

Postbus 161
7400 AD Deventer

Parkweg 4
7411 SH Deventer

Telefoon
0570 61 81 22
Fax
0570 61 29 42



Goudappel Coffeng
Adviseurs verkeer en vervoer

Gemeente Apeldoorn

Luchtkwaliteitsonderzoek Kanaaloevers - Welgelegenpark

Datum 9 februari 1998
Kenmerk APD053/Fok/356
Eerste versie



Inhoud		
Inleiding	1	1
Gevolgen volksgezondheid en normstelling	2	2
Gevolgen volksgezondheid	2.1	2
Normstelling	2.2	2
Verkeers- en milieu-model	3	3
Verkeersmodel	3.1	3
Milieu-model	3.2	3
Resultaten	4	4
Bijlage	1	
Emissieparameters 2007		
Arbeidsingen	1	
Netwerk 2007	2	
Concentratie CO	3	
Concentratie NO ₂	4	
Concentratie C ₆ H ₆		



1 Inleiding

De gemeente Apeldoorn heeft Goudappel Coffeng BV opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een luchtkwaliteitsonderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan Kanaaloevers - Welgelegenpark. Het onderzoek dient als basis voor het kunnen beoordelen of de bestaande wegen en de nieuwe oostelijke verbindingsweg voldoen aan de grens- en richtwaarden, zoals die worden gesteld in de Besluiten luchtkwaliteit koolmonoxide, stikstofdioxide en benzeen.

Het studiegebied in dit onderzoek wordt omsloten door de Deventerstraat, Wapenrustlaan en het Apeldoorns Kanaal.

In dit rapport wordt het uitgevoerde onderzoek beschreven en worden de resultaten gepresenteerd. Het rapport is als volgt opgesteld. In hoofdstuk 2 worden de gevolgen voor de volksgezondheid met betrekking tot luchtverontreiniging en de normen beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op het gehanteerde verkeers- en milieumodel. In hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven.



2 Gevolgen volksgezondheid en normstelling

2.1 Gevolgen volksgezondheid

Op mondiale schaal is de emissie van CO_2 waardoor het klimaat dreigt te worden beïnvloed, van belang evenals het gebruik van eindige grondstoffen en energievoorraden. Op continentale schaal draagt het verkeer bij aan verzuring door de emissie van NO_x . Op lokaal niveau speelt de problematiek van de luchtkwaliteit een rol, dat wil zeggen de aantasting van de dagelijkse leefomgeving (volksgezondheid, flora, fauna en historische gebouwen). Uit onderzoeken naar gezondheidseffecten blijkt dat een verhoogde concentratie kan leiden tot hoesten, astma-aanvallen, bronchitis en luchtweginfecties. Concentraties hoger dan de grenswaarden zijn hierdoor niet toegestaan.

2.2 Normstelling

De getoetste luchtcomponenten in dit onderzoek zijn koolstofdioxide (CO), stikstofdioxide (NO_2) en benzeen (C_6H_6). De toekomstige grens- en richtwaarden voor luchtkwaliteit zijn samengevat in tabel 2.1. De grens- en richtwaarden zijn afkomstig uit het 'Besluit luchtkwaliteit koolmonoxide en lood', het 'Besluit luchtkwaliteit stikstofdioxide' en het 'Besluit luchtkwaliteit benzeen'.

grenswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	richtwaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CO (98-percentiel van 8 uurgemiddelden)	6.000
NO_2 (98-percentiel van 1 uurgemiddelde)	135
benzeen (jaargemiddelde)	10
	5

Tabel 2.1: Grens- en richtwaarden



3 Verkeers- en milieumodel

3.1 Verkeersmodel

Voor de bepaling van de verkeersintensiteiten in het studiegebied is gebruikgemaakt van het prognosemodel 2007 van de gemeente Apeldoorn. Het model beschrijft de avondspitsperiode (16.30 - 17.30 uur).

Het uitgangspunt vormt het netwerk voor de variant 2b (zie rapport 'Fasering verkeersvisie binnenstad' (kenmerk: APD042/Ds/282)). In dit netwerk is de oostelijke verbindingsweg aangebracht. Afbeelding 1 toont het netwerk waarin de oostelijke verbindingsweg is opgenomen. Toedeling van de HB-matrix 2007 aan het netwerk levert de verkeersintensiteiten op de wegvakken in het avondspitsuur.

3.2 Milieumodel

Voor het uitvoeren van milieuberekeningen zijn naast de verkeersintensiteiten een aantal aanvullende gegevens nodig. Deze gegevens betreffen de ophoogfactoren (van spitsuur- naar etmaalintensiteiten), de motorvoertuigenverdeling en een aantal omgevingskenmerken (wegtype, bomencode, parkeerbewegingen, afstand wegas-voetganger). Voor de bestaande wegen zijn de omgevingskenmerken vanaf de straat geïnventariseerd. De omgevingskenmerken voor de oostelijke verbindingsweg zijn vanaf de ontwerp-tekening bepaald.

Met het milieupakket PROMIL worden de concentraties koolstofmonoxide, stikstofdioxide en benzeen berekend. Hierbij zijn emissieparameters gehanteerd, zoals deze door de gemeente zijn aangeleverd. In bijlage 1 staan de gehanteerde parameters.



4 Resultaten

Voor de wegen in het studiegebied zijn de immisies van de stoffen CO , NO_2 en C_6H_6 bepaald. In de afbeeldingen 2 t/m 4 worden grafisch de resultaten getoond.

Voor geen enkel wegvak wordt de grenswaarde van de onderzochte stoffen overschreden. Voor de component stikstofdioxide liggen de immisies op alle wegvakken wel hoger dan de richtwaarde van $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De immisies van benzeen liggen overal onder de richtwaarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Bijlage

meteorocorrectiefactor: 1.39

emissionsparameter		NO _x		FNO _x		CO		C ₂ H ₄	
E		E		E		E		E	
13 km/h	0.00456	0.12838	0.04000	0.05000	0.08114	0.12006	0.00038	0.00082	
19 km/h	0.00427	0.09685	0.04000	0.05000	0.05506	0.08404	0.00024	0.00056	
26 km/h	0.00427	0.11149	0.04000	0.05000	0.02956	0.04117	0.00014	0.00028	

achtergrondconcentratie	x	α	68.0	4.0	-5.0	83.0	86.0	1.3	0.20
	NO _x	O ₃	CO	C ₆ H ₆					

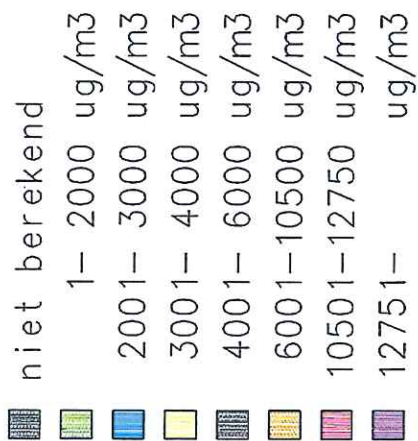
Afbeeldingen





Legenda

CONCENTRATIE CO



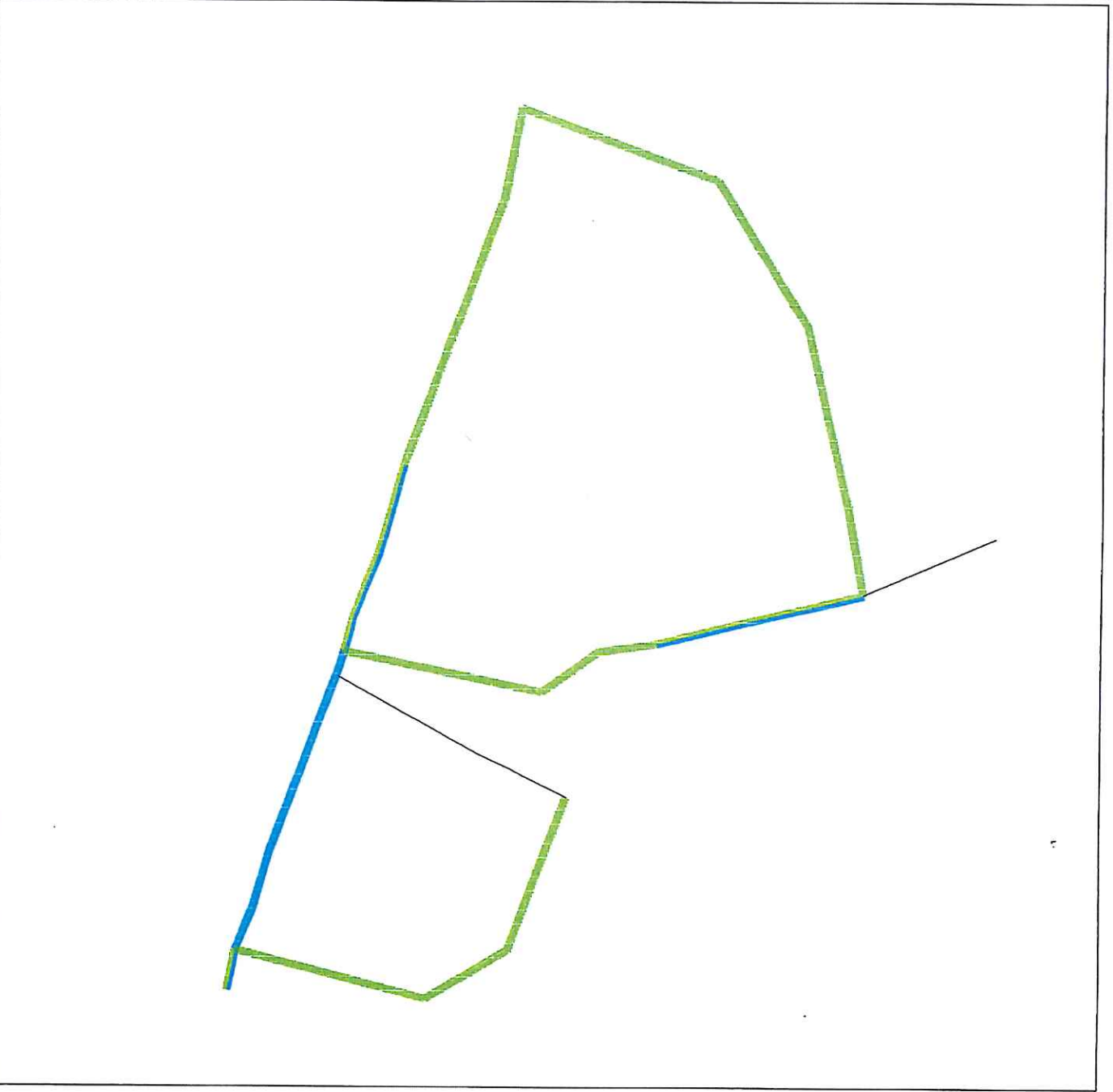
GEMEENTE APELDOORN
BESTEMMINGSPLAN
KANAALOEVERS-WELGELEGENPARK

Schaal 1 : 5042

2

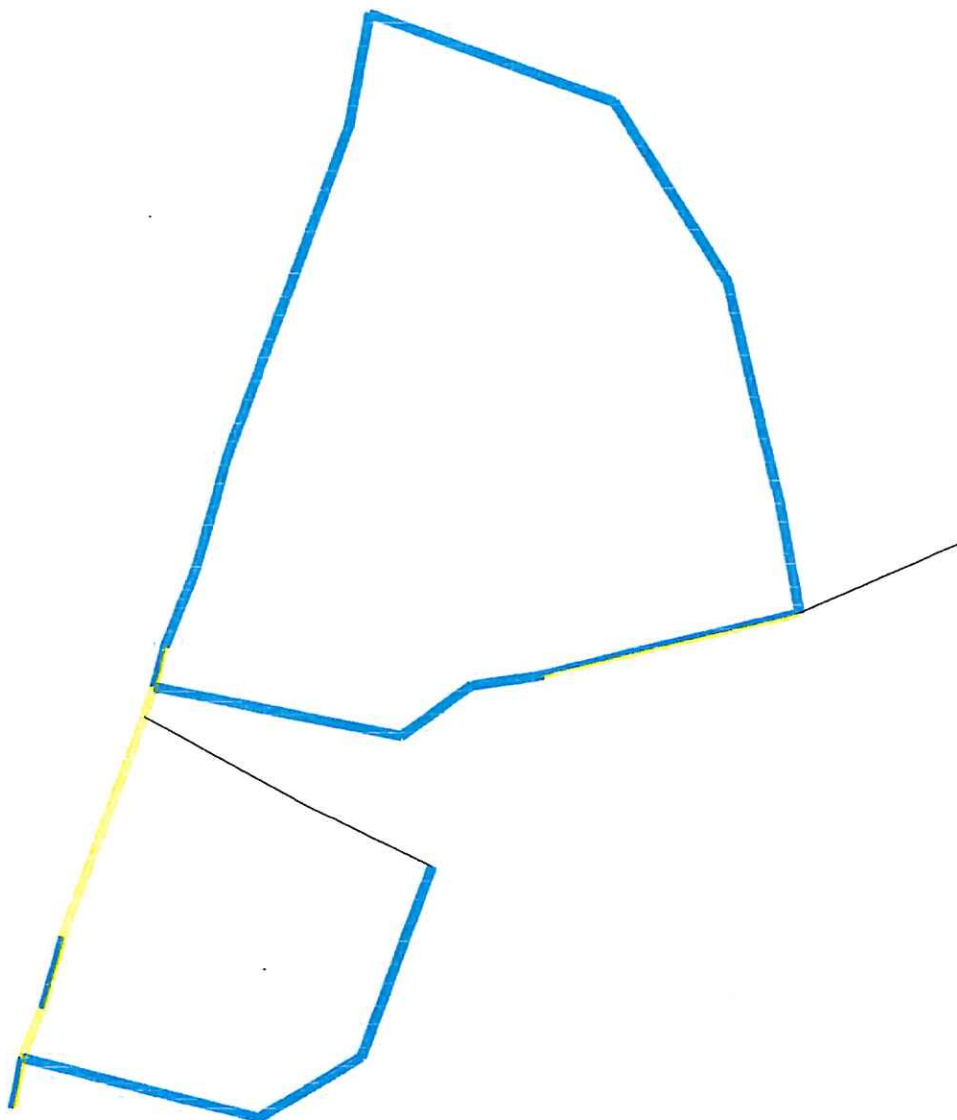
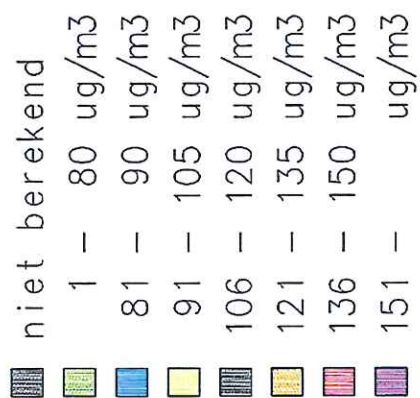
Legenda

CONCENTRATIE CO	
	niet berekend
	1– 2000 ug/m3
	2001– 3000 ug/m3
	3001– 4000 ug/m3
	4001– 6000 ug/m3
	6001–10500 ug/m3
	10501–12750 ug/m3
	12751– ug/m3



Legenda

CONCENTRATIE NO2



GEMEENTE APELDOORN

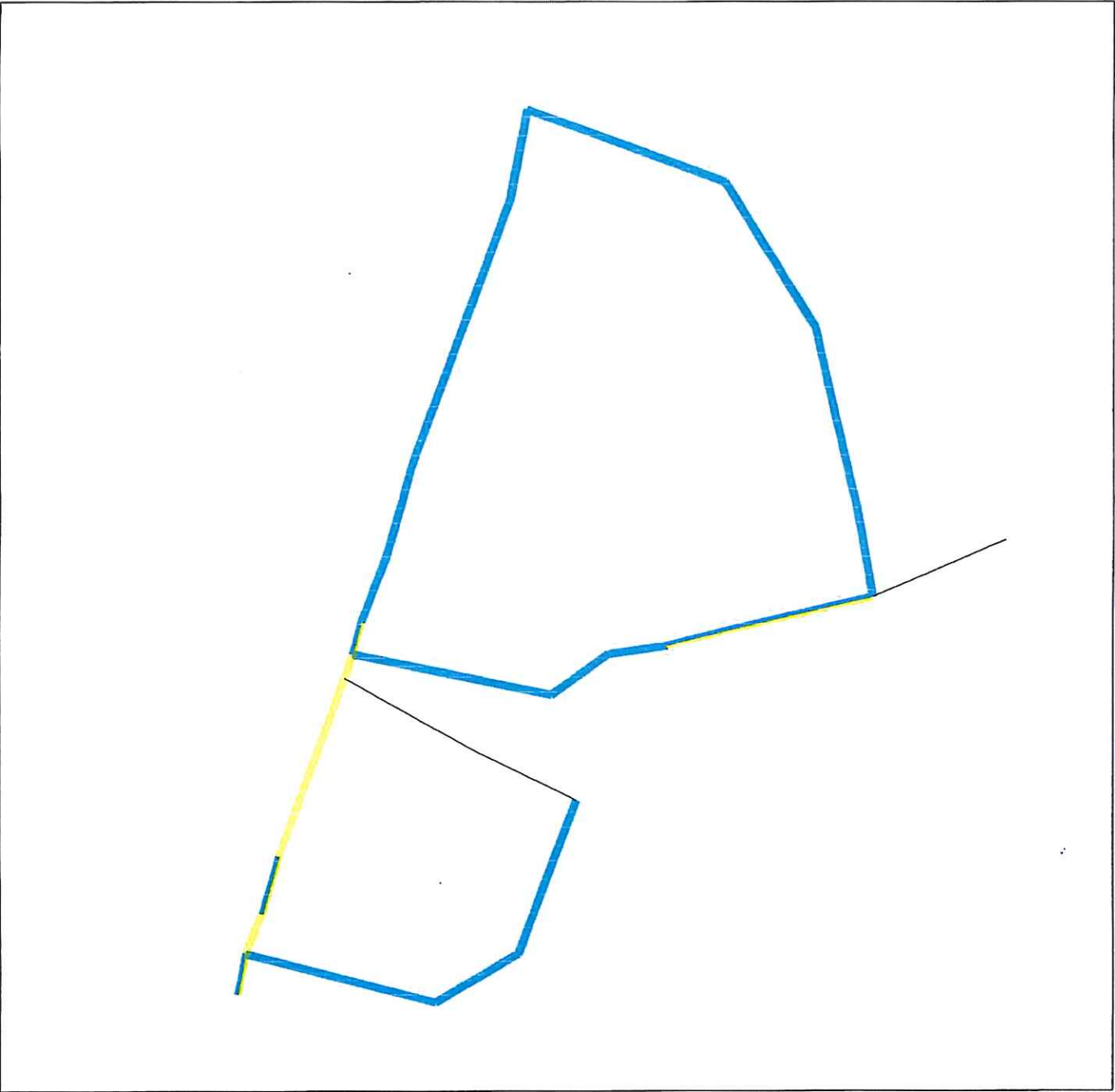
BESTEMMINGSPLAN

KANAALOEVERS – WELGELEGENPARK

Schaal 1 : 5042

3

Promil vs. 7.21 Lic.nr.: 3100 Goudappel Coffeng 05/02/98 12:00:34	
Legenda	
CONCENTRATIE NO2	
niet berekend 1 – 80 ug/m3 81 – 90 ug/m3 91 – 105 ug/m3 106 – 120 ug/m3 121 – 135 ug/m3 136 – 150 ug/m3 151 – ug/m3	
GEMEENTE APELDOORN BESTEMMINGSPLAN KANAAALOEVERS–WELGELEGENPARK	
School 1 : 5042 3	



Legenda

CONCENTRATIE BENZEEN	
	niet berekend
	.1 – 2.5 ug/m3
	2.6 – 5.0 ug/m3
	5.1 – 7.5 ug/m3
	7.6 – 10.0 ug/m3
	10.1 – 15.0 ug/m3
	15.1 – 20.0 ug/m3
	meer dan 20.0 ug/m3

Promil vs. 7.21 Lic.nr.: 3100

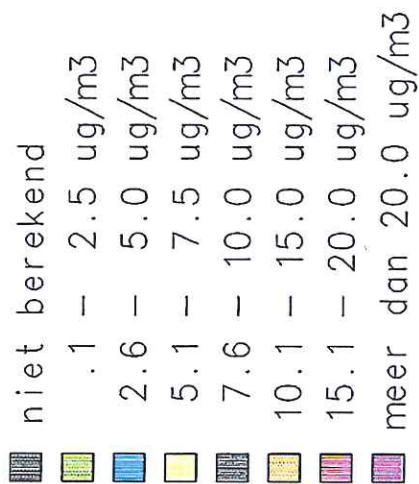
Goudappel Coffeng

05/02/98

12:00:53

Legenda

CONCENTRATIE BENZEEN



GEMEENTE APELDOORN

BESTEMMINGSPPLAN

KANAALOEVERS-WELGELEGENPARK

Schaal 1 : 5042