

Rapport

Onderzoek luchtkwaliteit
Nieuwbouw woningen te Nunspeet

Aveco de Bondt
bezoekadres Stationsweg 3
postbus 223
postcode 3970 AE Driebergen
telefoon (+31) (0)343 52 31 00
telefax (+31) (0)343 52 31 96
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Luchtkwaliteit nieuwbouw woningen te Nunspeet
projectnummer 06.0966
kenmerk R-AJL/86

opdrachtgever Multiland Projecten B.V.
postadres Postbus 59
2820 AB Stolwijk
contactpersoon de heer T. Oskam

status Definitief
versie 1

aantal pagina's 12
datum 16 augustus 2006

auteur A. Jansen of Lorkeers

paraaf
gecontroleerd G. Hoek

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
2.1	Besluit luchtkwaliteit 2005	3
3	UITGANGSPUNTEN	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Wegverkeer	4
3.3	Verkeersproductie nieuwbouw	5
4	ONDERZOEK	6
4.1	Onderzoeksmethode	6
4.1.1	CAR II	6
4.1.2	Achtergrondniveau	6
4.1.3	Grenswaarden	6
4.1.4	Onderzoeksopzet	7
4.2	Emissies	7
4.3	Bespreking resultaten	10
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	10

Bijlagen

Bijlage 1: Situatie

Bijlage 2: Situatie plan

Bijlage 3: Invoergegevens en resultaten CAR II 2006

Bijlage 4: Invoergegevens en resultaten CAR II 2010

Bijlage 5: Invoergegevens en resultaten CAR II 2015

1 INLEIDING

In opdracht van Multiland Projecten B.V. heeft Aveco de Bondt een onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit in het kader van de nieuwbouw van 10 wooneenheden te Nunspeet. Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Hullerweg en ten oosten van de Nassaulaan.

In verband met de relatie tussen het Besluit luchtkwaliteit 2005 en de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) is een onderzoek noodzakelijk naar het milieuaspect luchtkwaliteit in en rond het onderhavige gebied.

De rijksdriehoekskoördinaten van het plangebied zijn:

x - coördinaat: 181406;

y - coördinaat: 488494.

Voor een situatietekening wordt verwezen naar bijlage 1.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de luchtkwaliteit in en in de nabijheid van het plangebied en aan te geven wat de invloed is van de realisatie van het plan op de toekomstige luchtkwaliteit ter plaatse. Deze situatie wordt vergeleken met de luchtkwaliteit indien het onderhavig plan niet wordt gerealiseerd.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Besluit luchtkwaliteit 2005

Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (hierna: Blk 2005) bevat, ter bescherming van het milieu en de volksgezondheid, luchtkwaliteitseisen in de vorm van grenswaarden en plandrempels voor diverse verontreinigende stoffen, te weten zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen. Voor stikstofdioxide geldt de grenswaarde vanaf 1 januari 2010. Om die grenswaarde in 2010 te bereiken, gelden er per jaar zogenaamde plandrempels. Bij nieuwe situaties mogen de gestelde grenswaarden niet worden overschreden. Het onderhavig onderzoek richt zich met name op de componenten NO₂ en PM₁₀ (fijn stof). De concentraties van de overige in het Blk 2005 genoemde stoffen, te weten, benzeen, SO₂, CO en BaP zijn ter plaatse van de onderhavige locatie ruimschoots lager dan de toegestane grenswaarden.

In dit Blk 2005 zijn de volgende grenswaarden aangegeven:

- Voor NO₂ mag een concentratie van 40 µg/m³ als jaargemiddelde vanaf 1 januari 2010 niet overschreden worden. De concentratie van 200 µg/m³ als uurgemiddelde mag 18 keer per jaar overschreden worden.
- Voor PM₁₀ mag een concentratie van 40 µg/m³ als jaargemiddelde vanaf 1 januari 2005 niet worden overschreden. De concentratie van 50 µg/m³ als 24 uurgemiddelde voor PM₁₀ mag vanaf 1 januari 2005 niet vaker dan 35 maal per jaar worden overschreden.

In het onderhavig onderzoek worden de berekeningsresultaten getoetst aan de bovengenoemde grenswaarden.

In artikel 5 van het Blk 2005 is bepaald dat de zwevende deeltjes die zich van nature in de buitenlucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing worden gelaten. In de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is de wijze van correctie geregeld. De Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is gelijk met het Blk 2005 in werking getreden.

Op dit moment is enkel voor zeezout aangetoond dat deze niet schadelijk is voor de volksgezondheid. Voor andere bestanddelen van zwevende deeltjes, waaronder bodemstof, is nog onvoldoende kennis beschikbaar ten aanzien van het gedeelte dat van nature in de lucht voorkomt en waarvan gesteld kan worden dat het geen schadelijk effecten heeft op de gezondheid van de mens. Zo is het vooralsnog niet mogelijk onderscheid te maken tussen bodemstof dat zich van nature in de lucht bevindt en bodemstof dat aanwezig is ten gevolge van menselijk handelen. Schadelijkheid van bodemstof voor de gezondheid is bovendien niet uitgesloten.

In de bijlage van de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is de wijze van correctie voor PM₁₀ opgenomen. Op basis van de thans beschikbare kennis heeft het RIVM voor zeezout een correctiemethode vastgesteld. Voor de 24-uurgemiddelde concentratie, van 50 µg/m³, die maximaal 35 dagen per kalenderjaar overschreden mag worden, wordt voor geheel Nederland een correctie toegepast in het aantal dagen met overschrijding: namelijk 6 dagen per jaar.

Voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ per vierkante kilometer wordt voor Nederland eveneens een correctie toegepast. Deze correctie bedraagt voor de gemeente Nunspeet 4 µg/m³.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De huidige luchtkwaliteit van het plangebied wordt bepaald door de achtergrondconcentratie, vermeerderd met de bijdrage van het verkeer op de wegen rond de locatie. Dit zijn met name de Hullerweg en de Nassaulaan. De overige wegen zijn, door de grote afstand tot het plangebied, niet relevant voor het bepalen van de luchtkwaliteit.

3.2 Wegverkeer

In het kader van dit onderzoek naar de luchtkwaliteit zijn door de gemeente Nunspeet verkeersgegevens ter beschikking gesteld voor de Hullerweg. Deze hebben betrekking op het jaar 2003. De gehanteerde autonome groei is 1,5% per jaar. Door middel van de gehanteerde autonome groei van 1,5% is de verkeersintensiteit berekend voor de jaren 2006, 2010 en 2015.

Er zijn geen verkeersgegevens bekend voor de Nassaustraat. De verkeersintensiteit voor de Nassaustraat is na overleg met de gemeente Nunspeet bepaald op maximaal 600 motorvoertuigen per etmaal in 2006.

Door middel van de gehanteerde autonome groei van 1,5% is de verkeersintensiteit berekend voor de jaren 2010 en 2015.

Voor het onderzoek zijn de in tabel 1 en 2 vermelde verkeersgegevens gebruikt.

tabel 1: Verkeersgegevens Hullerweg

Wegvak	Etmaalintensiteit	Onderverdeling per voertuigcategorie (%)		
Hullerweg	[mvt/etmaal]	Lv	Mz	zw
2006	735	87,6	10,8	1,6
2010	780	87,6	10,8	1,6
2015	841	87,6	10,8	1,6

tabel 2: Verkeersgegevens Nassaulaan

Wegvak	Etmaalintensiteit	Onderverdeling per voertuigcategorie (%)		
Nassaulaan	[mvt/etmaal]	Lv	Mz	zw
2006	600	100	0	0
2010	637	100	0	0
2015	686	100	0	0

3.3 Verkeersproductie nieuwbouw

De planvorming voorziet in de nieuwbouw van 10 wooneenheden (zie bijlage 2). Per wooneenheid wordt normaal gesproken aangenomen dat er gemiddeld 5 verkeersbewegingen per etmaal plaatsvinden. Dit betekent 50 (10 x 5) extra verkeersbewegingen ten gevolge van het plan. Verder wordt ten gevolge van het plan een ontsluitingsweg binnen het plangebied aangelegd. De ontsluiting van het plangebied vindt plaats aan de Rijksweg. Er wordt uitgegaan van een worst-case situatie, waarbij de 50 verkeersbewegingen volledig voor rekening komen van de Hullerweg, de Nassaulaan en de ontsluitingsweg.

In tabel 3 zijn de verkeersintensiteiten zonder en met plan weergegeven voor de Hullerweg, de Nassaulaan en de ontsluitingsweg in 2006, 2010 en 2015.

tabel 3: Overzicht verkeersintensiteiten huidige en toekomstige situatie [mvt/etmaal]

Wegvak	Etmaalintensiteit zonder plan (mvt/etmaal)			Etmaalintensiteit met plan (mvt/etmaal)		
	2006	2010	2015	2006	2010	2015
Hullerweg	735	780	841	785	830	891
Nassaulaan	600	637	686	650	687	736
Ontsluitingsweg	0	0	0	50	50	50

In de huidige situatie is er geen ontsluitingsweg binnen het plangebied aanwezig. Om deze reden wordt aangenomen dat er in de huidige situatie geen verkeersbewegingen plaatsvinden binnen het plangebied.

4 ONDERZOEK

4.1 Onderzoeksmethode

4.1.1 CAR II

De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAR II, (Calculation of Air pollution from Road traffic). Dit is een screeningsmodel, dat wil zeggen een eenvoudig hanteerbaar model waarmee op een snelle manier inzicht verkregen wordt in de luchtkwaliteit in straten en langs verkeerswegen. De resultaten van de modelmatige berekeningen worden getoetst aan de grenswaarden uit het Blk 2005.

4.1.2 Achtergrondniveau

MNP-RIVM levert jaarlijks kaarten met generieke concentraties voor Nederland (GCN en toekomstscenario's) voor diverse luchtverontreinigende stoffen. Deze kaarten zijn bedoeld voor het geven van een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit in Nederland. Bij modelberekeningen van de lokale luchtkwaliteit worden deze generieke concentraties in het CAR II model gebruikt als achtergrondconcentratie.

Er is gebruik gemaakt van de laatste versie (versie 5.0) van CAR II. Deze versie heeft geactualiseerde achtergrondniveaus, onder andere verkregen uit metingen van het landelijk meetnet en geprognosticeerde waarden voor 2006, 2010 en 2015.

4.1.3 Grenswaarden

In tabel 4 zijn de toetsingswaarden vermeld.

tabel 4: grenswaarden voor de te onderzoeken stoffen

Stof	Uurgemiddelde	24 Uurgemiddelde	Jaargemiddelde
Stikstofdioxide (NO ₂)	200 µg/m ³		40 µg/m ³ (uiterlijk op 01-01-2010)
Zwevende deeltjes (PM ₁₀)		50 µg/m ³ (mag max. 35 x per jaar worden overschreden)	40 µg/m ³

4.1.4 Onderzoeksopzet

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de luchtkwaliteit in en in de nabijheid van het plangebied en aan te geven wat de invloed is van de realisatie van het plan op de toekomstige luchtkwaliteit ter plaatse. Deze situatie wordt vergeleken met de luchtkwaliteit indien het onderhavig plan niet wordt gerealiseerd.

Om genoemde vergelijking te maken is de luchtkwaliteit ten gevolge van het verkeer op de Hullerweg en de Nassaulaan bepaald op 5 meter (trottoir), 10 meter (grens plangebied) en 25 meter (binnen plangebied) uit de as van de weg. Voor het bepalen van de luchtkwaliteit binnen het plangebied is de bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van het verkeer op 5 meter van de ontsluitingsweg bepaald. Daarnaast is bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van het verkeer op de Hullerweg en de Nassaulaan ter hoogte van het plangebied bij elkaar opgeteld (cumulatie). Hiervoor is de luchtkwaliteit ten gevolge van cumulatie op een locatie in het plangebied berekend welke het meest de worst-case situatie benadert. In bijlage 1 is een locatie binnen het plangebied aangegeven waar het meest sprake is van cumulatie ten gevolge van de 2 bovengenoemde wegen. Deze locatie bevindt zich op 5 meter van de Hullerweg en op 5 meter van de Nassaulaan.

De luchtkwaliteit is berekend voor de jaren 2006 (huidige situatie), 2010 (omdat in dit jaar de grenswaarde voor NO₂ van kracht wordt) en 2015 (naar analogie van de Wet geluidhinder).

4.2 Emissies

De invoergegevens voor de CAR II berekeningen en de berekende emissies staan vermeld in bijlage 3, 4 en 5. In de tabellen 5 t/m 16 zijn respectievelijk voor de Hullerweg, de Nassaulaan, de in het plangebied geprojecteerde weg en ten gevolge van cumulatie de rekenresultaten samengevat voor de kritische parameters stikstofdioxide en fijnstof.

De gepresenteerde waarden zijn gecorrigeerd conform de Meetregeling luchtkwaliteit 2005, dat wil zeggen een reductie van 4 µg/m³ op de concentratie PM₁₀ en een reductie van 6 dagen op het totaal aantal dagen waarop een overschrijding van het daggemiddelde PM₁₀ van 50 µg/m³ plaatsvindt.

Hullerweg

tabel 5: Hullerweg, jaargemiddelde concentraties NO₂ [µg/m³]

NO ₂	2006	2010	2015
Achtergrondconcentratie	20	19	16
Concentratie zonder plan:			
5 m van de weg	22	21	18
10 m van de weg	21	20	18
25 m van de weg	21	20	17
Concentratie met plan:			
5 m van de weg	22	21	18
10 m van de weg	22	20	18
25 m van de weg	21	20	17

tabel 6: Hullerweg, jaargemiddelde concentraties PM₁₀ [µg/m³]

PM ₁₀	2006	2010	2015
Achtergrondconcentratie	21	20	19
Concentratie zonder plan:			
5 m van de weg	22	20	20
10 m van de weg	21	20	20
25 m van de weg	21	20	19
Concentratie met plan:			
5 m van de weg	22	20	20
10 m van de weg	21	20	20
25 m van de weg	21	20	19

tabel 7: Hullerweg, aantal overschrijdingsdagen daggemiddelde PM₁₀ [µg/m³]

PM ₁₀	2006	2010	2015
Achtergrond overschrijdingsdagen	14	12	11
Aantal overschrijdingsdagen zonder plan:			
5 m van de weg	15	13	11
10 m van de weg	15	13	11
25 m van de weg	14	12	11
Aantal overschrijdingsdagen met plan:			
5 m van de weg	15	13	11
10 m van de weg	15	13	11
25 m van de weg	14	12	11

Nassaulaan

tabel 8: Nassaulaan, jaargemiddelde concentraties NO₂ [µg/m³]

NO ₂	2006	2010	2015
Achtergrondconcentratie	20	19	16
Concentratie zonder plan:			
5 m van de weg	20	19	17
10 m van de weg	20	19	17
25 m van de weg	20	19	17
Concentratie met plan:			
5 m van de weg	21	19	17
10 m van de weg	20	19	17
25 m van de weg	20	19	17

tabel 9: Nassaulaan, jaargemiddelde concentraties PM₁₀ [µg/m³]

PM ₁₀	2006	2010	2015
Achtergrondconcentratie	21	20	19
Concentratie zonder plan:			
5 m van de weg	21	20	20
10 m van de weg	21	20	19
25 m van de weg	21	20	19
Concentratie met plan:			
5 m van de weg	21	20	20
10 m van de weg	21	20	19
25 m van de weg	21	20	19

tabel 10: Nassaulaan, aantal overschrijdingsdagen daggemiddelde PM₁₀ [µg/m³]

PM ₁₀	2006	2010	2015
Achtergrond overschrijdingsdagen	14	12	11
Aantal overschrijdingsdagen zonder plan:			
5 m van de weg	14	12	11
10 m van de weg	14	12	11
25 m van de weg	14	12	11
Aantal overschrijdingsdagen met plan:			
5 m van de weg	14	12	11
10 m van de weg	14	12	11
25 m van de weg	14	12	11

Ontsluitingsweg

tabel 11: Ontsluitingsweg, jaargemiddelde concentraties NO₂ [µg/m³]

NO ₂	2006	2010	2015
Achtergrondconcentratie	20	19	16
Concentratie met plan:			
5 m van de weg	20	19	17

tabel 12: Ontsluitingsweg, jaargemiddelde concentraties PM₁₀ [µg/m³]

PM ₁₀	2006	2010	2015
Achtergrondconcentratie	21	20	19
Concentratie met plan:			
5 m van de weg	21	20	19

tabel 13: Ontsluitingsweg, aantal overschrijdingsdagen daggemiddelde PM₁₀ [µg/m³]

PM ₁₀	2006	2010	2015
Achtergrond overschrijdingsdagen	14	12	11
Aantal overschrijdingsdagen met plan:			
5 m van de weg	14	12	11

Cumulatie

tabel 14: Cumulatie, jaargemiddelde concentraties NO₂ [µg/m³]

NO ₂	2006	2010	2015
Achtergrondconcentratie	20	19	16
Concentratie met plan:			
5 m van de Hullerweg	22	21	18
5 m van de Nassaulaan	21	19	17
Totale concentratie met plan	23	21	19

tabel 15: Cumulatie, jaargemiddelde concentraties PM₁₀ [µg/m³]

PM ₁₀	2006	2010	2015
Achtergrondconcentratie	21	20	19
Concentratie met plan:			
5 m van de Hullerweg	22	20	20
5 m van de Nassaulaan	21	20	20
Totale concentratie met plan	22	20	21

tabel 16: Cumulatie, aantal overschrijdingsdagen daggemiddelde PM₁₀ [µg/m³]

PM ₁₀	2006	2010	2015
Achtergrond overschrijdingsdagen	14	12	11
Concentratie met plan:			
5 m van de Hullerweg	15	13	11
5 m van de Nassaulaan	14	12	11
Totaal aantal overschrijdingsdagen met plan	15	13	11

4.3 Bespreking resultaten

De resultaten zijn getoetst aan het vigerend Blk 2005. Hieronder worden de rekenresultaten voor de Hullerweg, de Nassaulaan, de ontsluitingsweg en ten gevolge van cumulatie afzonderlijk besproken.

Hullerweg

De jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀ worden ten gevolge van het verkeer op de Hullerweg niet overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat er voor alle jaren wordt voldaan aan de norm voor het maximaal aantal dagen dat de 24-uursgemiddelde concentratie voor fijn stof mag worden overschreden.

Nassaulaan

De jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀ worden ten gevolge van het verkeer op de Nassaulaan niet overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat er voor alle jaren wordt voldaan aan de norm voor het maximaal aantal dagen dat de 24-uursgemiddelde concentratie voor fijn stof mag worden overschreden.

Ontsluitingsweg

De jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀ worden ten gevolge van het verkeer op de Ontsluitingsweg niet overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat er voor alle jaren wordt voldaan aan de norm voor het maximaal aantal dagen dat de 24-uursgemiddelde concentratie voor fijn stof mag worden overschreden.

Cumulatie

De jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀ worden ten gevolge van cumulatie van de emissie afkomstig van het verkeer op de Hullerweg en de Nassaulaan niet overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat er voor alle jaren wordt voldaan aan de norm voor het maximaal aantal dagen dat de 24-uursgemiddelde concentratie voor fijn stof mag worden overschreden.

De concentraties van de overige in het Besluit genoemde stoffen, te weten, benzeen, SO₂, CO en BaP zijn ter plaatse van de onderhavige locatie ruimschoots lager dan de toegestane grenswaarden.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Multiland Projecten B.V. heeft Aveco de Bondt een onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit in het kader van de nieuwbouw van 10 wooneenheden te Nunspeet. Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Hullerweg en ten oosten van de Nassaulaan.

In verband met de relatie tussen het Besluit luchtkwaliteit 2005 en de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) is een onderzoek noodzakelijk naar het milieuaspect luchtkwaliteit in en rond het onderhavige gebied.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de luchtkwaliteit in en in de nabijheid van het plangebied en aan te geven wat de invloed is van de realisatie van het plan op de toekomstige luchtkwaliteit ter plaatse. Deze situatie wordt vergeleken met de luchtkwaliteit indien het onderhavig plan niet wordt gerealiseerd.

De huidige luchtkwaliteit van het plangebied wordt bepaald door de achtergrondconcentratie, vermeerderd met de bijdrage van het verkeer op de wegen rond het plangebied. Dit zijn met name de Hullerweg en de Nassaulaan. De overige wegen zijn, door de grote afstand tot het plangebied, niet relevant voor het bepalen van de luchtkwaliteit.

Om genoemde vergelijking te maken is de luchtkwaliteit ten gevolge van het verkeer op de Hullerweg en de Nassaulaan bepaald op 5 meter (trottoir), 10 meter (grens plangebied) en 25 meter (binnen plangebied) uit de as van de weg. Voor het bepalen van de luchtkwaliteit binnen het plangebied is de bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van het verkeer op 5 meter van de ontsluitingsweg bepaald. Daarnaast is bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van het verkeer op de Hullerweg en de Nassaulaan ter hoogte van het plangebied bij elkaar opgeteld (cumulatie). Hiervoor is de luchtkwaliteit ten gevolge van cumulatie op een locatie in het plangebied berekend welke het meest de worst-case situatie benadert.

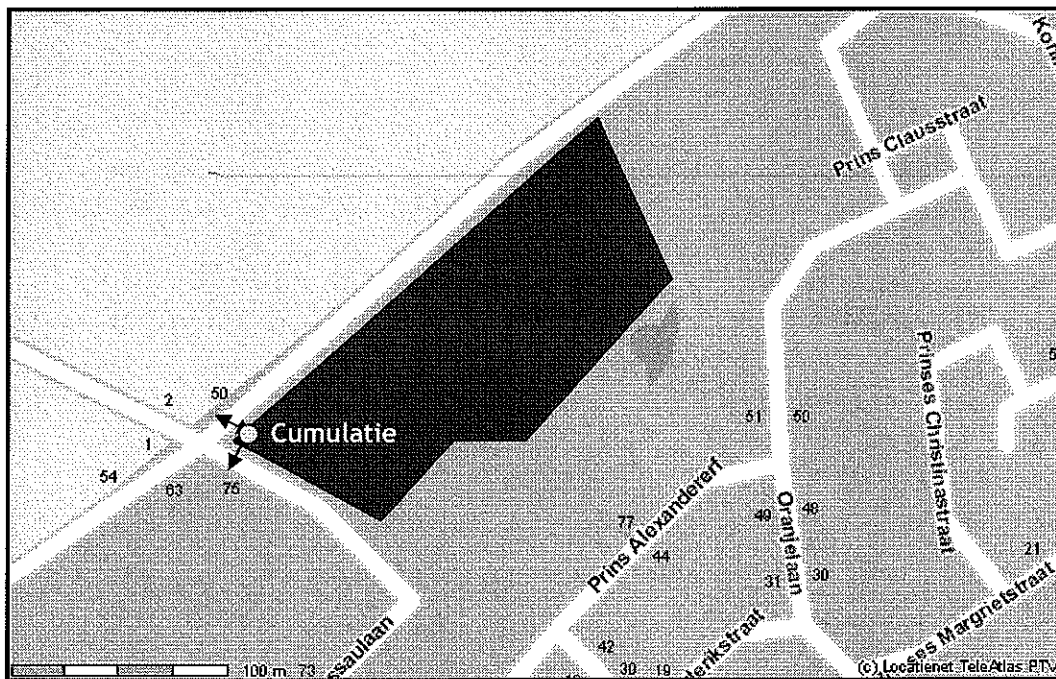
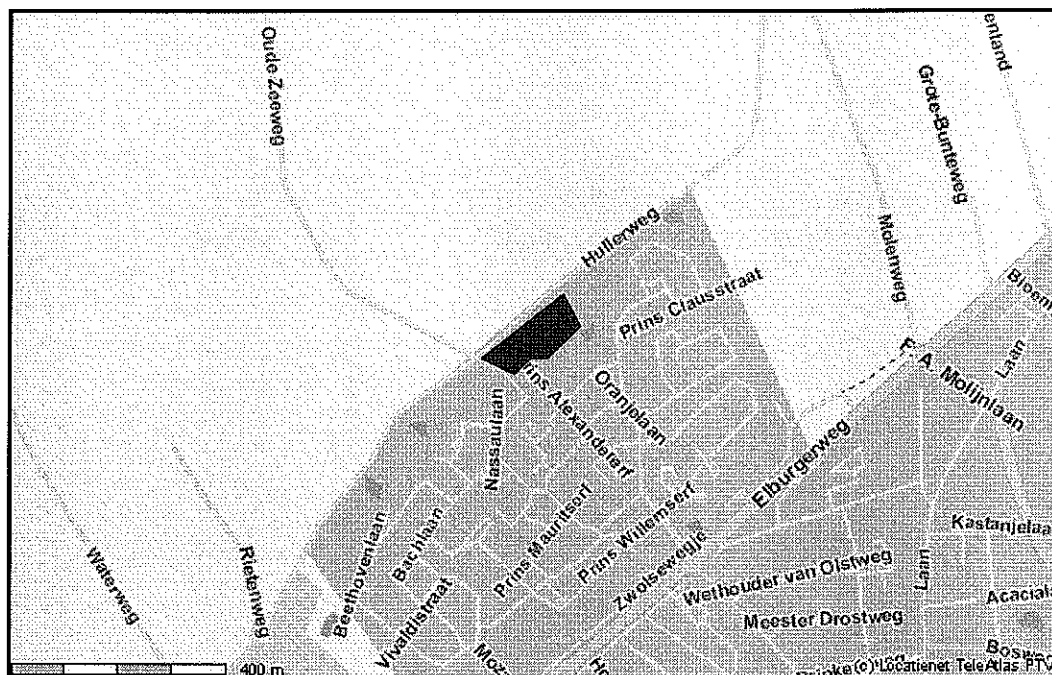
De luchtkwaliteit is berekend voor de jaren 2006 (huidige situatie), 2010 (omdat in dit jaar de grenswaarde voor NO₂ van kracht wordt) en 2015 (naar analogie van de Wet geluidhinder).

De jaargemiddelde concentraties voor NO₂ en PM₁₀ worden ten gevolge van het verkeer op de Hullerweg, de Nassaulaan, de in het plangebied geprojecteerde weg en ten gevolge van cumulatie niet overschreden. Uit de berekeningen blijkt dat er voor alle jaren wordt voldaan aan de norm voor het maximaal aantal dagen dat de 24-uursgemiddelde concentratie voor fijn stof mag worden overschreden.

De concentraties van de overige in het Besluit luchtkwaliteit 2005 genoemde stoffen, te weten, benzeen, SO₂, CO en BaP zijn ter plaatse van de onderhavige locatie ruimschoots lager dan de toegestane grenswaarden.

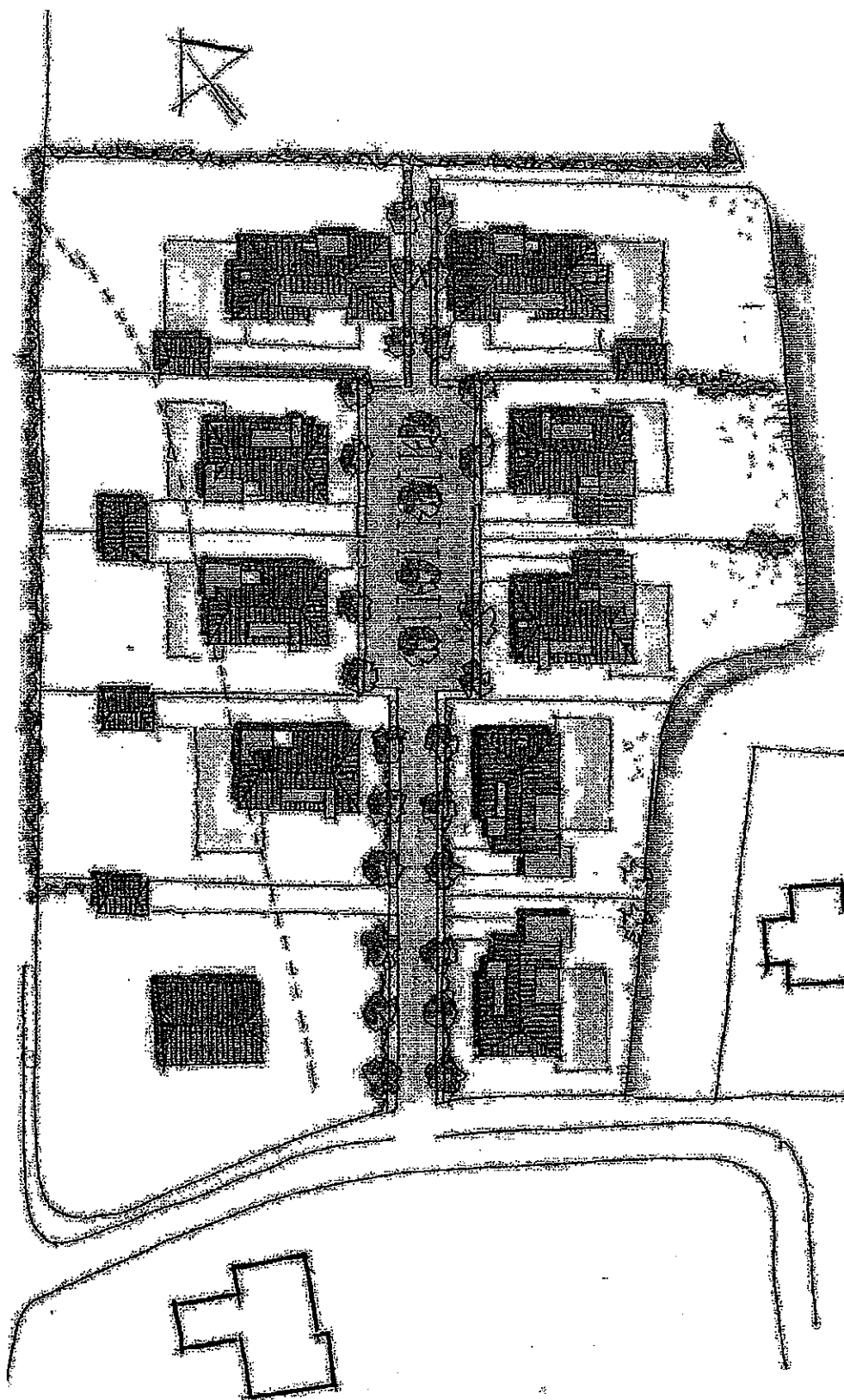
Geconcludeerd kan worden dat de luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de realisatie van het onderhavig plan.

Bijlage 1: Situatie



Bijlage 2:
Situatie plan

H EEN KRAAN
ARCHITECTEN
PRESENTATIEBLAD 01
20122 31000 92/09



NIEUWBOUW WONINGEN TE NUNSPEET
- SITUATIE -

Bijlage 3:
Invoergegevens en resultaten CAR II 2006

Gebouwen	Arian Jansen of Lofkeers
Beeldhouw	Avesco de Bondt
Gemeente Rijlaars	Rijlaars

	2006 Nearjara meteorologije
---	--

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding planbepel

Schalingsfactor emissiefactoren

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

[illegible]

Bijlage 4:
Invoergegevens en resultaten CAR II 2010

Bijlage 5:
Invoergegevens en resultaten CAR II 2015

Jaartal	2015
Thema	Meenjarige meteorologie

schalingfactor emissiefactoren

Pegibonauto

JACOBUS REYNOLDS

[illegible]

