

Bezoekadres Zetten:
Wageningsestraat 43
6671 DA Zetten
Telefoon: (0488) 47 44 44
Fax: (0488) 47 44 45

Bezoekadres Den Haag:
Neherkade 1
2521 VA Den Haag
Telefoon: (070) 303 04 57
Fax: (070) 303 04 58



SIGHT

adviseurs voor milieu en landschap b.v.

E-mail: info@sight.nl
Website: www.sight.nl
Postadres: Postbus 52
6670 AB Zetten

Cleton & Com
T.a.v. de heer A. van Dongeren
Postbus 23377
3001 KJ ROTTERDAM

Behandeld door:

-

Verzenddatum:

21 juli 2008

Uw kenmerk:

Ons kenmerk:

P080178-080721-227-B-EH-ak

Onderwerp:

gripscan Jan Verswollenzone, Gouda

Bijlagen:

-

Geachte heer Van Keulen,

Ten behoeve van het beoordelen van de mogelijkheden voor woningbouw binnen het plangebied Jan Verswollenzone te Gouda, geven we hierbij onze bevindingen ten aanzien van het wegverkeerslawaai, het railverkeerslawaai en de luchtkwaliteit.

UITGANGSPUNTEN WEGVERKEER

De verkeersprognoses zijn afkomstig uit het Milieukundig basisonderzoek van november 2006, van de Milieudienst Midden-Holland. Het betreft de volgende wegen:

- Goejanverwelledijk / Nieuwe Veerstal (N207);
- Fluwelensingel.

De overige wegen zijn 30 km/uur wegen (Burg. Martensstraat en Karnemelksloot).

Op basis van deze gegevens zijn de verkeersgegevens voor 2020 gehanteerd, zoals aangegeven in onderstaande tabel 1.1 en 1.2.

Tabel 1.1: gehanteerde verkeersgegevens 2020, inclusief invloed bouwplan

Weg	Etmaal	% daguur	% avonduur	% nachtuur
Goejanverwelledijk	20.400	6,4	4,0	0,9
Nieuwe Veerstal	20.400	6,4	4,0	0,9
Fluwelensingel	9.160	6,7	3,7	0,6

Tabel 1.2: gehanteerde verkeersverdeling in %

Weg	Dag			Avond			Nacht		
	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar
Goejanverwelledijk	96	2	2	96	2	2	96	2	2
Nieuwe Veerstal	96	2	2	96	2	2	96	2	2
Fluwelensingel	96	2	2	96	2	2	96	2	2

De wegdekverharding bestaat voor alle onderzochte wegen uit DAB (referentiewegdek).

De rijsnelheid bedraagt op alle onderzochte wegen 50km/uur.

ING bank 69 00 34 520
KvK 09142040



**SIGHT**

adviseurs voor milieu en landschap b.v.

UITGANGSPUNTEN RAILVERKEER

De gegevens voor het railverkeer zijn afkomstig uit de laatste versie (versie 2008) van het Akoestisch Spoorboekje, uitgegeven in opdracht van het ministerie van VROM en zijn gegeven in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: intensiteiten traject 590, zone = 600 m

Traject 590	2 ICR/ICM	4 CARGO	8 IRM/DDM	10 ICE 3M
dag	56,64	44,01	155,36	0
avond	56,64	63,7	93,36	16
nacht	10,63	44,86	17,5	3

Er is ook sprake van het feit dat de lightrailverbinding RijnGouwelijn door het onderzoeksgebied zal gaan lopen. Dit is verder niet onderzocht omdat:

- het tracé nog niet vastligt;
- de verbinding als tram beschouwd mag worden en daarom niet in het kader van een hogere waarden procedure beschouwd hoeft te worden, tenzij de geluidsbelasting daartoe aanleiding geeft;
- uit eerder onderzoek is gebleken dat de kans dat vanwege deze lijn hogere geluidsbelastingen dan 48 dB zullen optreden ter plaatse van de geplande woningen, zeer gering is. Vooral omdat de verwachting is dat van zeer stil materieel gebruikgemaakt zal worden.

BEREKENINGEN WEGVERKEERSLAWAAI

Op basis van voornoemde uitgangspunten zijn geluidsbelastingen bepaald op basis van de standaard rekenmethode I (SRMI) voor wegverkeerslawaaï uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006', bijlage 3.

De grenswaarde voor wegverkeer bij nieuwbouw van woningen is 48 dB. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 63 dB.

De afstanden van de geluidscontouren zijn na 5 dB aftrek in overeenstemming met artikel 110g van de Wet geluidhinder, gegeven in tabel 3.

Tabel 3: afstanden van de geluidscontouren (na aftrek) in meters vanaf de weg

Weg	48 dB	53 dB	58 dB	63 dB
Goejanverwelledijk	200 – 220	90 – 100	45 – 50	13
Fluwelensingel	110 – 120	45 – 50	20	6

De contourafstanden zijn, vooral op grotere afstand, enigszins afhankelijk van de waarneemhoogte en gelden voor woningen met vrijzicht op de betreffende weg. Indien afscherming (bebouwing) tussen de betreffende woning en de weg geplaatst wordt, zal de geluidsbelasting lager worden. Voor de juiste beoordeling van de geluidsbelasting en het aanvragen van hogere grenswaarden bij de gemeente dient een nauwkeuriger onderzoek plaats te vinden, zodra de definitieve planinvulling bekend is.

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB zal naar verwachting nergens overschreden worden, omdat waarschijnlijk niet binnen 13 meter van de Goejanverwelledijk gebouwd zal worden. Wel dient aandacht besteed te worden aan eventuele bebouwing op de hoek van de Goejanverwelledijk en de Fluwelensingel. Naar verwachting zal door de gemeente geëist worden dat elke woning tenminste één geluidsluwe gevel zal bezitten. Indien te dicht op de hoek gebouwd wordt, zullen de woningen nabij deze hoek geen geluidsluwe gevel bezitten, indien hieraan geen speciale aandacht wordt geschonken.

BEREKENINGEN RAILVERKEERSLAWAAI

Op basis van voornoemde uitgangspunten zijn geluidsbelastingen bepaald op basis van de standaard rekenmethode I (SRMI) voor railverkeerslawaaï uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006', bijlage 4. Bij de berekeningen is uitgegaan van een grotendeels zachte bodem (bodemfractie = 0,8) om te compenseren dat ook geen rekening is gehouden met tussenliggende, afschermende bebouwing. Tot een hoogte van 10 m⁺ maaiveld blijkt dat de contour van 55 dB (grenswaarde voor railverkeerslawaaï) zich op ruim 500 meter van het spoor bevindt. Dit is precies de afstand tot de meest nabij gelegen bebouwing van onderzocht plangebied. Er zullen daarom voor railverkeer geen hogere waarden noodzakelijk zijn.

LUCHTKWALITEIT

Voor de luchtkwaliteit is eveneens een onderzoek verricht, waarbij ervan is uitgegaan dat de extra autobewegingen, vanwege het bouwplan, zich gelijkelijk over de beide richtingen van de Fluwelensingel zullen verdelen en evenzo over beide richtingen van de Goejanverwelldijk / Nieuwe Veerstal.

Voor de bepaling van het aantal autobewegingen vanwege het bouwplan is uitgegaan van in totaal 2.800 extra autobewegingen. Per richting zijn dit 1.400 autobewegingen extra op de Fluwelensingel en 700 extra op de Goejanverwelldijk. De etmaalintensiteiten voor 2006 zijn in voornoemde rapportage van de Milieudienst Midden-Holland gegeven. Hierin is ook aangegeven dat uitgegaan wordt van een autonome groei van 1,5% per jaar. Met deze gegevens zijn de etmaalintensiteiten voor 2008 en 2010 teruggerekend. De totale intensiteiten, inclusief de invloed van het bouwplan, zijn gegeven in onderstaande tabel 4.

Tabel 4: gehanteerde etmaalintensiteiten, voor 2008, 2010 en 2020 inclusief invloed nieuwbouw

Weg	Etmaalintensiteit		
	2008	2010	2020
Goejanverwelldijk / Nieuwe Veerstal	23.118	23.800	20.400
Fluwelensingel	11.084	11.375	9.160

Met behulp van bovenstaande gegevens zijn berekeningen uitgevoerd met het programma CAR II, versie 7.0. Dit programma berekent de luchtkwaliteit in overeenstemming met standaard rekenmethode 1 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (stedelijke wegen). De resultaten van deze berekeningen zijn gegeven in de bijlagen. In de bijlagen zijn per berekend jaar steeds eerst de invoergegevens en daarna de resultaten gegeven. Voor de Goejanverwelldijk is uitgegaan van een afstand van de wegas tot de wegrand van 5 meter en voor de Fluwelensingel 3 meter. Voor alle stoffen zijn de berekeningen op 5 meter van de wegrand uitgevoerd. Voor fijn stof mag volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 de berekening op 10 meter van de wegrand plaatsvinden, maar dit is niet gedaan zodat een worst case situatie is berekend.

Volgens bijlage 4 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 mag in de gemeente Gouda een aftrek van 5 µg/m³ toegepast worden. Bij de berekeningsresultaten voor fijn stof is al gecorrigeerd voor deze toegestane zeezoutaftrek.

Voor een compleet overzicht zijn de berekende waarden na aftrek gegeven in onderstaande tabellen 4.1 t/m 4.3 voor fijn stof en voor NO₂ in tabel 5.

**SIGHT**

adviseurs voor milieu en landschap b.v.

Tabel 4.1: resultaten fijn stof 2008

Weg	Jaargemiddelde PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal overschrijdingsdagen PM10
Goejanverwelledijk	25,1	25
Fluwelensingel	24,2	21

Tabel 4.2: resultaten fijn stof 2010

Weg	Jaargemiddelde PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal overschrijdingsdagen PM10
Goejanverwelledijk	23,4	19
Fluwelensingel	22,6	16

Tabel 4.3: resultaten fijn stof 2020

Weg	Jaargemiddelde PM10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aantal overschrijdingsdagen PM10
Goejanverwelledijk	19,9	10
Fluwelensingel	19,5	9

Tabel 5: resultaten NO₂

Weg	Jaargemiddelde NO ₂ in 2008 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Jaargemiddelde NO ₂ in 2010 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Jaargemiddelde NO ₂ in 2020 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Goejanverwelledijk	37,7	34,1	22,9
Fluwelensingel	35,5	32,1	21,8

Uit de resultaten blijkt dat de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor geen van de stoffen wordt overschreden. Ook het aantal 24-uurs overschrijdingen voor fijn stof van 35 wordt niet overschreden, evenmin als de uurlijkse overschrijding van NO₂. Uit de bijlagen blijkt dat ook de grenswaarden van de overige stoffen niet worden overschreden

CONCLUSIES

Voor het wegverkeer zullen hogere waarden noodzakelijk zijn.

Voor het railverkeer zullen geen hogere waarden noodzakelijk zijn.

Met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn voor en na realisatie van de bouwplannen geen overschrijdingen van de grenswaarden geconstateerd.

Met vriendelijke groet,

ir. Erik Hofschreuder

Bijlage 1: Luchtkwaliteit 2008

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Gouda	Grojanverwelldijk	109070	446740	23118	0.96	0.02	0.02	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	10	0
Gouda	Fluwelensingen	108970	447120	11084	0.96	0.02	0.02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing. weg met...	1	8	0

Rapportage Alle Stoffen	
Naam	E. Hofschreuder
Versie	7.0
Stratenbestand	Jan Verswollezone
Jaartal	2008
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemid. (ug/m3)	Jaargemid. (ug/m3)	Jm achtergrond (ug/m3)	Overschrijd. grenswaarde (ug/m3)	Overschrijd. grenswaarde (ug/m3)	Overschrijd. grenswaarde (ug/m3)	Overschrijd. grenswaarde (ug/m3)	Jaargemid. (ug/m3)	Jaargemid. (ug/m3)	Overschrijd. grenswaarde (ug/m3)	Overschrijd. grenswaarde (ug/m3)	Overschrijd. grenswaarde (ug/m3)	Jaargemid. (ug/m3)	Jm achtergr. (ug/m3)
Gouda	Gocjanverweldijk	109070	446740	37,7	27,6	27,6	0	0	0	0	25,1	27,1	25	0	0	1,1	0,6
Gouda	Fluwelensing	108970	447120	35,5	27,7	27,7	0	0	0	0	24,2	26,9	21	0	0	1,1	0,7

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Jaargemid.	Jm achtergr.	Overschrijd. 24 uursgemidd.	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemidd.	Jm achtergr.	98-Percentiel achtergrond	Jaargemidd.	Jm achtergr.
2,8	2,7	0	909,4	620,0	0,4	0,3	620,0	0,4	0,3
2,8	2,7	0	865,0	649,0	0,3	0,3	649,0	0,3	0,3

Bijlage 2: Luchtkwaliteit 2010

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mv/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Gouda	Crocijsverwelddijk	109070	446740	23800	0.96	0.02	0.02	0	0	Normaal stadsverkeer	Basisstype Eenzijdige bebouwing, weg met...	1.25	10	0
Gouda	Fluwelensing	108970	447120	11375	0.96	0.02	0.02	0	0	Normaal stadsverkeer		1	8	0

Rapportage Alle Stoffen	
Naam	E. Hofschreuder
Versie	7.0
Stratenbestand	Jan Verswollezone
Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 mg/m ³
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personeneauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	Benzeen (ug/m ³)	Benzeen (ug/m ³)
				Jaargemid. #	Overschrijd. grenswaarde #	Overschrijd. plاندrempel #	Jm achtergrond	Jaargemid.	Jaargemid.	Overschrijd. grenswaarde #	Overschrijd. plاندrempel #	Overschrijd. Jm achtergr.	Jaargemid.	Jm achtergr.
Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	Benzeen (ug/m ³)	Benzeen (ug/m ³)
Gouda	Goejanvervelledijk	I09070	446740	34,1	24,5	0	0	23,4	25,7	19	0	1,1	0,6	
Gouda	Fluwelensingen	I08970	447120	32,1	24,8	0	0	22,6	25,6	16	0	1,1	0,7	

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Jaargemidd.	Jm achtergr.	# Overschrijd. 24 uursgemidd.	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemidd.	Jm achtergr.
2,5	2,4	0	859,0	620,0	0,4	0,3
2,5	2,4	0	827,3	649,0	0,3	0,3

Bijlage 3: Luchtkwaliteit 2020

Plaats	Straat naam	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Weg type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
Gouda	Goejanvervelledijk	109070	446740	20400	0.96	0.02	0.02	0	0	Normaal stadsverkeer	Basistype	1,25	10	0
Gouda	Fluwelensingen	108970	447120	9160	0.96	0.02	0.02	0	0	Normaal stadsverkeer	Eenzijdige bebouwing. weg met...	1	8	0

**SIGHT**

adviseurs voor milieu en landschap b.v.

Rapportage Alle Stoffen	
Naam	L. Hofschreuder
Versie	7.0
Stratenbestand	Jan Verswollezone
Jaartal	2020
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	6 dagen
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	5 mg/m3
Schalingsfactor emissiefactoren	
Personenauto's	1
Middelzwaar verkeer	1
Zwaar verkeer	1
Autobussen	1

				NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)	Benzeen (ug/m3)
Plaats	Straatnaam	X	Y	Jaargemid. (ug/m3)	Jaargemid. (ug/m3)	Jm achtergrond (ug/m3)	Overschrijd. grenswaarde	Overschrijd. plandrempe	Overschrijd. Jaargemid. (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Overschrijd. grenswaarde	Overschrijd. plandrempe	PM10 (ug/m3)	PM10 (ug/m3)	Jaargemid. (ug/m3)	Jm achtergr. (ug/m3)
Gouda	Goejanverwelldijk	109070	446740	22,9	22,9	18,6	0	0	19,9	23,7	10	0	0	23,6	9	0,9	0,6
Gouda	Fluwelensing	108970	447120	21,8	21,8	18,8	0	0	19,5	23,6	9	0	0	23,6	9	0,9	0,7

SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	CO (ug/m3)	BaP (ug/m3)	BaP (ug/m3)
Jaargemid. Jm achtergr.	Overschrijd. 24 uursgemidd.	Overschrijd. 8h	98-Percentiel	98-Percentiel	98-Percentiel	Jaargemid.	Jm achtergr.
2,3	2,2	0	756,1	620,0	620,0	0,3	0,3
2,2	2,2	0	744,2	649,0	649,0	0,3	0,3

