied.

² 1 januari 2010 is de uiterste realisatiedatum van deze grenswaarde.

PM ₁₀	grenswaarde ³ (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	125	125	125	125						
	grenswaarde ⁴ (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	plandrempel (jaargemiddelde in µg/m ³)	46	45	43	42						
	grenswaarde ^{1,3} (humaan; 24 uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	250	250	250	250						
PM ₁₀	grenswaarde ^{1,4} (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	plandrempel (24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	70	65	60	55						
lood	grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
CO	grenswaarde (humaan; 98 percentiel van 8 uurgemiddelden in mg/m ³)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	grenswaarde (humaan; 99,9 percentiel van uurgemiddelden in mg/m ³)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
ben- zeen	grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	richtwaarde (humaan jaargemiddelde in µg/m ³)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

³ Grenswaarde uit richtlijn 80/779/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschap van 15 juli 1980 betreffende grenswaarden en richtwaarden van de luchtkwaliteit voor zwaveldioxide en zwevende deeltjes.

⁴ 1 januari 2005 is de uiterste realisatiedatum van deze grenswaarde; er wordt nog geen rekening gehouden met indicatieve 2^e fase EU-normen voor PM₁₀.

BIJLAGE 2 Uitgangspunten berekeningen

Totaal aantal rijbewegingen VEC Zuid Nederland		
VEC ZN	Personeel	5280
	Trainingen	door DHV
	Bezoek deelnemers	30720
	Totaal per jaar	36000
CBR	Personeel	2812
	Praktijkexamens	35160
	Theorie-examens	6340
	Overig	2480
	Totaal per jaar	46792
Overig	Personeel	3080
	ECE	1500
	HVTD	1000 door DHV
	De Watertoren	3900
	Totaal per jaar	9480
Totaal activiteiten VEC ZN per jaar:		92272,0
Groeipercentage à 10%:		9227,2
Totaal inclusief groei:		101499,2
Totaal activiteiten VEC ZN per dag:		278,1

Verklaring: De cijfers van VEC ZN, CBR en de overige activiteiten zijn maximumcijfers die op termijn mogelijk gerealiseerd kunnen worden. Voor een verklaring per organisatie wordt verwezen naar de betreffende sheet. Daarnaast worden er in de toekomst meerdere partijen betrokken bij VEC Zuid Nederland. Dit betekent ook meer rijbewegingen en vandaar is een groeipercentage van 10% meegeteld.

Verkeers Educatie Centrum Zuid Nederland (VEC ZN)

<i>Personeel</i>					
Categorie	# mensen	# rijbew.	# rijbew. Per dag	# dagen	Totaal Per jaar
Vest. Manager	1	4	4	220	880
Acc. Manager	1	4	4	220	880
Binnendienst	1	2	2	220	440
Instructeurs	4	2	8	220	1760
Groeipotentie	3	2	6	220	1320
Totaal	10		24		5280

Verklaring: In eerste instantie zullen bij VEC Zuid Nederland 7 medewerkers werkzaam zijn. De accountmanager en de vestigingsmanager zullen gemiddeld 2 keer per dag het VEC aandoen en verlaten.

In de toekomst kan VEC Zuid Nederland nog groeien met 2 à 3 personen.

Er is bewust een ruime schatting gemaakt, zo zullen de instructeurs bijvoorbeeld niet elke dag aanwezig zijn ivm trainingen op locatie.

<i>Trainingen en activiteiten</i>						
Categorie	%	# traingen	μ # auto's	μ # KM p.t.	# rijbew. baan	Totaal per jaar
Personenauto	35,00%	105	8	15	?	
Vrachtauto/touringcar	20,00%	60	8	15	?	
Brandweer	40,00%	120	8	15	?	
Motor	5,00%	15	8	15	?	
Totaal	100,00%	300			In te vullen door DHV	

<i>Bezoek van de deelnemers</i>					
Categorie	%	# traingen	μ # auto's	# rijbew. per dag	Totaal per jaar
Personenauto	35,00%	105	8	2	1680
Vrachtauto/touringcar	20,00%	60	8	20	9600
Brandweer	40,00%	120	8	20	19200
Motor	5,00%	15	8	2	240
Totaal	100,00%	300		44	30720

Verklaring: In principe is het mogelijk om de baan 6 dagen per week te gebruiken voor trainingen van VEC Zuid Nederland. Dit betekent dat de baan een maximum capaciteit heeft van ongeveer 300 trainingsdagen. Gemiddeld zijn er 8 voertuigen op de baan aan het trainen. Tijdens de trainingen wordt er ongeveer 4 uur per dag op de baan getraind, in twee sessies van 2 uur. In totaal wordt er er μ 15km tijdens de training afgelegd. De rijbewegingen van motorvoertuigen worden vermenigvuldigd met een factor 10. De rijbewegingen per dag zijn van aankomst en vertrek.

Centraal Bureau Rijvaardigheden (CBR)

<i>Personeel</i>					
Categorie	μ mensen	# rijbew.	# rijbew. Per dag	# dagen	Totaal Per jaar
Examinatoren praktijk	5	2	10	250	2500
Examinatoren theorie	3	2	6	52	312
Totaal	8		16		2812

Verklaring: Gemiddeld zijn er bij de praktijkexamens van het CBR 5 examinatoren aanwezig, waarbij er ongeveer 250 dagen per jaar examens afgenomen worden. Wat betreft theorie examens zijn er gemiddeld 3 personen aanwezig per theorie examendag. Per jaar zijn er ongeveer 52 examendagen.

<i>Praktijkexamens</i>					
Categorie	# Praktijkexamens	μ # examinatoren	# rijbew. per examen	# dagen	Totaal per jaar
Auto	7	5	4	250	35000
Motor	2	NVT	2	40	160
Totaal				290	35160

<i>Theorie-examens</i>					
Categorie	# deeln. per dag	μ # per auto	# rijbew. per examen	# dagen	Totaal per jaar
Auto / Motor / Brommer	180	60	2	52	6240
Vliegtuigen	50 per jaar		2		100
Totaal					6340

Verklaring: Elke examinerator neemt 7 examens per dag af. In totaal zijn er gemiddeld 5 examinatoren aanwezig die zowel de auto als de motor examineren. Het aantal rijbewegingen voor de auto is 4. De kandidaat komt aan met zijn/haar instructeur (1), vertrekt vervolgens met de examinerator (2), komt weer terug met de examinerator (3) en vertrekt tot slot weer met de instructeur. De motorexamens worden afgenomen op het plateau met meerdere motoren tegelijk. Zij komen ook met meerdere kandidaten tegelijkertijd aan en per saldo worden er dus minder auto bewegingen gemaakt.

Per dag zijn maximaal 80 deelnemers voor het theorie-examen. Er worden 52 dagen per jaar examens afgenomen. De bezoekers komen niet altijd per auto, aangezien velen nog geen rijbewijs hebben. In een aantal gevallen worden zij gebracht en bij de motor komen ze wel vaak met eigen vervoer. Gemiddeld zijn er per dag zo'n 60 personen met de auto aanwezig. Zij maken twee rijbewegingen.

<i>Overige activiteiten</i>				
Actie	μ # dagen per jaar	μ # bezoekers	# rijbew. per bezoek	Totaal per jaar
Bezoek instructeurs	250	4	2	2000
Kringoverleg CBR	4	30	2	360
Overig	2	30	2	120
Totaal	256	64		2480

Verklaring: Het CBR organiseert regelmatig andere activiteiten zoals een kringoverleg. Daarnaast zijn er regelmatig instructeurs op bezoek. Per dag komen gemiddeld 4 instructeurs op bezoek die verantwoordelijk zijn voor 2 rijbewegingen. Het CBR organiseert ook nog vier keer per jaar een kringoverleg, waarbij in totaal ongeveer 30 bezoekers bij aanwezig zijn. Hetzelfde geldt voor eventuele overige activiteiten.

Overig

<i>Personeel</i>					
Categorie	µ mensen	# rijbew.	# rijbew. per dag	# dagen	Totaal Per jaar
Personeel HVT	2	2	4	250	1000
Personeel De Watertoren	2	2	4	300	1200
Personeel ECE	2	2	4	220	880
Totaal	6		12		3080

Verklaring: De bovenstaande 3 partners hebben gemiddeld 2 personen aan het werk op het VEC. Deze komen 's morgens op het terrein en verlaten dit in de middag weer. Per persoon zijn er dus 2 rijbewegingen per dag.

<i>Bezoekers De Watertoren Motorkledingshop</i>					
Categorie	# bezoekers per jaar	% per auto	# rijbew. per bezoek.	# dagen	Totaal Per jaar
Bezoekers van de shop	3000	65%	2	NVT	3900

Verklaring: Het is de bedoeling dat De Watertoren Motorkledingshop ongeveer 3000 bezoekers per jaar gaat ontvangen. Een groot deel komt per auto of motor, maar daarnaast zullen bezoekers carpoolen of met het openbaar vervoer komen. Daarom wordt een percentage van 65% gehanteerd die met de auto zullen komen.

Trainingen HVT <i>D</i>						
Categorie	%	# traingen	µ # voertuigen	µ # KM p.t.	# rijbew. baan	Totaal per jaar
Heftruck	80,00%	400	?	?	?	?
Kraanwagen	20,00%	100	?	?	?	?
Totaal	100,00%	500			In te vullen door DHV	
Aantal autobewegingen door bezoek van cursisten	100%	500	NVT	NVT	2	1000

Verklaring: Het is de bedoeling dat HVT jaarlijks ongeveer 500 examens gaat afnemen. Een deel hiervan zal ook plaatsvinden in de hangaar en levert dus geen/nauwelijks geluidsoverlast op. Daarnaast bestaan de buiten trainingen met name uit manoeuvreertrainingen. De deelnemers aan de training zullen waarschijnlijk met eigen voertuigen komen of met de auto. Dit levert 2 rijbewegingen per persoon per dag op.

<i>Examens ECE</i>					
Categorie	# bezoekers per jaar	% per auto	# rijbew. per bezoek.	# dagen	Totaal Per jaar
Theorietraining	1000	75%	2	NVT	1500

Verklaring: Het is de bedoeling dat er op termijn ongeveer 1000 examens per jaar afgenomen worden. Deze examens worden in panding afgenomen en leveren geen geluidsoverlast op. Een aantal bezoekers zal carpoolen of met het openbaar vervoer komen, vandaar dat een percentage van 75% wordt gehanteerd.

Totaal aantal voertuigbewegingen verkeersaantrekkende werking
MAATGEVEND ETMAAL

afgeleid uit de aangedragen gegevens door het VVCR
en het akoestisch rapport voor de MLA-bewegingen

onderdeel	mvt per etmaal		verklaring
vliegbedrijf	235 2	personenauto's vrachtwagens zwaar	uit rapport
VEC ZN	24 96 10	personenauto's vrachtwagens mz vrachtwagens zv	7.200 mvt per 300 dagen 28.800 voertuigen over 300 dagen 2.800 voertuigen over 300 dagen
CBR	188	personenauto's	46.792 voertuigen over 250 dagen
overig	32	personenauto's	9.480 voertuigen over 300 dagen
Totaal	479 96 2	personenauto's vrachtwagens mz vrachtwagens zv	maatgevende dag: VEC ZN is met de vrachtwagens bepalend
	577	83,0% 16,6% 0,3%	lv mv zv jaar 2007
Totaal	503 101 2	personenauto's vrachtwagens mz vrachtwagens zv	jaar 2010 er wordt uitgegaan van een groei van 10% tot 2015; tot 2010 wordt een groei van 5% gehanteerd
	605	83,0% 16,6% 0,3%	lv mv zv
Totaal	526 106 2	personenauto's vrachtwagens mz vrachtwagens zv	jaar 2010
	634	83,0% 16,6% 0,3%	lv mv zv

Voertuigbewegingen binnen inrichting MLA

afgeleid uit de aangedragen gegevens door het VVCR
en het akoestisch rapport voor de MLA-bewegingen

Voor de VEC ZN zijn per jaar 60 resp. 120 dagen opleidingen voor vrachtwagens en brandweer.
De brandweer wordt als maatgevend beschouwd, gezien hun aantal bewegingen
Per training (2x2 uur) wordt ca. 15 km afgelegd op de baan, door 8 voertuigen maximaal/dag.
Voor de CAR-berekening hanteren we de categorie zwaarverkeer hiervoor.
De baanlengte bedraagt ca. 600 m. Per voertuig zal 50 langsrijdende bewegingen uitgevoerd worden.
het aantal voertuigen per maatgevende dag is aldus: $8 \times 50 = 400$.

Voor de HTTD zullen trainingen plaatsvinden op het oefenterrein.
Maatgevend zijn de dagen waarbij de brandweer oefent.
Tijdens die dag zal door kranen een 50-tal equivalente bewegingen plaatsvinden.

De MLA-bewegingen worden ingeschat op ca. 890 starts en landingen.
Deze bewegingen (ook taxiën) worden gelijkgesteld aan middenklasse personenvoertuigen.
In de CAR-berekeningen is rekening gehouden met een factor 1,1 voor oa. Taxibewegingen

Gebruiker	JMM Vossen
Bedrijf	DHV Ruimte & Mobiliteit BV
Gemeente/Plaats	Maastricht-Airport

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer- bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]
Venlo	MLA-terrein langs toegangsweg	202700	378520	0	0,5	0,3	0,2	0	0	Doorstromend stadsverkeer	1	1	5
Venlo	MLA-terrein oefenbaan	202580	378500	0	0,5	0,3	0,2	0	0	Doorstromend stadsverkeer	1	1	5
Venlo	MLA-terrein oefenterrein	202520	378600	0	0,5	0,3	0,2	0	0	Stagnerend verkeer	1	1	5
Venlo	MLA-terrein startbaan	202270	378540	0	0,5	0,3	0,2	0	0	Buitenweg	1	1	5
Venlo	Rijksweg A67	203025	378554	45288	0,659	0,077	0,264	0	0	Snelweg	1	1	50

Gebruiker	JMM Vossen
Bedrijf	DHV Ruimte & Mobiliteit BV
Gemeente/Plaats	Maastricht-Airport

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer- bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]
Venlo	MLA-terrein langs toegangsweg	202700	378520	0	0,5	0,3	0,2	0	0	Doorstromend stadsverkeer	1	1	5
Venlo	MLA-terrein oefenbaan	202580	378500	0	0,5	0,3	0,2	0	0	Doorstromend stadsverkeer	1	1	5
Venlo	MLA-terrein oefenterrein	202520	378600	0	0,5	0,3	0,2	0	0	Stagnerend verkeer	1	1	5
Venlo	MLA-terrein startbaan	202270	378540	0	0,5	0,3	0,2	0	0	Buitenweg	1	1	5
Venlo	Rijksweg A67	202600	378400	46194	0,659	0,077	0,264	0	0	Snelweg	1	1	50

BIJLAGE 3 Resultaten berekeningen wegverkeer

P:\Projecten\A0944-01-001\Projectgegevens\Onderzoeken\ Samenvatting CAR5_MLA Maasbree\Venlo.txt

2007 autonoom

	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	zeezout correctie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	zeezout correctie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Straatnaam	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde	Jaargemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde
MLA-terrein langs toegangsweg	24	24	0	0	27	27	24	24	18
MLA-terrein oefenbaan	24	24	0	0	27	27	24	24	18
MLA-terrein oefenterrein	24	24	0	0	27	27	24	24	18
MLA-terrein startbaan	24	24	0	0	27	27	24	24	18
Rijksweg A67	37	24	0	0	27	30	30	27	24

getoetst moet worden aan de plandrempelwaarde, voor 2007

2007 jaar van openstelling

	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	zeezout correctie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	zeezout correctie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Straatnaam	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde	Jaargemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde
MLA-terrein langs toegangsweg	25	24	0	0	27	27	25	24	19
MLA-terrein oefenbaan	27	24	0	0	27	28	25	25	19
MLA-terrein oefenterrein	25	24	0	0	27	27	24	24	18
MLA-terrein startbaan	25	24	0	0	27	27	24	24	18
Rijksweg A67	37	24	0	0	27	30	30	27	24

getoetst moet worden aan de plandrempelwaarde, voor 2007

2010 autonoom

	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	zeezout correctie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	zeezout correctie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Straatnaam	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	Jaargemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde
MLA-terrein langs toegangsweg	23	23	0	0	26	26	23	23	17
MLA-terrein oefenbaan	23	23	0	0	26	26	23	23	17
MLA-terrein oefenterrein	23	23	0	0	26	26	23	23	17
MLA-terrein startbaan	23	23	0	0	26	26	23	23	17
Rijksweg A67	35	23	0	0	28	26	27	25	21

2010 plan+autonoom

								zeezout correctie	zeezout correctie
	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Straatnaam	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	Jaargemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde
MLA-terrein langs toegangsweg	24	23	0	0	27	26	23	24	17
MLA-terrein oefenbaan	26	23	0	0	27	26	23	24	17
MLA-terrein oefenterrein	23	23	0	0	27	26	23	24	17
MLA-terrein startbaan	23	23	0	0	27	26	23	24	17
Rijksweg A67	35	23	0	0	28	26	27	25	21

2015 autonoom

								zeezout correctie	zeezout correctie
	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Straatnaam	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	Jaargemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde
MLA-terrein langs toegangsweg	20	20	0	0	25	25	20	22	14
MLA-terrein oefenbaan	20	20	0	0	25	25	20	22	14
MLA-terrein oefenterrein	20	20	0	0	25	25	20	22	14
MLA-terrein startbaan	20	20	0	0	25	25	20	22	14
Rijksweg A67	30	20	0	0	27	25	24	24	18

2015 plan+autonoom

								zeezout correctie	zeezout correctie
	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Straatnaam	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	Jaargemiddelde	# Overschrijdingen grenswaarde
MLA-terrein langs toegangsweg	20	20	0	0	25	25	21	22	15
MLA-terrein oefenbaan	21	20	0	0	26	25	21	23	15
MLA-terrein oefenterrein	20	20	0	0	25	25	21	22	15
MLA-terrein startbaan	20	20	0	0	25	25	21	22	15
Rijksweg A67	30	20	0	0	27	25	24	24	18