

Luchtkwaliteitonderzoek 'Eendrachtsparkbuurt fase 2' te Amsterdam

Datum 26 januari 2009
Referentie 20081995-03

Referentie 20081995-03
Rapporttitel Luchtkwaliteitonderzoek 'Eendrachtsparkbuurt fase 2' te Amsterdam

Datum 26 januari 2009

Opdrachtgever Kristal

Postbus 90322
1006 BH AMSTERDAM
Contactpersoon De heer H. Rietdijk

Behandeld door C.A. Land
B.L. van Driel
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Wibautstraat 129
1091 GL AMSTERDAM
Postbus 94204
1090 GE AMSTERDAM
Telefoon 020-6967181
Fax 020-6911794

Samenvatting rapport

In opdracht van Kristal is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een luchtkwaliteit onderzoek verricht voor het plan 'Eendrachtsparkbuurt fase 2' te Amsterdam. Het plan bestaat uit het slopen van zes L-vormige flats (288 woningen) en het bouwen van minimaal 305 nieuwe woningen. Er komen minimaal 175 sociale huurwoningen en 130 middeldure huur- en/of koopwoningen. Onder de gebouwen wordt een parkeergarage gebouwd. Verder wordt er 1000 m² bedrijfsruimte gebouwd. Om na te gaan of wordt voldaan aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit is voor zowel de autonome situatie als voor de situatie inclusief plannen de luchtkwaliteit berekend met de laatste versie van het CAR II rekenmodel, versie 7.0.1.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van planinformatie, die door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld. Voor de verkeersgegevens is gebruik gemaakt van gegevens van het verkeersmodel Westelijke tuinsteden, opgesteld door de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer. De gegevens zijn ingevoerd in versie 7.0.1 van het CAR II rekenmodel. Uit de berekeningen is gebleken dat voor de toekomstige situatie, zowel autonoom als inclusief ontwikkelingen, voor de parameters zwaveldioxide, fijn stof, stikstofdioxide, koolmonoxide, benzeen en benzo(a)pyreen geen overschrijdingen van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit worden geconstateerd.

Ter plaatse van het bestemmingsplangebied wordt voldaan aan de grenswaarden zoals die zijn gesteld in de Wet luchtkwaliteit, hiermee vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de doorgang van de beoogde plannen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Juridisch kader	5
2.1	Toetsingskader	5
2.2	Beoordeling luchtkwaliteit	7
3	Uitgangspunten	8
3.1	Situatie	8
3.2	Planinformatie	9
3.3	Verkeersgegevens	10
3.4	Uitgangspunten voor CAR-model	10
3.5	Invoergegevens	10
4	Berekeningsresultaten	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Stikstofdioxide	13
4.3	Fijn stof	14
5	Conclusie	16

Bijlagen

Bijlagen I	Tekening plangebied
Bijlagen II	Resultaten en toetsing CAR

1

Inleiding

In opdracht van Kristal is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een luchtkwaliteit onderzoek verricht voor het plan 'Eendrachtsparkbuurt fase 2' te Amsterdam. Het plan bestaat uit het slopen van zes L-vormige flats (288 woningen) en het bouwen van minimaal 305 nieuwe woningen. Er komen minimaal 175 sociale huurwoningen en 130 middeldure huur- en/of koopwoningen. Om na te gaan of wordt voldaan aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit is voor zowel de autonome situatie als voor de situatie inclusief plannen de luchtkwaliteit berekend met de laatste versie van het CAR II rekenmodel, versie 7.0.1.

Met het onderzoek wordt de luchtkwaliteit voor de autonome situatie en de situatie inclusief de plannen als gevolg van de verkeeraspecten en de bestaande achtergrondwaarde ter plaatse van het bestemmingsplan in kaart gebracht. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of de luchtkwaliteit voldoet aan de grenswaarden die zijn gesteld in titel 5.2 van de Wet milieubeheer, de zogenaamde Wet luchtkwaliteit.

Voor het vaststellen van de luchtkwaliteit is voor verschillende punten in het plangebied de luchtkwaliteit berekend. Bij het vaststellen van deze punten is gerekend met de drukste verkeerswegen. Langs drukke verkeerswegen is de luchtkwaliteit het meest kritiek. Indien op deze punten wordt voldaan aan de grenswaarden, wordt zeker voldaan aan de grenswaarden in meer rustige straten in het plangebied.

Primair doel van dit onderzoek is om vast te stellen of luchtkwaliteitsaspecten een belemmering vormen voor realisatie van de beoogde plannen. Kader voor het onderzoek en beoordeling van de luchtkwaliteit is de Wet milieubeheer, titel 5.2 en de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007.

2 Juridisch kader

2.1 Toetsingskader

Het toetsingskader voor luchtverontreiniging wordt gevormd door hetgeen gesteld in titel 5.2 van de Wet Milieubeheer. De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht dient te worden genomen bij planvorming is geregeld in lid 1 van artikel 5.16 van de Wet Milieubeheer. Hierin wordt gesteld dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor doorgang van een project als:

- aannemelijk is gemaakt dat grenswaarden niet worden overschreden bij realisatie van het plan, zelfs indien het voorgenomen plan leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het plan, bij één of meerdere overschrijdingen van grenswaarden, **niet** in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de concentraties van fijn stof en NO₂;
- als gevolg van positieve effecten van het plan en/of als gevolg van met het plan samenhangende maatregelen de kwaliteit van de lucht (elders) zodanig verbetert dat per saldo geen verslechtering optreedt (dit is de zogenaamde saldobenadering), zelfs als bij realisatie van het plan één of meerdere overschrijdingen van grenswaarden plaatsvinden en het plan **wel** in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de concentraties van NO₂ en fijn stof.

Grenswaarden zijn daarbij gedefinieerd als een niveau dat op basis van wetenschappelijke kennis is vastgesteld teneinde schadelijke gevolgen voor de gezondheid en/of voor het milieu in zijn geheel te voorkomen, te verhinderen of te verminderen en dat binnen een bepaalde termijn moet worden bereikt en, als het eenmaal is bereikt, niet meer mag worden overschreden.

Met betrekking tot emissies ten gevolge van het verkeer worden in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer voorschriften gegeven die grenswaarden bevatten voor:

- zwaveldioxide (SO₂): voorschrift 1.1;
- stikstofdioxide (NO₂): voorschrift 2.1;
- stikstofoxiden (NO_x): voorschrift 3.1;
- zwevende deeltjes (PM₁₀): voorschrift 4.1;
- koolmonoxide (CO): voorschrift 6.1;
- benzeen: voorschrift 7.1.

Daarnaast geeft voorschrift 12.1 in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer nog een richtwaarde voor benzo(a)pyreen. De grenswaarden voor NO₂, SO₂, PM₁₀, CO, en benzeen worden gegeven in Tabel 2-1. De grenswaarde voor NO_x geldt alleen voor vegetatie. Deze grenswaarde geldt voor gebieden die op minstens vijf kilometer van wegen zijn gelegen. Toetsing van de grenswaarde is in het onderhavige studiegebied dus niet aan de orde.

Tabel 2-1: Grenswaarden vanaf 2010 voor verschillende stoffen

Stof	Type norm	grenswaarde
SO ₂ Zwavel dioxide	Grenswaarde: 24 uurgemiddelde concentratie welke maximaal 3 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³	125 µg/m ³
NO ₂ Stikstofdioxide	Grenswaarde: uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³	200 µg/m ³
	Grenswaarde: jaargemiddelde in µg/m ³	40 µg/m ³
PM ₁₀ Zwevende deeltjes	Grenswaarde: jaargemiddelde in µg/m ³	40 µg/m ³
	Grenswaarde: 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³	50 µg/m ³
CO Koolmonoxide	Grenswaarde: 98 percentiel van 8 uurgemiddelde in mg/m ³	3,6 mg/m ³
Benzeen	Grenswaarde: jaargemiddelde in µg/m ³	5 µg/m ³

Toetsingskader met betrekking tot projecten die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit vormt de Algemene Maatregel van Bestuur "niet in betekende mate bijdragen" (hierna: AMvB nibm). Hierin wordt gesteld dat projecten niet in betekende mate bijdragen als:

1. de bijdrage van het project aan de verslechtering van de luchtkwaliteit kleiner is dan 3% van de grenswaarde (1,2 µg/m³) en de besluitvorming rond het project plaatsvindt nadat het programma zoals bedoeld in artikel 12 van de Wet Luchtkwaliteit (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) is ingegaan (lid 1 van artikel 2 van de AMvB nibm);
2. de bijdrage van het project aan de verslechtering van de luchtkwaliteit kleiner is dan 1% van de grenswaarde (0,4 µg/m³) als de besluitvorming rond het project plaatsvindt voordat het plan zoals bedoeld in artikel 12 van de Wet Luchtkwaliteit is ingegaan (lid 2 van artikel 2 van AMvB nibm).

Van belang hierbij is het "anti-cumulatie" bedding opgenomen in artikel 5 van de AMvB nibm die stelt dat bedrijfslocaties, kantoorlocaties, woningbouwlocaties en voor locaties voor infrastructuur ten aanzien waarvan redelijkerwijs voorzienbaar is dat deze met toepassing van de AMvB nibm worden gerealiseerd, of zullen worden gerealiseerd gedurende de periode, waarin het plan zoals bedoeld in artikel 12 van de Wet Luchtkwaliteit betrekking op heeft, voor de toepassing van de AMvB nibm en de daarop berustende locatie als één locatie beschouwd, voor zover die locaties:

- a. gebruik maken of zullen maken van dezelfde ontsluitingsinfrastructuur, en
- b. aan elkaar grenzen of zullen grenzen dan wel in elkaars directe nabijheid zijn gelegen of zullen zijn gelegen, tot een afstand van ten hoogste 1000 meter, met dien verstande dat locaties en inrichtingen buiten beschouwing blijven voor zover de toename van de concentraties ter plaatse niet meer bedraagt dan 0,1 µg/m³.

2.2 Beoordeling luchtkwaliteit

Bepaling van de luchtkwaliteit dient te geschieden conform de ministeriële regeling Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007. In deze regeling zijn algemene regels opgenomen voor de wijze waarop de gevolgen van projecten op de luchtkwaliteit moeten worden berekend.

In stedelijke gebieden vormt het verkeer een belangrijke bron van luchtverontreinigende stoffen. Conform de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 dient langs wegen in een stedelijke omgeving de concentraties van de verschillende stoffen te worden berekend met behulp van standaardrekenmethode 1.

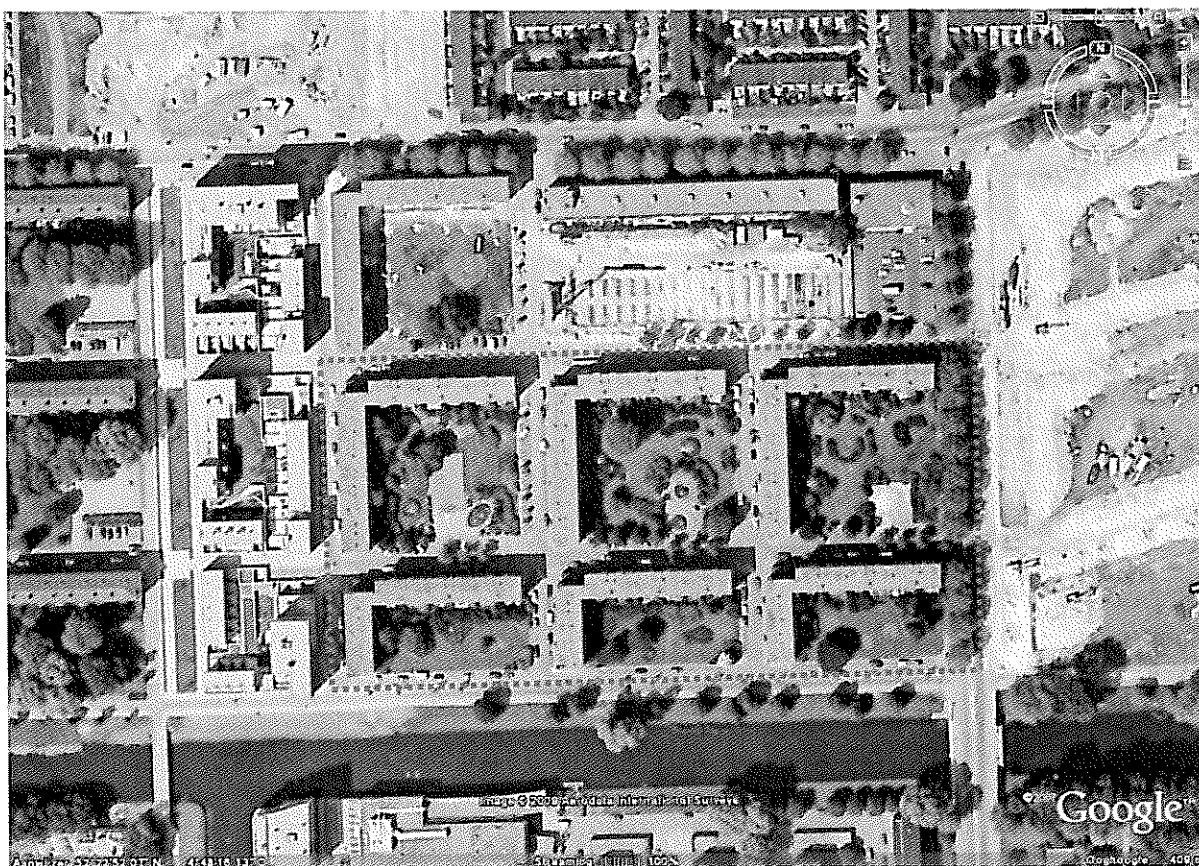
Voor het bepalen van de luchtkwaliteit in relatie tot verkeerssituaties conform standaardrekenmethode 1 is het CAR-II model (Calculation of Air Pollution from Road traffic), ontwikkeld door TNO, een door het Ministerie van VROM erkend model. De meest actuele versie betreft versie 7.0.1 (24 april 2008). CAR-II berekent de huidige en toekomstige concentraties als functie van generieke gegevens die jaarlijks worden vastgesteld door de Minister van VROM en gegevens die moeten worden ingevoerd door de gebruiker. Generieke gegevens zijn: de achtergrondconcentratie ter plaatse, de emissiefactoren voor verschillende categorieën voertuigen en meteorologische gegevens. Gegevens die moet worden opgegeven door de gebruiker zijn: het aantal motorvoertuigen per etmaal, de fractie lichtverkeer, de fractie middelzwaar verkeer, de fractie zwaar verkeer, de fractie bussen, het snelheidstype, het wegtype, de bomenfactor, de stagnatiefractie en het aantal parkeerbewegingen.

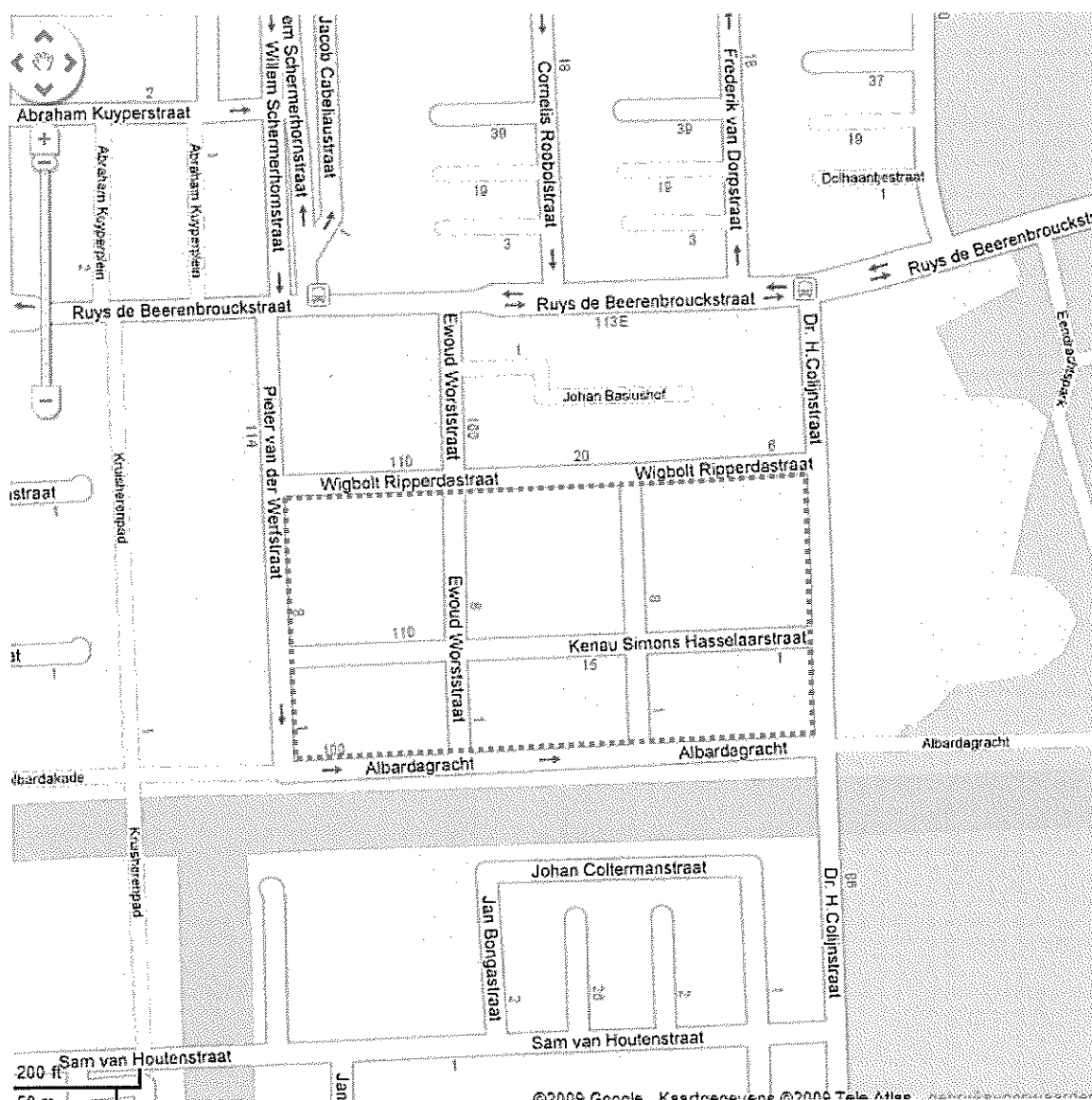
In de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 is per gemeente vastgelegd met welke getalswaarde de jaargemiddelde concentratie van fijn stof moet worden gecorrigeerd om te corrigeren voor de aanwezigheid van zeezout. Voor de gemeente Amsterdam bedraagt deze correctie $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Conform de regeling wordt het voor zeezout gecorrigeerde aantal overschrijdingen van de vierentwintig uurgemiddelde concentratie fijn stof verkregen door het aantal berekende overschrijdingsdagen met 6 dagen te verminderen. De gegevens zijn ingevoerd in versie 7.0.1 van het CAR II rekenmodel.

3 Uitgangspunten

3.1 Situatie

Het plan 'Eendrachtsparkbuurt fase2' is gelegen in de westelijke tuinsteden van Amsterdam, stadsdeel Geuzenveld-Slotermeer. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Wigbolt Ripperdastraat, aan de oostzijde wordt het gebied begrensd door de Dr. H. Colijnstraat, de zuidzijde van het gebied wordt begrensd door de Albardagracht, aan de westzijde wordt het gebied begrensd door de Pieter van der Werfstraat. Zie voor de exacte begrenzing de tekening plangebied in bijlage I.





3.2 Planinformatie

Voor het plangebied worden zes L-vormige flats (288 woningen) gesloopt en minimaal 305 nieuwe woningen gebouwd, per saldo minimaal 17 woningen extra. Er komen minimaal 175 sociale huurwoningen en 130 middeldure huur- en/of koopwoningen. Verder wordt er 1000 m² bedrijfsruimte gebouwd. Onder de gebouwen wordt een parkeergarage gebouwd. De verkeersafwikkeling geschiedt voornamelijk via de dr. H. Colijnstraat en de Ruys de Beerenbrouckstraat.

In de omgeving van Geuzenveld vinden meerdere ontwikkelingen plaats. In het kader "anti-cumulatie" zijn deze ontwikkelingen meegenomen in de berekeningen. De invoergegevens zijn afkomstig uit het eerder uitgevoerde onderzoek luchtkwaliteit Geuzenveld waarin alle ontwikkelingen zijn opgenomen.

3.3 Verkeersgegevens

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is uitgegaan van het aantal voertuigen per etmaal dat gebruik maakt van de wegen in en rond het plangebied, zowel in de autonome situatie, waarbij een verkeersafname wordt verwacht, als inclusief het plan, waarbij een verkeerstoename wordt verwacht.

Voor het luchtkwaliteitonderzoek is gebruik gemaakt van verkeersgegevens uit het verkeersmodel Westelijke tuinsteden dat in 2006 door de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer is opgesteld. Met deze gegevens is een berekening gemaakt van de luchtkwaliteit met behulp van het CAR II model versie 7.0.1.

In het rekenmodel zijn met betrekking tot het plan 'Eendrachtsparkbuurt fase 2' de volgende wegen geïnventariseerd:

- Haarlemmerweg, meetpunt gelegen ten oosten van de Willem Schermerhornstraat;
- Willem Schermerhornstraat;
- Ruys de Beerenbrouckstraat;
- Dr. H. Colijnstraat.

3.4 Uitgangspunten voor CAR-model

De volgende wegen zijn niet opgenomen in de luchtkwaliteitberekeningen:

- Pieter van der Werfstraat;
- Albardagracht;
- Wigbolt Ripperdastraat.

Indien op de wel berekende wegen wordt voldaan aan de grenswaarden, wordt zeker op bovengenoemde wegen voldaan aangezien de verkeersintensiteit lager is op deze wegen.

Teneinde de berekeningen te kunnen uitvoeren dient in het CAR-model een aantal karakteristieken ten aanzien van de weg en het verkeer op de weg te worden ingevoerd. Tevens wordt de ligging van de locatie op basis van X-Y-coördinaten aangeduid, zodat de achtergrondconcentraties kunnen worden bepaald.

In de Wet luchtkwaliteit is voor de parameter fijn stof een correctie toegepast voor zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens (zeezout). Deze correctie is in het rekenmodel verwerkt.

3.5 Invoergegevens

De verkeersgegevens betreffen de etmaalintensiteiten, deze zijn onderverdeeld in licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

Om de etmaalintensiteit te berekenen voor 2009, is een gewogen gemiddelde genomen tussen de verkeersgegevens van 2008 en 2010.

Tabel 3-1: Huidige en prognosticeerde verkeersintensiteiten

Traject	Etmaal- intensiteit 2009	Etmaal- intensiteit 2010	Etmaal- intensiteit 2015	Etmaal- intensiteit 2020	Samenstelling		
					Licht	Middel- zwaar	Zwaar
Verkeersintensiteiten autonome situatie							
Haarlemmerweg	33050	30700	28850	20950	95,2%	2,5%	2,3%
Willem Schermerhornstraat	12310	12550	11350	9700	95,2%	2,5%	2,3%
Ruys de Beerenbrouck- straat	6260	6250	4850	4750	97,0%	1,8%	1,2%
Dr. H. Colijnstraat	5000	4550	4000	4000	97,0%	1,8%	1,2%
Verkeersintensiteiten inclusief verkeersaantrekkende werking ontwikkelingenplangebied en in omgeving gelegen ontwikkelingen							
Haarlemmerweg	-	31600	29650	21850	95,2%	2,5%	2,3%
Willem Schermerhornstraat	-	17950	11800	10850	95,2%	2,5%	2,3%
Ruys de Beerenbrouck- straat	-	6850	5300	5100	97,0%	1,8%	1,2%
Dr. H. Colijnstraat	-	4800	4200	4250	97,0%	1,8%	1,2%

De verkeersintensiteit neemt in de loop van de jaren af maar verandert niet van samenstelling.

Volgens de Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer is de krimp die in Amsterdam wordt verwacht in het autoverkeer te verklaren door het modelmatig doorrekenen (voor zover als mogelijk) van de volgende zaken:

- het parkeerbeleid, waarbij parkeertarief binnen de ring A10 steeds hoger wordt;
- het stimuleren van fietsvoorzieningen en fietsgebruik;
- het verbeteren en uitbreiden van transferia en/of P&R voorzieningen;
- het invoeren van rekeningrijden;
- andere maatregelen uit het actieplan luchtkwaliteit.

Voor de modelberekening met CAR II zijn naast de verkeersintensiteiten nog een aantal overige parameters met betrekking tot de specifieke (weg)situatie noodzakelijk, die van invloed zijn op de luchtkwaliteit. Deze gegevens zijn weergegeven in tabel 3-2.

De concentratie van stikstof en fijn stof worden bepaald op een afstand van maximaal 10 meter van de wegrand.

Tabel 3-2 : Specifieke (weg)situatie.

Traject	Snelheidstype	Wegtype ¹	Bomen- factor ²	Parkeer- bewegingen ³	Fractie stag- natie
Haarlemmerweg	Buitenweg	4	1,25	0	15%
Willem Schermer- hornstraat	Stadsverkeer met minder congestie	3	1	0	7%
Ruys de Beerenbrou- ckstraat	Normaal stadsverkeer	1	1,25	25	3%
Dr. H. Colijnstraat	Normaal stadsverkeer	1	1,25	0	3%

Snelheidstype:

- A "Snelweg algemeen". Typisch snelwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 65 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.
- B "Buitenweg algemeen". Typisch buitenwegverkeer, een gemiddelde snelheid van ongeveer 60 km/h, gemiddeld ca. 0.2 stops per afgelegde kilometer.
- E "Stadsverkeer met minder congestie". Stadsverkeer met een relatief groter aandeel "free-flow" rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1.5 stop per afgelegde kilometer.
- C "Normaal stadsverkeer". Typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer.
- D "Stagnerend stadsverkeer". Stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer.

Wegtype:

1. Beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 3 maal de hoogte van de bebouwing, maar groter dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.
2. Beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing, afstand tussen wegas en gevel is kleiner dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing.
3. Éénzijdige bebouwing, weg met aan één zijde min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van minder dan 3 maal de hoogte van de bebouwing.
4. Alle wegen in een stedelijke omgeving, anders dan wegtype 1, 2 en 3.

Bomenfactor:

De bomenfactor is bedoeld om te corrigeren voor de invloed van bomen. Bomen zijn belangrijk om mee te nemen omdat zij zorgen voor een verlaging van de windsnelheid waardoor een verhoging van de concentratie stoffen kan ontstaan.

- 1 Hier en daar een boom of in het geheel niet.
- 1,25 Één of meer rijen bomen met onderlinge afstand van minder dan 15 meter met openingen tussen de kronen.
- 1,5 De kronen raken elkaar en overspannen minstens een derde gedeelte van de straatbreedte.

Parkeerbewegingen:

In de berekeningen is uitgegaan van standaard 25 parkbewegingen per 100 meter, 50 parkeerbewegingen bij schuine parkeerplaatsen en 75 parkeerbewegingen bij een parkeerterrein.

Stagnatie

Omdat het verkeer in de ochtend- en avondspits stagneert, is hiervoor een percentage opgenomen van het totaal verkeer per etmaal. Hiermee wordt rekening gehouden met de spitssituatie in het plangebied.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Algemeen

Een overzicht van de resultaten en toetsing van de berekeningen met het CAR-model versie 7.0.1 is in bijlage II opgenomen. Er is getoetst op de parameters fijn stof, stikstofdioxide, zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en benzo(a)pyreen.

Gezien het feit dat de parameters stikstofdioxide en fijn stof in veel situaties in Nederland een belemmering kunnen vormen en een gevaar kunnen zijn voor de volksgezondheid zijn deze in de paragrafen 4.2 en 4.3 nader toegelicht. Voor de overige stoffen waarop is getoetst zijn geen overschrijdingen van de grenswaarde berekend.

4.2 Stikstofdioxide

Stikstofdioxide komt vrij bij verbranding van fossiele brandstoffen. Het verblijft een relatief korte tijd in de lucht maar is in verhoogde concentraties wel schadelijk voor de gezondheid. Stikstofdioxide zorgt voor een afname van de longfunctie en afname van de weerstand tegen infecties van het longweefsel.

De jaargemiddelden voor de parameter stikstofdioxide zijn in tabel 4.1 weergegeven. Aangezien geen overschrijdingen van de uurgemiddelden zijn vastgesteld, zijn deze niet apart weergegeven.

Tabel 4-1: Resultaten jaargemiddelden stikstofdioxide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Locatie	Jaargemid- delde 2009	Jaargemid- delde 2010	Jaargemid- delde 2015	Jaargemid- delde 2020
<i>Toetsingswaarden</i>				
Plandrempel/grenswaarde	44/40	40/40	40/40	40/40
<i>Berekende waarden autonome situatie</i>				
Haarlemmerweg	33	32	28	23
Willem Schermerhornstraat	31	31	27	23
Ruys de Beerenbrouckstraat	29	29	25	22
Dr. H. Colijnstraat	29	28	25	22
<i>Berekende waarden inclusief plan met ontwikkelingen in omgeving</i>				
Haarlemmerweg	-	32	28	23
Willem Schermerhornstraat	-	32	27	23
Ruys de Beerenbrouckstraat	-	29	25	22
Dr. H. Colijnstraat	-	28	25	22
<i>Algemene parameters</i>				
Achtergrondwaarden	27	26	24	22

Uit de tabel blijkt dat op alle onderzochte wegvakken de grenswaarde voor stikstofdioxide niet wordt overschreden. Dit geldt voor alle onderzochte zichtjaren in zowel de autonome situatie als in de situatie na realisatie van het plan.

4.3 Fijn stof

Fijn stof wordt aangeduid als PM₁₀. De PM staat voor Particulate Matter (zwevende deeltjes). De 10 staat voor 10 micrometer. Fijn stof omvat alle deeltjes met een maximale diameter van 10 micrometer (een duizendste millimeter). Deze deeltjes zijn zo klein dat ze diep kunnen doordringen in de luchtwegen, dat brengt risico's met zich mee voor de gezondheid. Fijn stof zorgt voor een afname van de longfunctie, vaatvernauwing, verhoogde bloedklontering en is mogelijk kankerverwekkend.

De resultaten voor de parameter fijn stof zijn weergegeven in tabel 4-2. Conform de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 is op de rekenkundige resultaten voor de parameter fijn stof een correctie toegepast voor zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens (zeezout).

In de bijlage bij de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 is aangegeven dat de correctie voor de gemeente Amsterdam 6 µg/m³ op de jaargemiddelde concentratie bedraagt. Voor het aantal overschrijdingsdagen dient, onafhankelijk van de locatie, een correctie van 6 dagen te worden toegepast. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor fijn stof inclusief de correctie voor zeezout weergegeven.

Tabel 4-2: Resultaten fijn stof berekeningen (jaargemiddelde in µg/m³) inclusief zeezoutcorrectie.

	2009		2010		2015		2020	
Locatie	Jaar-gem.	#Over-schrijdingen dag-gem. ¹	Jaar-gem.	#Over-schrijdingen daggem.	Jaar-gem.	#Over-schrijdingen dag-gem.	Jaar-gem.	#Over-schrijdingen dag-gem.
<i>Toetsingswaarden</i>								
Grenswaarde	40	35	40	35	40	35	40	35
<i>Berekende waarden autonome situatie</i>								
Haarlemmerweg	28	19	28	18	27	14	26	11
Willem Schermerhornstraat	28	18	28	17	26	13	26	11
Ruys de Beerenbrouckstraat	28	17	27	16	26	12	25	11
Dr. H. Colijnstraat	27	16	27	15	26	12	25	10
<i>Berekende waarden inclusief plan met ontwikkelingen in omgeving</i>								
Haarlemmerweg	-	-	28	18	27	14	26	11
Willem Schermerhornstraat	-	-	28	18	26	13	26	11
Ruys de Beerenbrouckstraat	-	-	27	16	26	12	25	11
Dr. H. Colijnstraat	-	-	27	15	26	12	25	10
<i>Algemene parameters</i>								
Achtergrondwaarden	27		27		26		25	

¹ dit betreft het aantal overschrijdingen van het maximale etmaalgemiddelde. De concentratie waaraan dit wordt getoetst bedraagt $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze waarde mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden.

Uit de tabel blijkt dat grenswaarde voor fijn stof in geen van de berekende situaties de grenswaarde wordt overschreden.

5 Conclusie

In opdracht van Kristal is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een luchtkwaliteit onderzoek verricht voor het plan 'Eendrachtsparkbuurt' te Amsterdam. Het plan bestaat uit het slopen van zes L-vormige flats (288 woningen) en het bouwen van minimaal 305 nieuwe woningen. Er komen minimaal 175 sociale huurwoningen en 130 middeldure huur- en/of koopwoningen. Onder de gebouwen wordt een parkeergarage gebouwd. Verder wordt er 1000 m² bedrijfsruimte gebouwd. Om na te gaan of wordt voldaan aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit is voor zowel de autonome situatie als voor de situatie inclusief het plan met ontwikkelingen in omgeving de luchtkwaliteit berekend met de laatste versie van het CAR II rekenmodel, versie 7.0.1.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van planinformatie, die door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld. Voor de verkeersgegevens is gebruik gemaakt van gegevens van het verkeersmodel Westelijke tuinsteden, opgesteld door de Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer van de gemeente Amsterdam. De gegevens zijn ingevoerd in versie 7.0.1 van het CAR II rekenmodel.

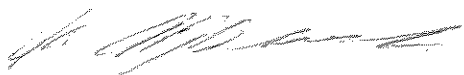
Er is een correctie toegepast voor de parameter fijn stof conform de beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In geen van de onderzochte situaties zijn overschrijdingen van grenswaarden berekend.

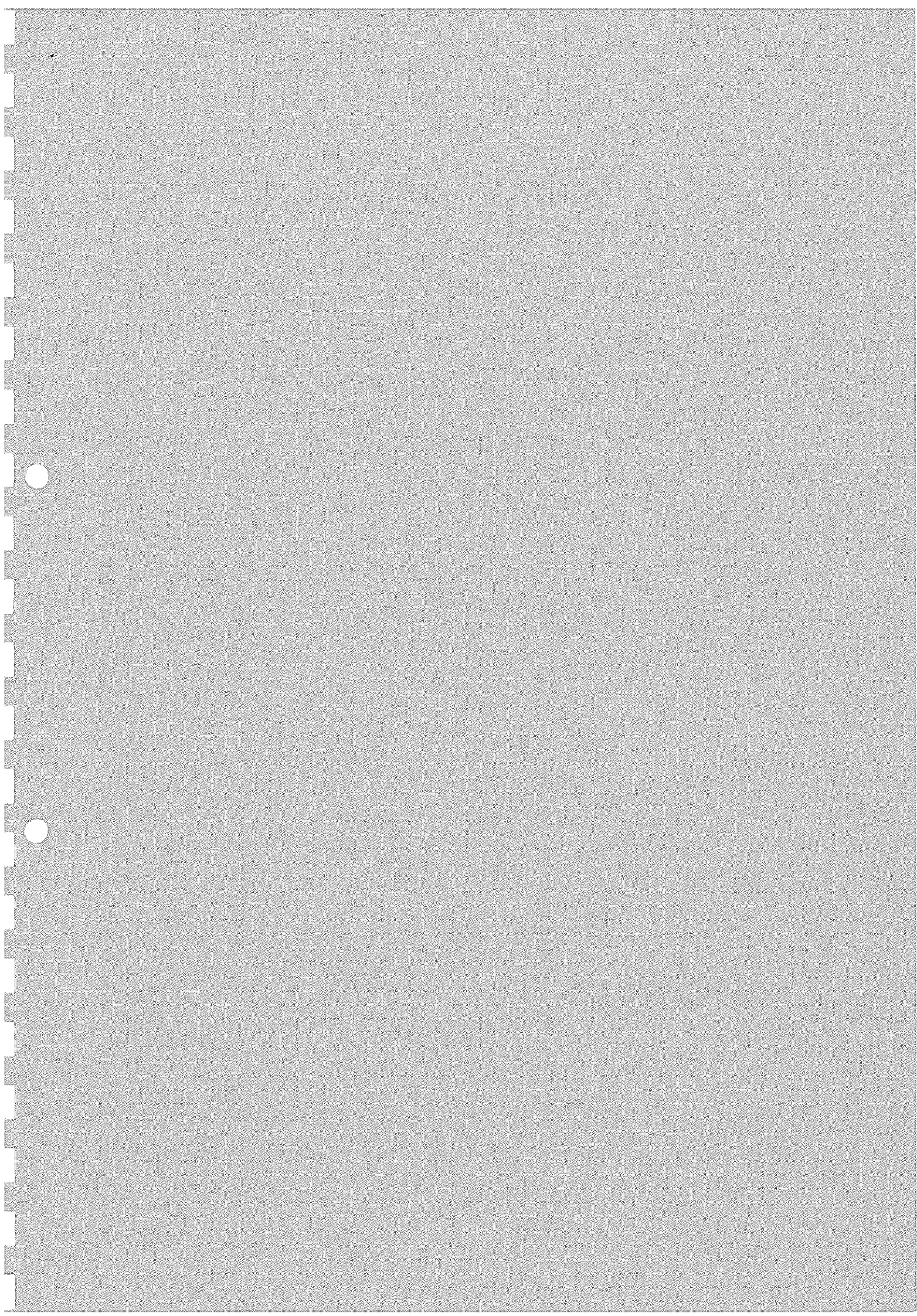
Op basis van de uitgevoerde berekeningen kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het bestemmingsplan voor de toekomstige situatie inclusief plannen wordt voldaan aan de grenswaarden die zijn gesteld in de Wet luchtkwaliteit. Hiermee wordt voldaan aan artikel 5.16 van de Wet Milieubeheer.

De luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied alsmede de extra verkeerbewegingen als gevolg van de ontwikkelingen binnen het bestemmingsplan vormen geen belemmering (in het kader van titel 5.2 van de Wet Milieubeheer) voor het vaststellen van het bestemmingsplan.

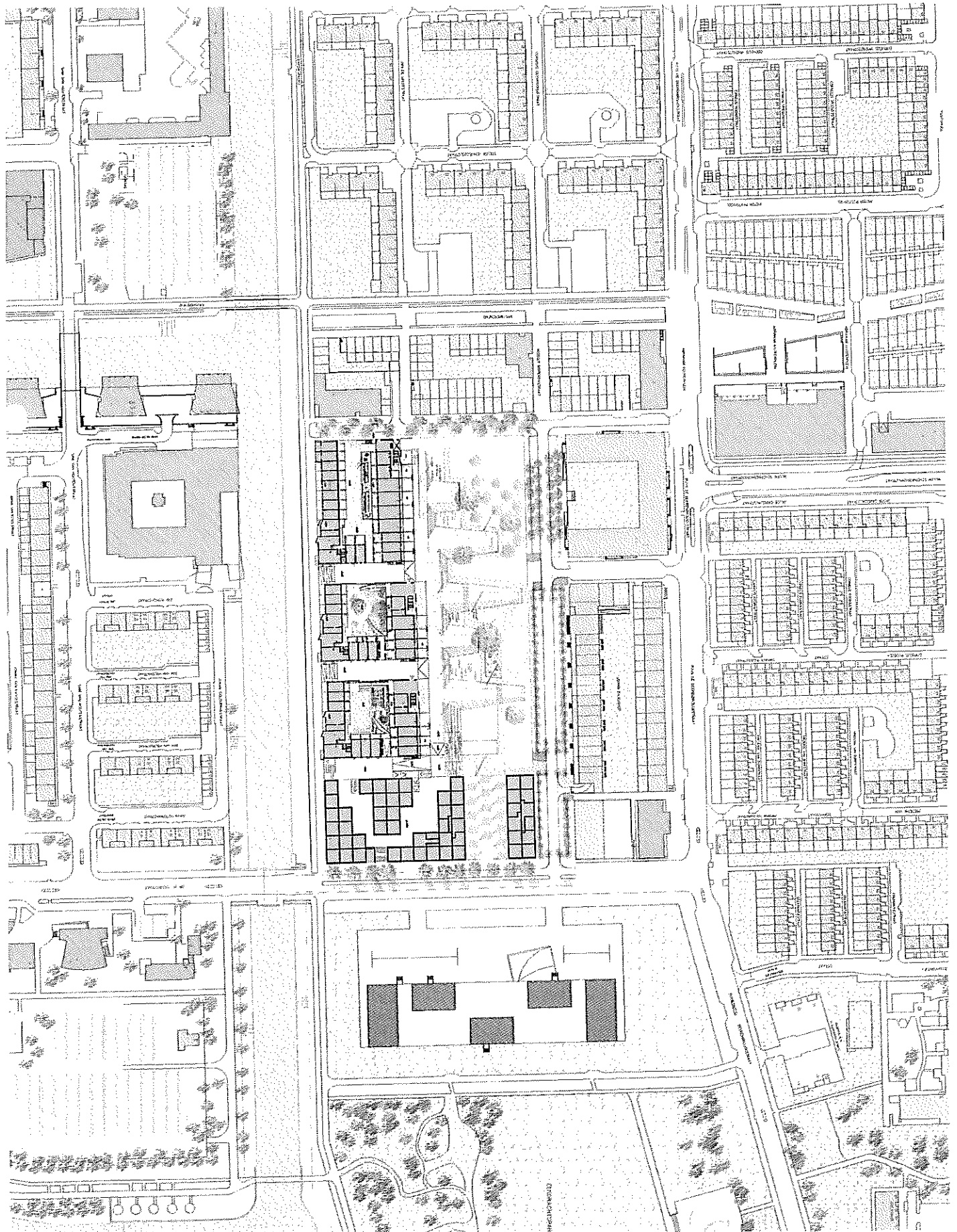
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



C.A. Land
Unitmanager



Bijlagen I Tekening plangebied



Bijlagen II Resultaten en toetsing CAR

[illegible]

[illegible]

[illegible]

--	--

[illegible]

[illegible]

Actuator	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------