

24 UKI 2007
E

Gemeente Apeldoorn		
Document Nr.		
Gescand op		24 OKT. 2007
Dp	Behandelaar	Paraaf
MHO/MIL		
		Dep.

Gemeente Apeldoorn
Dienst Milieu, Mobiliteit en Openbare ruimte
t.a.v. de heer ing. J.P.I. IJssel de Schepper
Postbus 9033
7300 ES APELDOORN

Project : woningbouwplan ROC-locatie (in Kanaalzone) Zevenaar, 22 oktober 2007
Betreft : omgevingsgeluidmetingen (L₉₅)
Ons kenmerk: APD-MO/0707/B002

Geachte heer IJssel de Schepper,

Hierbij ontvang u in vijfvoud rapport APD-MO/0707 d.d. 22 oktober 2007. In het rapport zijn onze bevindingen en meetresultaten vermeld van de L₉₅-metingen op de sportvelden aan de Vlijtseweg.

Met vriendelijke groet,

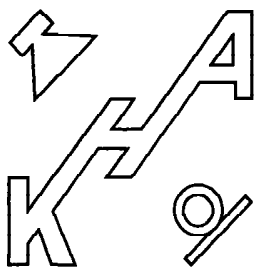
Ing. A.J.M. van Wieren

Aantal bijlagen: 5

Uw partner voor al uw vragen op het gebied van geluid en trillingen

Roodwilligen 121 telefoon: 0316 - 220 043 E-mailadres: info@knowhowacoustics.nl Rabobank: 13.78.47.033
6903 TC Zevenaar fax: 0316 - 220 437 Handelsregister: 09106925 BTW-nr.: NL.1241.90.534.B01

Know How Acoustics raadgevend ingenieursbureau



L₉₅-metingen ROC-locatie

AKOESTISCH ONDERZOEK
omgevingsgeluidmetingen met betrekking tot
het woningbouwplan ROC-locatie in Apel-
doorn (in Kanaalzone)

Rapport: **APD-MO/0707/R001**

Opgesteld in opdracht van:
Gemeente Apeldoorn
Dienst MMO
Postbus 9033
7300 ES APELDOORN

Contactpersoon:
de heer ing. J.P.I. IJssel de Schepper
tel.: 055 – 580 17 86
fax: 055 – 580 17 40

Opgesteld door:
de heer ing. A.J.M. van Wieren

Zevenaar, 22 oktober 2007

Uw partner voor al uw vragen op het gebied van geluid en trillingen

Roodwilligen 121
6903 TC Zevenaar

telefoon: 0316 – 220 043
fax: 0316 – 220 437

E-mailadres: info@knowhowacoustics.nl
Handelsregister: 09106925

Rabobank: 13.78.47.033
BTW-nr.: NL.1241.90.534.B01

Know How Acoustics raadgevend ingenieursbureau



Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Situatie.....	4
3	Metingen.....	5
3.1	Meteo-omstandigheden	5
3.2	Omschrijving waargenomen geluid.....	5
3.2.1	Dagperiode d.d. 16 oktober 2007 (16.00 – 17.30 uur)	5
3.2.2	Avondperiode d.d. 16 oktober 2007 (20.30 – 22.00 uur)	5
3.2.3	Nachtperiode d.d. 19 oktober (2.30 – 4.0 uur)	6
3.3	Meetresultaten	7
4	Conclusies.....	7

Figuren

Figuur 1: woningbouwplan met ligging meetpunten

Figuur 2: luchtfoto huidige situatie met ligging rekenpunten

Bijlagen

Bijlage 1: meetresultaten



1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Apeldoorn, Dienst Milieu, Mobiliteit en Openbare ruimte, is door Know How Acoustics raadgevend ingenieursbureau het omgevingsgeluid (L₉₅) op de sportvelden aan de Vlijtseweg gemeten. De resultaten van de metingen worden door de Gemeente Apeldoorn gebruikt voor de karakterisering van de akoestische omgeving waarin de woningbouw 'ROC-locatie' in de Kanaalzone gepland is.

Het gemeten L₉₅-niveau is het A-gewogen geluiddrukkniveau dat gedurende 95 % van de tijd wordt overschreden en dat wordt veroorzaakt door omgevingseigen geluidsbronnen. Dit komt overeen met het achtergrondgeluidsniveau dat onder normale omstandigheden in een bepaalde omgeving aanwezig is.

De metingen zijn verricht conform het ICG-rapport 'Richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid', IL-HR-15-01.

Het omgevingsgeluidniveau (L₉₅) is gemeten op de volgende dagen:

- ⊗ 16 oktober 2007 (dag- en avondperiode);
- ⊗ 19 oktober 2007 (nachtperiode).

Bij de geluidsmetingen is gebruik gemaakt van de volgende meetapparatuur van het merk Rion:

- ⊗ klasse I real-time geluidsniveaumeter type NA27;
- ⊗ condensator microfoon type UC-53A;
- ⊗ voorversterker type NH-20;
- ⊗ akoestische ijkbron type 1251;
- ⊗ 5 m statief.

In het rapport komt verder het volgende aan de orde:

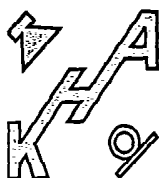
- ⊗ de situatie van het woningbouwplan en de ligging van de meetpunten;
- ⊗ de meteo-omstandigheden;
- ⊗ de omschrijving van het waargenomen geluid;
- ⊗ de meetresultaten;
- ⊗ de conclusies.



2 Situatie

Er is gemeten op twee punten die zijn gekozen langs de Vlijtseweg aan de rand van het woningbouwplan. De situatie van het woningbouwplan met de meetpunten is te zien in figuur 1. Een luchtfoto van de huidige situatie met de ligging van de meetpunten is te zien in figuur 2.

Het woningbouwplan ligt in de Kanaalzone in de nabijheid van het centrum van Apeldoorn. Aan de oostzijde wordt het complex begrenst door de Vlijtseweg. Aan de overzijde van de Vlijtseweg is aan beide zijden van het Apeldoorns Kanaal industrie aanwezig. Aan de noordzijde van het plan ligt de drukke verkeersader N344 (Edisonlaan-/Laan van Zevenhuizen). Aan de overigen zijden bevinden zich woonwijken (Kerschoten en Parken).



3 Metingen

3.1 Meteo-omstandigheden

In tabel 1 zijn de meteo-omstandigheden tijdens de metingen vermeld.

Tabel 1: meteo-omstandigheden tijdens metingen

omschrijving	meteo-omstandigheden tijdens meting		
	dagperiode 16 oktober 2007 (16.00 – 17.30 uur)	avondperiode 16 oktober 2007 (20.30-22.00 uur)	nachtperiode 19 oktober 2007 (02.30-04.00 uur)
algemeen	droog, ρ 15 °C	droog, ρ 11 °C	droog, ρ 6 °C
bewolking	1/8	1/8	4/8
windrichting	ZW	ZZW	NW
windsnelheid	zwak (ρ 2 m/s)	zwak (ρ 2 m/s)	zwak (1 à 2 m/s)
meethoogte	5 m	5 m	5 m

3.2 Omschrijving waargenomen geluid

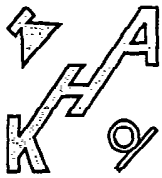
3.2.1 Dagperiode d.d. 16 oktober 2007 (16.00 – 17.30 uur)

Als duidelijk voorgrond geluid is het geluid van de verkeersbewegingen over de Vlijtseweg aan te merken. Op basis van tellingen tijdens de metingen is het aantal passages geschat op circa 500 per uur. Op punt 2 was tevens het verkeerslawaai op de Edisonlaan/Laan van Zevenhuizen waar te nemen. Duidelijk was het afremmen en optrekken van auto's te herkennen bij de met verkeerslichten geregelde kruisingen met de Vlijtseweg en de Kanaal Noord. Verder was op meetpunt 2 goed het geluid herkenbaar van de nabijgelegen tennisbanen. Op de sportvelden en bij het voormalige ROC-gebouw waren geen activiteiten. Op rustige momenten werd op de achtergrond stadsgeruis en continu geluid van ventilatoren en dergelijke van de nabijgelegen bedrijven (op punt 1 met name Bakkerij Fuite) waargenomen. Af en toe vloog er op grote hoogte een verkeersvliegtuig over. Er waren weinig bedrijfsactiviteiten waar te nemen aan de overzijde van de Vlijtseweg.

3.2.2 Avondperiode d.d. 16 oktober 2007 (20.30 – 22.00 uur)

In de avondperiode was de verkeerssituatie op de Vlijtseweg ten opzichte van de dagperiode vrijwel ongewijzigd. Het verkeer op de Edisonlaan/Laan van Zevenhuizen was duidelijk minder.

Het grote verschil met de dagperiode was de activiteiten op de sportvelden. Op het sportveld ten zuiden van meetpunt 1 was voetbaltraining en op het veld bij meetpunt 2 was hondentraining. Hierdoor waren er veel geluidspieken. Deze activiteiten verdwijnen door het woningbouwplan en mogen dus niet bij de karakterisering worden meegenomen. Gesteld



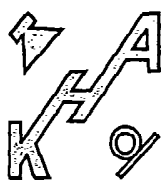
kan worden dat deze activiteiten, met name geluidspieken, geen relevante invloed hebben op het L₉₅-niveau.
De activiteiten bij de bedrijven aan de overzijde van de Vlijtseweg waren ten opzichte van de dagperiode vrijwel ongewijzigd. Op de rustige momenten was het stadsgeruis op de achtergrond en het geluid van enkele verkeersvliegtuigen beter waarneembaar dan in de dagperiode.

3.2.3 Nachtperiode d.d. 19 oktober (2.30 – 4.0 uur)

In de nachtperiode waren er weinig verkeersbewegingen op de Vlijtseweg en de Edison-laan/Laan van Zevenhuizen. Wel vertrokken er circa 20 vrachtwagens bij Bakkerij Fuite en kwam er een klein aantal terug.

Met name op punt 1 was het continue geluid van ventilatoren en dergelijke van Bakkerij Fuite te horen. Ook van het bedrijf tegenover punt 2 werd ventilator geluid waargenomen. Vanaf het binnenterrein van Bakkerij Fuite was een paar keer geluid van een perscontainer, of iets dergelijks, hoorbaar. Verder werd er weinig herkenbaar geluid van de bedrijven waar genomen.

Duidelijk was op de achtergrond stadsgeruis hoorbaar. Af en toe waren alarmsignalen van hulpdiensten en geluiden van passerende treinen in de verte te onderscheiden. Ook vloog er regelmatig op grote hoogte een verkeersvliegtuig over.



3.3 Meetresultaten

In tabel 4 zijn de omgevingsgeluidniveau (L₉₅) vermeld. In bijlage 1 zijn de meetresultaten gegeven.

Tabel 2: meetresultaten

meetpunt	omgevingsgeluidniveau (L ₉₅) in dB(A)		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
punt 1	47	46	37
punt 2	50	45	34

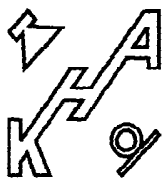
4 Conclusies

In de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' worden richtwaarden gegeven voor de karakterisering van verschillende woonomgevingen. Voor een rustige woonwijk met weinig verkeer zijn de richtwaarden voor de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk 45, 40 en 35 dB(A). Voor een 'woonwijk in de stad' zijn de richtwaarden respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A).

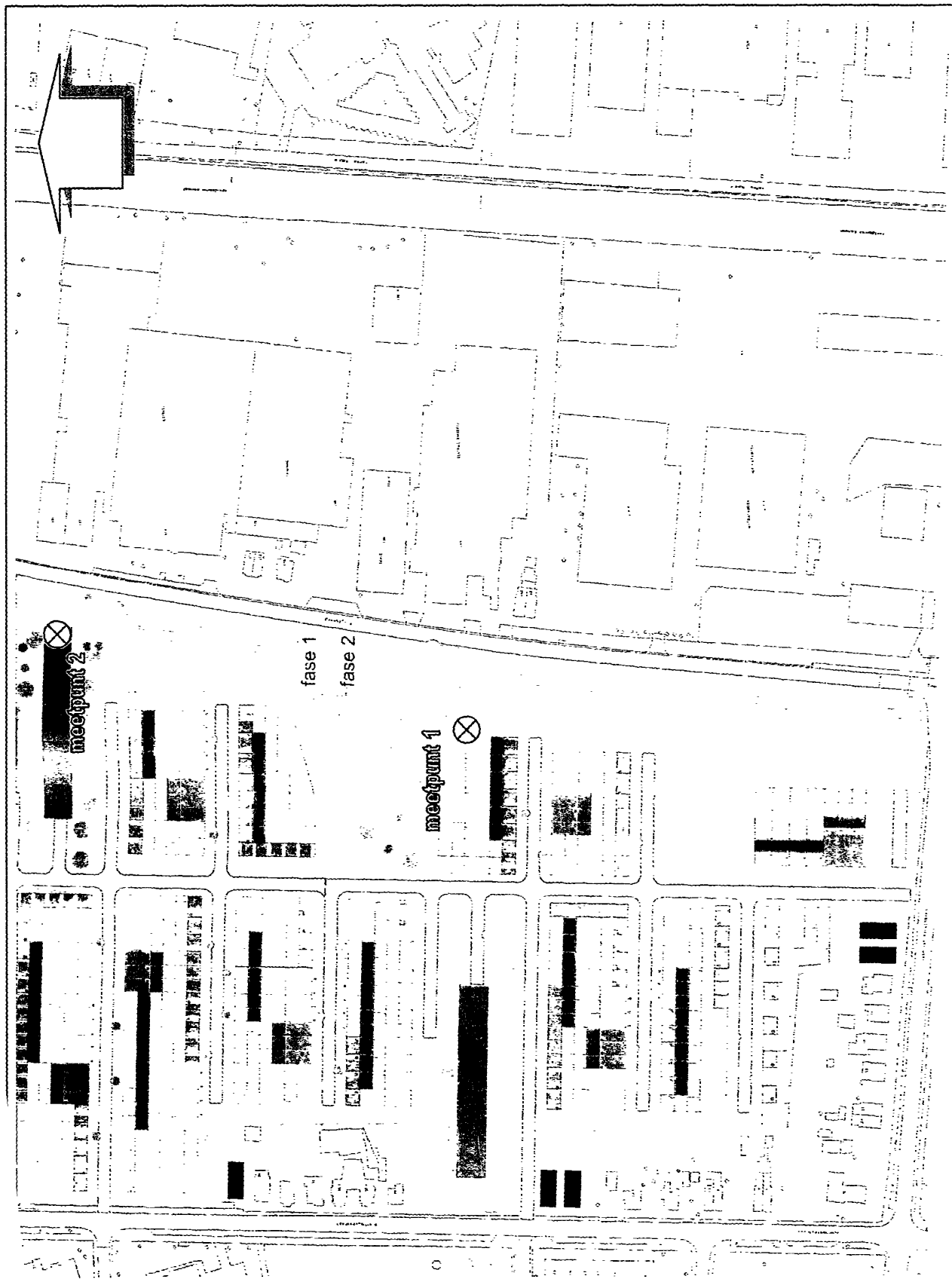
In de dagperiode is het gemeten omgevingsgeluidniveau (L₉₅) op punt 1 lager dan de richtwaarde voor een woonwijk in de stad. In de nachtperiode is dit op beide punten het geval. Met uitzondering van punt 2 in de nachtperiode, zijn echter de meetresultaten hoger dan de richtwaarden voor een rustige woonwijk. Verder dient opgemerkt te worden dat door Bakkerij Fuite een nieuwe vergunningaanvraag is ingediend. Op grond daarvan moet ervan uitgegaan worden dat het achtergrondniveau en de verkeersbewegingen zullen toenemen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat wat betreft het aspect geluid het woningbouwplan het karakter heeft van een woonwijk in de stad.



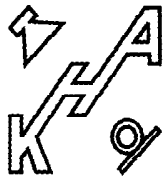
Figuren



L₉₅-metingen ROC-locatie
APD-MO/0707/R001



Figuur 1: woningbouwplan met ligging meetpunten



L95-metingen ROC-locatie
APD-MO/0707/R001



figuur 2: luchtfoto huidige situatie met ligging rekenpunten



L₉₅-metingen ROC-locatie
APD-MO/0707/R001

Bijlagen



L₉₅-metingen ROC-locatie
APD-MO/0707/R001

Bijlage 1: meetresultaten

Naam: APD-MO/0707
Tijd: 4:28:45
Datum: 19-10-2007
Locatie: Woningbouwplan ROC-locatie
Instrument: NA-27
Store mode: Manual
Omschrijving: L95-metingen

Adres: 1 (meetpunt 1)
 Datum van de meting: 16-10-2007
 Tijd van de meting: 16:09:49
 Werkelijke M-Time: 00:30:04:83
 T-weging (Main) : Fast

Data type	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Totaal
F-weging	A	A	A	A	A	A	A	A	A
L5	42,9	43,4	45,4	50,0	54,0	51,9	45,1	33,6	57,9
L10	40,7	40,6	43,5	48,4	53,1	50,8	42,5	30,8	56,6
L50	34,9	35,3	39,9	44,7	49,6	47,0	37,8	25,3	52,9
L90	30,8	32,1	37,1	40,4	43,7	40,8	32,0	20,4	47,5
L95	29,7	31,3	36,4	39,6	42,2	39,2	30,6	19,0	46,2

Adres: 2 (meetpunt 2)
 Datum van de meting: 16-10-2007
 Tijd van de meting: 16:48:55
 Werkelijke M-Time: 00:30:38:43
 Measurement mode: Lx
 T-weging (Main) : Fast

Data type	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Totaal
F-weging	A	A	A	A	A	A	A	A	A
L5	44,2	47,4	48,9	52,5	55,9	55,2	49,2	40,7	60,6
L10	42,2	44,7	47,0	50,3	54,7	52,9	46,5	37,3	58,7
L50	37,0	38,7	42,2	46,3	50,7	48,8	40,2	29,3	54,4
L90	32,7	34,9	38,9	42,9	46,6	44,3	35,5	23,7	50,4
.95	31,5	34,2	38,2	42,1	45,6	43,1	34,1	22,1	49,4

Adres: 3 (meetpunt 1)
 Datum van de meting: 16-10-2007
 Tijd van de meting: 20:42:42
 Werkelijke M-Time: 00:30:06:83
 Measurement mode: Lx
 T-weging (Main) : Fast

Data type	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Totaal
F-weging	A	A	A	A	A	A	A	A	A
L5	37,9	39,0	41,5	48,3	54,3	51,6	40,8	28,0	57,2
L10	35,5	37,1	40,2	47,1	52,6	50,0	39,3	26,0	55,6
L50	29,4	33,1	36,8	42,4	46,8	43,3	31,6	17,5	49,8
L90	25,3	30,7	35,1	39,9	42,2	37,5	25,6	13,0	45,7
L95	24,5	30,1	34,7	39,4	41,4	36,4	24,4	12,6	45,0

Adres: 4 (meetpunt 2)

Datum van de meting: 16-10-2007

Tijd van de meting: 21:19:52

Werkelijke M-Time: 00:33:06:18

Measurement mode: Lx

T-weging (Main) : Fast

Data type	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Totaal
F-weging	A	A	A	A	A	A	A	A	A
L5	39,6	42,8	45,6	52,4	56,0	53,8	44,8	32,3	59,6
L10	36,4	39,9	43,6	50,2	53,6	51,7	42,3	29,5	57,3
L50	29,3	33,5	38,4	44,0	47,3	44,4	33,9	19,1	50,8
L90	25,0	29,9	35,0	39,1	41,9	37,3	25,6	13,2	45,3
L95	24,1	29,2	34,5	38,3	40,8	36,1	23,8	12,6	44,3

Adres: 5 (meetpunt 1)

Datum van de meting: 19-10-2007

Tijd van de meting: 2:29:56

Werkelijke M-Time: 00:30:08:27

Measurement mode: Lx

T-weging (Main) : Fast

Data type	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Totaal
F-weging	A	A	A	A	A	A	A	A	A
L5	33,7	36,7	43,1	45,6	51,1	48,3	40,4	28,6	54,3
L10	29,4	32,0	38,0	40,1	45,0	44,6	35,4	21,8	49,2
L50	21,7	26,3	31,6	34,7	33,2	27,4	18,2	11,4	38,9
L90	18,3	24,0	30,0	33,3	30,9	25,4	16,7	11,0	37,1
L95	17,5	23,3	29,7	33,0	30,5	25,0	16,4	11,0	36,7

Adres: 6 (meetpunt 2)

Datum van de meting: 19-10-2007

Tijd van de meting: 3:10:21

Werkelijke M-Time: 00:30:38:95

Measurement mode: Lx

T-weging (Main) : Fast

Data type	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	totaal
F-weging	A	A	A	A	A	A	A	A	A
.5	31,3	33,4	36,6	40,2	45,4	43,9	35,8	22,8	49,1
.10	25,6	30,3	32,2	36,9	39,8	37,3	26,5	15,1	43,7
50	17,8	23,6	28,2	30,7	31,0	24,9	15,6	11,0	35,7
90	15,0	21,4	26,8	29,4	29,2	22,1	14,3	10,8	34,1
95	14,2	20,9	26,5	29,0	28,9	21,7	14,2	10,8	33,7

.