



JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

INDUSTRIËLE LAWAAIBEHEERSING / PLANOLOGISCHE AKOESTIEK / BOUW- EN ZAALAKOESTIEK / BOUWFYSICA / VERGUNNINGEN

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

Hof van Zevenbergen 1c
5211 HB 's-Hertogenbosch

Telefoon: 073-6133141
Telefax: 073-6124812

Opdrachtgever Bureau Verkuylen BV

Betreft Luchtkwaliteitsonderzoek golfbaan te Cromvoirt in
kader van wijziging bestemmingsplan

Kenmerk 809.090/42.200/PK

Datum

13 maart 2007

Contactpersonen opdrachtgever

de heer J. Verkuijlen

Contactpersoon gemeente Vught

de heer H. Rompen

Behandeld door

de heer P. Jansen

de heer K. Bijsterbosch

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de bepalingen van de RVOI
gedeponeerd ter Griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage

Rabobank Den Dungen
rek.nr. 11.29.08.942

Postbank
3442374

KvK 's-Hertogenbosch
inschrijvingsnr. 160.60.612

BTW nummer
NL802656857B01

Lid

Organisatie
van Nederlandse
Raadgevende
Ingenieursbureaus



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN.....	4
2.1	Inleiding.....	4
2.2	Situering	4
2.3	Huidige en aangevraagde situatie	4
2.4	Toetsingskader.....	5
3	MEET- EN REKENONDERZOEK.....	7
3.1	Inleiding.....	7
3.2	Relevante verkeerswegen	7
3.3	Rekenresultaten	8
4	CONCLUSIE	9
5	COLOFON.....	10

BIJLAGEN

- A. Begrippenlijst
- B. Toelichting rekenmodel
- C. Rekenresultaten
- D. Invoergegevens
- E. Figuren



1 INLEIDING

Bureau Verkuylen BV heeft ten behoeve van een nieuwe golfbaan te Cromvoirt een aanvraag voor herziening van het bestemmingsplan in voorbereiding. In het kader van de herziening dient conform het Besluit luchtkwaliteit een onderzoek uitgevoerd te worden. In dit Besluit zijn criteria opgenomen waaraan de luchtkwaliteit dient te voldoen.

Optredende concentraties van onder andere NO₂ en fijn stof (PM₁₀) in de directe omgeving van het project zijn vastgesteld conform de vergunningaanvraag en getoetst aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit.

Voorliggend rapport geeft inzicht in de luchtkwaliteit ten gevolge van de toename van de verkeersintensiteit ten gevolge van de golfbaan.

In dit rapport zijn achtereenvolgens opgenomen:

- een beschrijving van de representatieve situatie en uitgangspunten
- een beschrijving van het verrichte rekenonderzoek
- een presentatie van de rekenresultaten met toetsing
- een bespreking.

In de bijlagen zijn opgenomen:

- een verklarende woordenlijst
- een toelichting op het rekenmodel
- invoergegevens
- rekenresultaten
- figuren.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor het onderzoek luchtkwaliteit beschreven. De beschrijving omvat de aard en ligging van het project en de voor de luchtkwaliteit relevante activiteiten (vervoersbewegingen in de directe omgeving). De gegevens zijn afgeleid van tekeningen van de locatie, gegevens en overleg met de opdrachtgever en bevoegd gezag (bijgevoegd in de bijlage E).

2.2 Situering

De nieuwe golfbaan wordt gesitueerd ten westen van de Deutersestraat ter hoogte van de Cromvoirtsedijk. Het terrein wordt ingesloten door het Drongelens kanaal aan de noordzijde, de Sint Lambertusstraat aan de zuidzijde en de Nieuwkuijkseweg aan de westzijde.

De ligging is weergegeven in figuur 1 in bijlage E.

Nabij de ingang van het terrein, aan de Deutersestraat, bevinden zich de parkeerplaats en het naastgelegen paviljoen. De terreinindeling is weergegeven in figuur 2.

2.3 Huidige en aangevraagde situatie

De verkeersintensiteiten in de huidige en toekomstige situatie zijn vastgesteld aan de hand van overleg met de opdrachtgever en bevoegd gezag. De bezoekers van de golfbaan zullen om het terrein te bereiken gebruik maken van de Deutersestraat en de Sint Lambertusstraat.

Huidige verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten op de Deutersestraat en de Sint Lambertusstraat bedragen respectievelijk 4.400 motorvoertuigen en 2.800 motorvoertuigen per etmaal (meest recente telling 2004). Voor planjaar 2007 is een autonome groei van 2% per jaar aangehouden.

Toekomstige verkeersintensiteiten (exclusief golfbaan)

In de toekomst zal de verkeersintensiteit verminderen als gevolg van de aanleg van de zuidelijke randweg 's-Hertogenbosch (Gementweg). De verkeersintensiteiten op de Deutersestraat en de Sint Lambertusstraat zijn voor 2015 vastgesteld op respectievelijk 3.500 motorvoertuigen en 2.100 motorvoertuigen per etmaal.



Toename verkeersintensiteit ten gevolge van golfbaan

Uitgegaan wordt van een gemiddelde van 1 auto per 2 golfers, rekening houdend met passagiers en fietsers. Dit resulteert in 80 auto's op een drukke zomerspeeldag. Naast golfers komen er bezoekers en mensen die gebruik maken van de driving-range. Op een drukke zomerdag kan dit 100 personen (50 auto's) omvatten. Voor het personeel, de leveranciers en overigen kunnen 10 tot 20 auto's per dag worden aangehouden.

Dit resulteert in 150 auto's op een druk bezette dag. Dit aantal is aangehouden voor het luchtkwaliteitsonderzoek. Het grootste aantal zal, via Deutersestraat en Sint Lambertusstraat van en naar Vught rijden (80%). Ongeveer 10% rijdt af en aan via de noordzijde van de Deutersestraat en de overige 10% via de westzijde van de Sint Lambertusstraat / Cromvoirtseweg.

Per dag zullen er maximaal 2 vrachtwagens de golfbaan bezoeken ten behoeve van laad- en losactiviteiten.

2.4 Toetsingskader

In het kader van de wijziging van het bestemmingsplan conform het Besluit luchtkwaliteit een onderzoek uitgevoerd te worden. In dit Besluit zijn criteria opgenomen waaraan de luchtkwaliteit dient te voldoen alvorens een bouwvergunning verleend kan worden danwel wijziging van het bestemmingsplan mogelijk is.

Het stellen van grenswaarden is voorbehouden aan de vergunningverlener, in casu het college van Vught.

Besluit luchtkwaliteit

De inrichting valt onder de werkingssfeer van het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Paragraaf 2.2 Grenswaarden, plandrempels en alarmdrempel voor stikstofdioxide

Artikel 15

1. Voor stikstofoxide gelden de volgende grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens:
 - a. 200 microgram per m³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden, en
 - b. 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie, uiterlijk op 1 januari 2010.
2. Het eerste lid, onder a, is met ingang van 1 januari 2010 van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken.
3. Tot 1 januari 2010 geldt bij wegen, bedoeld in het tweede lid, voor stikstofdioxide een grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens van 290 microgram per



m³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

4. [...].

Paragraaf 2.3 Grenswaarden voor zwevende deeltjes (PM₁₀)

Artikel 20

1. Voor zwevende deeltjes (PM₁₀) gelden de volgende grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens:
 - a. 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie
 - b. 50 microgram per m³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden.



3 MEET- EN REKENONDERZOEK

3.1 Inleiding

Het berekenen van de concentraties stikstofdioxide en zwevende deeltjes ten gevolge van vervoersbewegingen op de route Deutersestraat en de Sint Lambertusstraat nabij de nieuwe golfbaan te Cromvoirt is uitgevoerd conform het "Besluit luchtkwaliteit 2005".

De concentraties zijn berekend met behulp van het softwarepakket CAR II versie 5.1. De verkeersgegevens (snelheden en verkeersintensiteiten per voertuigcategorie) zijn vastgesteld en ingevoerd in een rekenmodel. Het model is ingevoerd aan de hand van verkeersgegevens verkregen van de opdrachtgever, en opname van de omgeving aan de hand van tekeningen. Vervolgens zijn concentraties, jaargemiddelden en aantallen overschrijdingen van de grenswaarden naar de omgeving berekend. Een nadere technische toelichting op het computermodel is opgenomen in bijlage B.

3.2 Relevante verkeerswegen

Uitgegaan is van verkeersgegevens met betrekking tot de weg(en) zoals deze met de opdrachtgever zijn besproken. In paragraaf 2.3 is de verkeerssituatie ter plaatse beschreven. In tabel 1 zijn de verkeersintensiteiten (toenamen ten gevolge van het nieuwbouwproject) opgenomen.

Tabel 1. Verkeersgegevens t.b.v. toetsing luchtkwaliteit golfbaan te Cromvoirt

Golfbaan te Cromvoirt			
Wegvak	Situatie	Intensiteit	Toename tgv uitbreiding
Deutersestraat (noord)	2007	4.669	30
	2015	3.500	
Deutersestraat (zuid)	2007	4.669	270
	2015	3.500	
Sint Lambertusstraat (oost)	2007	2.971	240
	2015	2.100	
Sint Lambertusstraat (west)	2007	2.971	30
	2015	2.100	

De toename in de verkeersintensiteit ten gevolge van de uitbreiding betreft enkel personenwagens. Bijlage D bevat een volledig overzicht van de verkeersaantallen.



3.3 Rekenresultaten

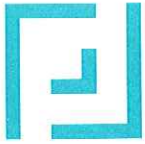
De jaargemiddelden en het aantal overschrijdingen van de grenswaarden zijn berekend op 10 meter uit de as van de wegen. De resultaten hiervan zijn voor de, meest relevante stoffen (NO₂ en PM₁₀), gepresenteerd tabel 2.

Tabel 2. Luchtkwaliteit omgeving golfbaan te Cromvoirt

Golfbaan te Cromvoirt						
Wegvak	situatie	intensiteit	stikstofdioxide NO ₂		fijn stof PM ₁₀	
	[jaar]*	[mvt/etm]	jaargem	aantal overschr.	jaargem.	aantal overschr.
Deutersestraat (noord)	2007	4669	28	0	29	27
	2015	3500	22	0	26	22
	2007+U	4699	28	0	29	27
	2015+U	3530	22	0	26	22
Deutersestraat (zuid)	2007	4669	28	0	29	27
	2015	3500	22	0	26	22
	2007+U	4941	28	0	29	27
	2015+U	3772	22	0	26	22
St. Lambertusstraat (oost)	2007	2971	26	0	28	27
	2015	2100	21	0	26	22
	2007+U	3213	26	0	28	27
	2015+U	2342	21	0	26	22
St. Lambertusstraat (west)	2007	2971	26	0	28	26
	2015	2100	20	0	26	21
	2007+U	3001	26	0	28	27
	2015+U	2130	20	0	26	21
Grenswaarde			40	18	40	35

[jaar]*: Vergeleken zijn situaties zonder (2007 en 2015) en met (2007+U en 2015+U) golfbaan.

In bijlage C "Rekenresultaten" is een uitdraai van het rekenmodel opgenomen. Hierin zijn ook de overige stoffen (benzeen, SO₂, CO en BaP) opgenomen.



4 CONCLUSIE

Ten behoeve van de mogelijkheid tot ontwikkeling van een golfterrein aan de Deutersestraat te Cromvoirt is onderzoek uitgevoerd naar de invloed hiervan op de luchtkwaliteit in directe omgeving.

Geconcludeerd kan worden dat:

- de toename van de verkeersintensiteit ten gevolge van de golfbaan beperkt blijft tot maximaal 300 motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- de jaargemiddelden voor alle stoffen de grenswaarden niet overschrijden
- het aantal overschrijdingen van de grenswaarde van fijn stof, al dan niet met het project, minder bedraagt dan is toegestaan.
- de realisatie van het project geen effect heeft op de jaargemiddelden voor alle stoffen.
- de afname van het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor fijn stof in 2015 ten opzichte van 2007 niet verandert met realisatie van het project.

Er zijn inzake luchtkwaliteit op basis van onderhavig onderzoek derhalve geen belemmeringen voor realisatie van de golfbaan.



5 COLOFON

Algemene informatie document

opdrachtgever : Bureau Verkuylen BV
projectnummer : 809.090
opdrachtnummer : 42.200
omvang : 10 pagina's (exclusief bijlagen)
auteur : ir. K.B.A. Bijsterbosch
status : DEFINITIEF

Vrijgave

projectmanager : ir. P.A.T.M. Jansen

akkoord :

datum : 13 maart 2007

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van gehanteerde begrippen:

grenswaarde	grenswaarde als bedoeld in artikel 5.1 van de wet ten aanzien van het kwaliteitsniveau van de buitenlucht;
inrichting	inrichting die behoort tot een krachtens artikel 1.1, derde lid, van de wet aangewezen categorie
jaargemiddelde concentratie	concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over vierentwintig-uurgemiddelde concentratie in een kalenderjaar, uitgedrukt in microgram per m ³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 101,3 kiloPascal voor zwaveldioxide, stikstofoxiden, lood en benzeen en bij heersende temperatuur en druk voor zwevende deeltjes (PM ₁₀)
motorvoertuig	motorvoertuig in de zin van artikel 1 van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990
stikstofoxiden	het totale aantal volumedelen stikstofmonoxide en stikstofdioxide per miljard volumedelen, uitgedrukt in microgrammen stikstofdioxide per m ³
uurgemiddelde concentratie	concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over een heel uur uitgedrukt in microgram per m ³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 101,3 kiloPascal
vierentwintig uurgemiddelde	concentratie in de buitenlucht, gemiddeld over het tijdvak van 0:00 tot 24:00 uur Midden-Europese-Tijd, uitgedrukt in microgram per m ³ lucht bij een temperatuur van 293 Kelvin en een druk van 101,3 kiloPascal voor zwaveldioxide, stikstofoxiden, lood en benzeen en bij heersende temperatuur en druk voor zwevende deeltjes (PM ₁₀)
wet	Wet milieubeheer
zwevende deeltjes (PM ₁₀)	in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met efficiencygrens van 50 procent bij een aërodynamische diameter van 10 micrometer

B. Toelichting rekenmodel

Inleiding

Voorliggende bijlage geeft enige algemene informatie van het rekenmodel en de schematisering van de omgeving. Daarbij wordt aangegeven hoe invoergegevens zijn bepaald.

Algemeen

Het CAR-model (Calculation of Air pollution from Road traffic) is ontwikkeld voor het berekenen van de luchtkwaliteit in/langs wegen. Het CAR-model is ontwikkeld als screeningsmodel: een eenvoudig hanteerbaar model waarmee op een snelle manier inzicht kan worden verkregen in de luchtkwaliteit in straten en langs verkeerswegen.

Het model kan gebruikt worden voor:

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

Wegvakken

Voor het project golfbaan te Cromvoirt zijn slechts de wegen in de zeer directe omgeving ervan van belang. Nadat het verkeer vanaf de locatie via de Deutersestraat en Sint Lambertusstraat aan- en afrijdt, zal een verspreiding over de diverse aansluitende wegen plaatsvinden. Hierdoor zal het effect van de het bouwproject en de bijbehorende toename van de verkeersstroom afnemen. Het grootste (lees: ongunstigste) effect zal derhalve optreden op de woningen aan de Deutersestraat en de Sint Lambertusstraat.

Bronnen

Als bronnen die invloed hebben op de luchtkwaliteit zijn enkel de voertuigen op de wegen in de omgeving beschouwd. Overige emissies die invloed kunnen hebben op de luchtkwaliteit zijn niet beschouwd of te verwaarlozen.

C. Rekenresultaten

Afkomstig uit programma CAR II versie 5.1.

Gebruiker	KB
Bedrijf	JRI
Gemeente/Plaats	's-Hertogenbosch

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legenda:

- Geen overschrijding
- Overschrijding grenswaarde
- Overschrijding plandriempel

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]			
		Jaargemid delde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandriempel	Jaargemid delde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandriempel	Jaargemid delde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemid delde	98-Per百分iel achtergrond	Jaargemid delde	Jm achtergrond
Cromvoirt	Deutersstraat (noord)	27,7	25,0	0	0	28,5	27,8	0,9	2,4	0	0	724,5	0,3	675,7	0,3
Cromvoirt	Deutersstraat (zuid)	27,7	25,0	0	0	28,5	27,8	0,9	2,4	0	0	724,5	0,3	675,7	0,3
Cromvoirt	Sint Lambertusstraat (oost)	25,2	24,4	0	0	28,2	27,8	0,9	2,4	0	0	686,7	0,3	655,7	0,3
Cromvoirt	Sint Lambertusstraat (west)	25,7	23,9	0	0	28,1	27,7	0,9	2,4	0	0	676,1	0,3	645,1	0,3

Gebruiker	KB
Bedrijf	JRI
Gemeente/Plaats	's-Hertogenbosch

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

- Legenda:
- Geen overschrijding
 - Overschrijding grenswaarde
 - Overschrijding plandempel

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]			
		Jaargemid delde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandempel	Jaargemid delde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandempel	Jaargemid delde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemid delde	98-Per centiel achtergrond	Jaargemid delde	Jm achtergrond
Cromvoirt	Deutensestraat (noord)	27,7	25,0	0	0	28,5	27,8	27	0,9	2,4	2,3	0	724,8	675,7	0,3
Cromvoirt	Deutensestraat (zuid)	27,8	25,0	0	0	28,5	27,8	27	0,9	2,4	2,3	0	727,3	675,7	0,3
Cromvoirt	Sint Lambertusstraat (oost)	26,3	24,4	0	0	28,2	27,8	27	0,9	2,4	2,3	0	689,2	655,7	0,3
Cromvoirt	Sint Lambertusstraat (west)	25,7	23,9	0	0	28,1	27,7	26	0,9	2,4	2,3	0	676,4	645,1	0,3

Gebruiker	KB
Bedrijf	JRI
Gemeente/Plaats	's-Hertogenbosch

Legenda:

- Geen overschrijding
- Overschrijding grenswaarde
- Overschrijding plandrempel

Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Plaats	Straatnaam	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Benzeen [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		SO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		BaP [ng/m^3]				
		Jaargemid deide	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemid deide	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemid deide	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemid deide	98-Per百分iel achtergrond	Jaargemid deide	Jm achtergrond	
Cromvoirt	Deuteresstraat (noord)	21,5	20,2	0	0	26,1	25,8	22	22	0,8	0,8	0	692,5	675,7	0,3	0,3
Cromvoirt	Deuteresstraat (zuid)	21,5	20,2	0	0	26,1	25,8	22	22	0,8	0,8	0	692,5	675,7	0,3	0,3
Cromvoirt	Sint Lambertusstraat (oost)	20,5	19,7	0	0	26,0	25,8	22	22	0,8	0,8	0	665,8	655,7	0,3	0,3
Cromvoirt	Sint Lambertusstraat (west)	20,2	19,4	0	0	25,9	25,7	21	21	0,8	0,8	0	655,2	645,1	0,3	0,3

Gebruiker	KB
Bedrijf	JRI
Gemeente/Plaats	's-Hertogenbosch

Jaartal	2015
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Schallingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legenda:

- Geen overschrijding
- Overschrijding grenswaarde
- Overschrijding plandtempel

Plaats	Straatnaam	NO2 [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandtempel	PMT10 [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandtempel	Benzeen [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	SO2 [µg/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	CO [µg/m³]	98-Per百分iel 8h	98-Per百分iel achtergrond	BaP [ng/m³]	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Cromvoirt	Deuteresstraat (noord)	21,5	20,2	0	0	26,1	25,8	0,8	22	22	0,8	2,8	2,8	2,8	0	692,6	675,7	0,3	0,3					
Cromvoirt	Deuteresstraat (zuid)	21,6	20,2	0	0	26,1	25,8	0,8	22	22	0,8	2,8	2,8	2,8	0	693,7	675,7	0,3	0,3					
Cromvoirt	Sint Lambertusstraat (oost)	20,6	19,7	0	0	26,0	25,8	0,8	22	22	0,8	2,8	2,8	2,8	0	666,9	655,7	0,3	0,3					
Cromvoirt	Sint Lambertusstraat (west)	20,2	19,4	0	0	25,9	25,7	0,8	21	21	0,8	2,8	2,8	2,8	0	655,3	645,1	0,3	0,3					

D. Invoergegevens

Verkeersintensiteiten zijn verkregen van de opdrachtgever en gemeente Vught.

Voor de snelheidstypering is uitgegaan van een typering als buitenweg, met het basistype weg en een bomenfactor van 1 (vrijwel geen bomen nabij de weg, enkele bomenrij).

VERKEERSGEGEVENS

wegvak	jaar	mvt/etmaal
Deutersestraat	2004	4400
	2015	3500
Sint Lambertusstraat	2004	2800
	2015	2100

autonome groei	2% per jaar
----------------	-------------

voertuigverdeling	lv	mv	zv	totaal
beide wegvakken	93,5%	5,2%	1,3%	100%

uitbreiding golfbaan	lv	mv	zv	totaal
Deutersestraat (noord)	30	0	0	30
Deutersestraat (zuid)	270	0	2	272
Sint Lambertusstraat (west)	30	0	0	30
Sint Lambertusstraat (oost)	240	0	2	242

AANTALLEN

2007 zonder golfbaan	lv	mv	zv	totaal
Deutersestraat (noord)	4366	243	61	4669
Deutersestraat (zuid)	4366	243	61	4669
Sint Lambertusstraat (west)	2778	155	39	2971
Sint Lambertusstraat (oost)	2778	155	39	2971

2007 met golfbaan	lv	mv	zv	totaal
Deutersestraat (noord)	4396	243	61	4699
Deutersestraat (zuid)	4636	243	63	4941
Sint Lambertusstraat (west)	2808	155	39	3001
Sint Lambertusstraat (oost)	3018	155	41	3213

2015 zonder golfbaan	lv	mv	zv	totaal
Deutersestraat (noord)	3273	182	46	3500
Deutersestraat (zuid)	3273	182	46	3500
Sint Lambertusstraat (west)	1964	109	27	2100
Sint Lambertusstraat (oost)	1964	109	27	2100

2015 met golfbaan	lv	mv	zv	totaal
Deutersestraat (noord)	3303	182	46	3530
Deutersestraat (zuid)	3543	182	48	3772
Sint Lambertusstraat (west)	1994	109	27	2130
Sint Lambertusstraat (oost)	2204	109	29	2342

PERCENTAGES

2007 zonder golfbaan	lv	mv	zv	totaal
Deutersestraat (noord)	93,50%	5,20%	1,30%	100%
Deutersestraat (zuid)	93,50%	5,20%	1,30%	100%
Sint Lambertusstraat (west)	93,50%	5,20%	1,30%	100%
Sint Lambertusstraat (oost)	93,50%	5,20%	1,30%	100%

2007 met golfbaan	lv	mv	zv	totaal
Deutersestraat (noord)	93,54%	5,17%	1,29%	100%
Deutersestraat (zuid)	93,82%	4,91%	1,27%	100%
Sint Lambertusstraat (west)	93,56%	5,15%	1,29%	100%
Sint Lambertusstraat (oost)	93,93%	4,81%	1,26%	100%

2015 zonder golfbaan	lv	mv	zv	totaal
Deutersestraat (noord)	93,50%	5,20%	1,30%	100%
Deutersestraat (zuid)	93,50%	5,20%	1,30%	100%
Sint Lambertusstraat (west)	93,50%	5,20%	1,30%	100%
Sint Lambertusstraat (oost)	93,50%	5,20%	1,30%	100%

2015 met golfbaan	lv	mv	zv	totaal
Deutersestraat (noord)	93,56%	5,16%	1,29%	100%
Deutersestraat (zuid)	93,92%	4,83%	1,26%	100%
Sint Lambertusstraat (west)	93,59%	5,13%	1,28%	100%
Sint Lambertusstraat (oost)	94,09%	4,66%	1,25%	100%

E. Figuren

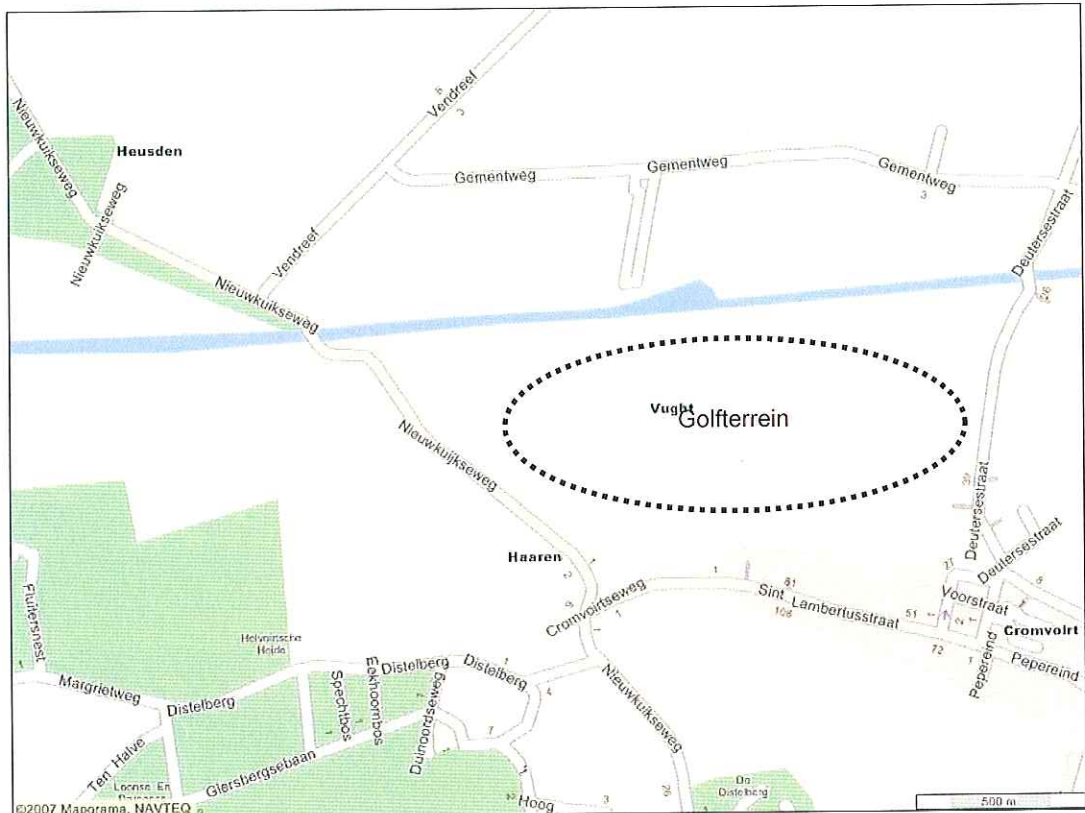


Fig. 1 Omgeving golfterrein Cromvoirt

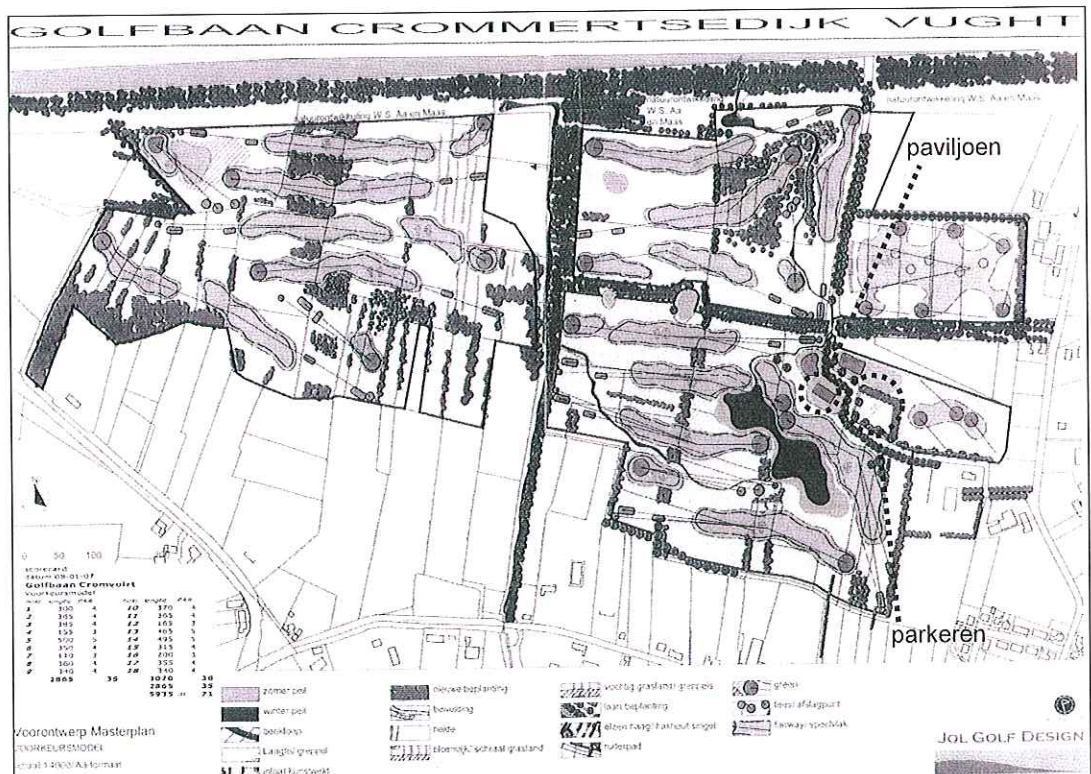


Fig. 2 Terreinindeling golfbaan Cromvoirt