

Notitie

Betreft: Geluidberekening helihaven Isala klinieken te Zwolle
Datum: 29 september 2011
Ref.: PB/HT/ZC 710-2-NO

1. Inleiding

In opdracht van Twynstra Gudde Adviseurs en Managers is met behulp van de Lden-tool berekend of voor wat betreft het aspect geluid voor de geprojecteerde helihaven van de Isala klinieken te Zwolle volstaan kan worden met een luchthavenregeling.

Voor toepassing van een luchthavenregeling (voor het aspect geluid) dient de 56 dB(A) Lden contour binnen het gedefinieerde luchthavengebied te liggen.

2. Uitgangspunten

Uitgangspunten zijn ontleend aan de notitie inzake externe veiligheid met nummer ZC 710-1-NO d.d. 28 juni 2011. In bijlage I is de invoerecho van de Lden-tool gegeven. De belangrijkste uitgangspunten zijn:

- locatie helispot: $x=204904$, $y= 503122$, $z=31$ (101 ft) boven lokaal maaiveld
- helikoptertype: EC135, categorie 10
- 180 bewegingen per jaar: 90 starts en 90 landingen
- twee vliegassen c.q. backbone tracks: oost (80 graden) en west (260 graden)
- twee subtracks per backbone track: ± 10 graden
- normaalverdeling (95% spreidingsgebied: ± 15 graden) over backbone en subtracks: 51 en 2×24^5 %
- verdeling over vliegassen: 50% oost en 50% west
- verdeling over etmaal: 72% overdag (7-19) en 28% 's nachts (23-7, 10 dB(A) straf)
- default Lden-tool hoogteprofielen 010/0000 (starts, 7,5 graden klimhoek) en 1602 (landingen, 3 graden dalhoek), gecorrigeerd voor hoogteligging (PROFSTEP.DBF)

3. Berekeningen

Berekeningen zijn uitgevoerd met Lden-tool berekeningsmodule versie 2.2.0, zie ook bijlage I, met rekenparameters:

- rastermaaswijdte: 10 m
- tijdstap: 0,1 s

Berekeningen zijn uitgevoerd in punten op 100 m van de helispot direct onder de diverse subtracks, en in de vorm van contouren met relevante afmetingen van orde grootte 100 m (afstand tussen helispot en grens luchthavengebied in vliegrichting). Die contouren zoals weergegeven in onderstaande figuur bleken de 47 dB(A) Lden (binnenste contour) en de 46 dB(A) Lden (buitenste contour) te zijn.

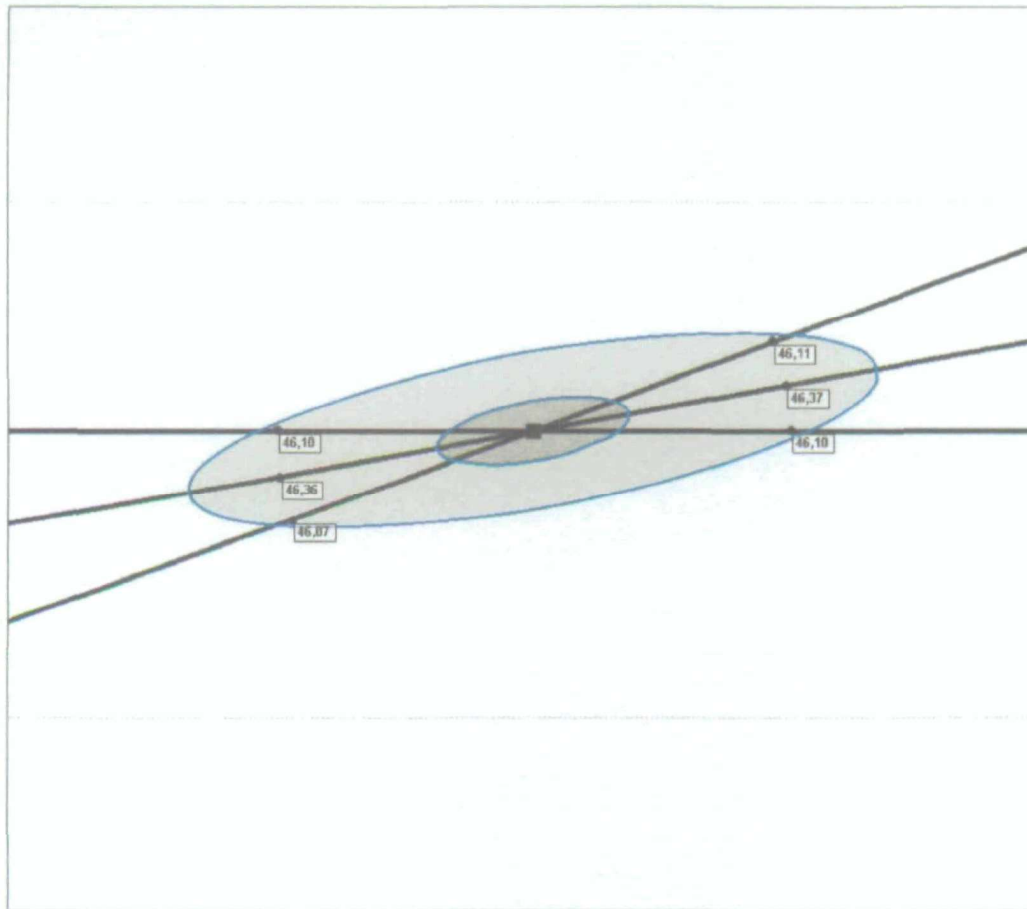
Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 69
2700 AR Zoetermeer
Tel. (079) 347 03 47
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH Mook
Tel. (024) 357 07 07
info@mook.peutz.nl

L. Springelaan 37
Postbus 7, 9700 AA Groningen
Tel. (050) 520 44 88
info@ groningen.peutz.nl

Montageweg 5
6045 JA Roermond
Tel. (0475) 324 333
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl



In figuur 1 (separaat figuurblad) zijn de contouren nogmaals weergegeven inclusief ondergrond met grens van het luchthavengebied. Evident is dat buiten het luchthavengebied 56 dB(A) ruimschoots wordt gerespecteerd. Vanuit akoestisch oogpunt zijn er dan geen belemmeringen ten aanzien van het toepassen van een luchthavenregeling.

Molenhoek,

Deze notitie bestaat uit:

2 pagina's

1 figuur

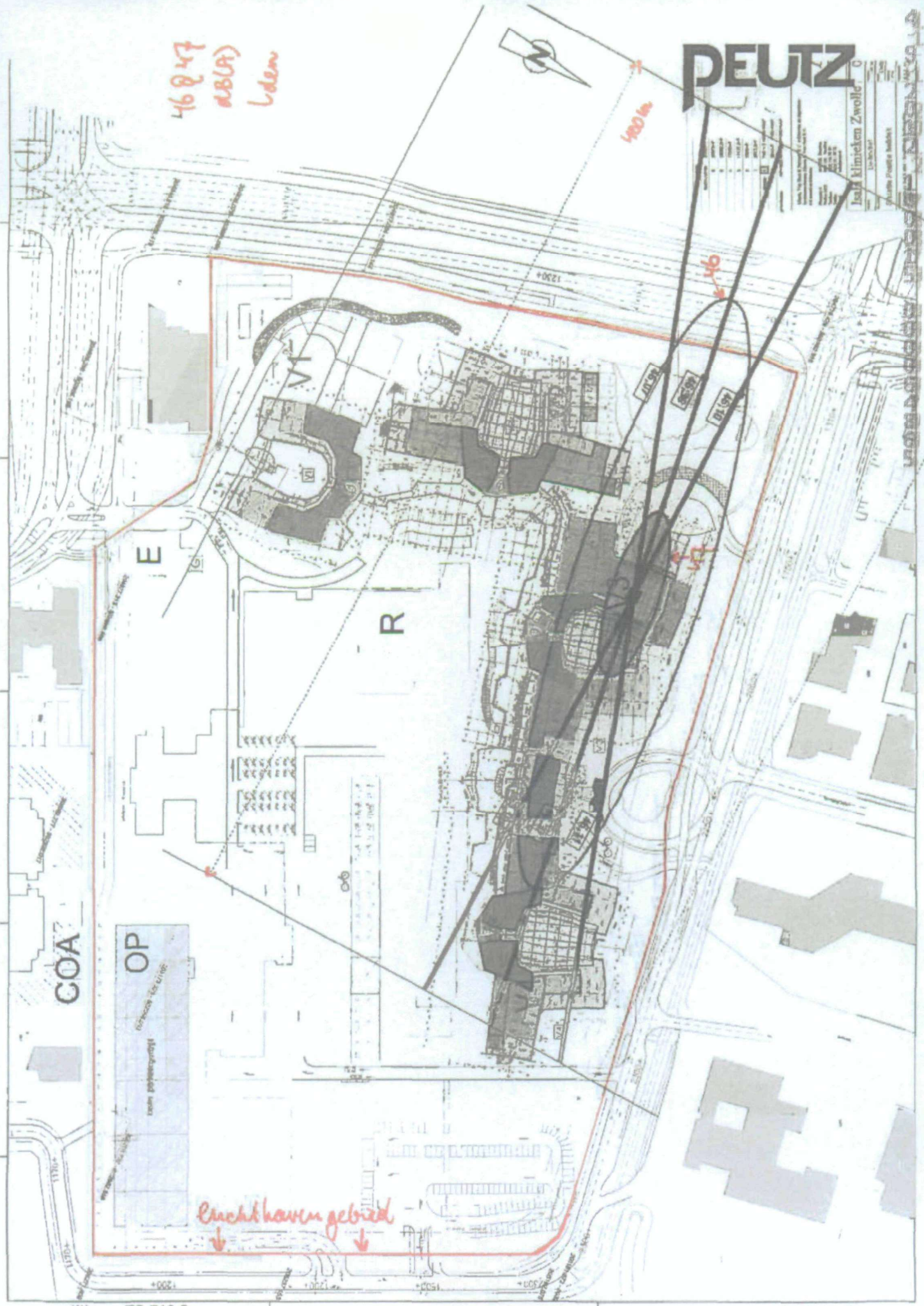
1 bijlage (13 pagina's)

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

46 8 47
AB(A)
Lden

PEUTZ

Isaak Klinkenberg Zwolle



notitie nr. ZC 710-2

figuur nr. 1

Tabel 4: Aantal bewegingen per etmaalperiode.

Soort verkeer	Vluchtype	Actueel				Prognose				Totaal
		Dag	Avond	Nacht	Totaal	Dag	Avond	Nacht	Totaal	
Heli Verkeer	Landen	0	0	0	0	65	0	25	90	90
	Starten	0	0	0	0	65	0	25	90	90
Totaal		0	0	0	0	130	0	50	180	180

4
 9
 2
 0
 1
 2
 1
 0
 0
 0
 1
 5
 /
 0
 0
 0
 0
 6
 4
 8
 7
 0

Tabel 5: Aantal bewegingen per vluchtcode.

Soort verkeer	Vluchtcode	Actueel	Prognose	Totaal
Heli Verkeer	16 - Ambulancevlucht	0	180	180
Totaal		0	180	180

1
9
2
0
1
2
1
0
0
0
1
5
/
0
0
0
0
6
4
8
7
1

1-12-2014 10:00:00 AM

Tabel 6: Overzicht verwerkte verkeersgegevens.

Soort verkeer	Motortype	Actueel		Prognose		Totaal
		te verwerken	niet te verwerken	te verwerken	niet te verwerken	
Heli Verkeer	Turboprop	0	0	180	0	180
Totaal		0	0	180	0	180

4
9
2
0
1
2
1
0
0
0
1
5
/
0
0
0
6
4
8
7
3

Tabel 7: Verdeling over categorie-indelingsmethode.

Soort verkeer	Indelingsmethode	Actueel %	Prognose %	Totaal %
Heli Verkeer	Appendices indeling	0,0	100,0	100,0
Totaal		0,0	100,0	100,0

Tabel 8: Verkeersaantallen voor bepalen correctiefactor.

Soort verkeer	Omschrijving	Actueel	Prognose	Totaal
Heli Verkeer	In verkeer verwerkt	0	180	180
Totaal		0	180	180

Tabel 8a: Nadere informatie correctiefactor.

Soort verkeer	In correctie factor %	Bewegingen t.o.v. totaal %
Heli Verkeer	0,0	0,0

Tabel 9: Aantal bewegingen quotum verkeer.

Soort verkeer	Quotum	Actueel	Prognose	Totaal
Groot Verkeer	nvt	-	-	-
Heli Verkeer	nvt	-	-	-
MLA	nvt	-	-	-
GYRO	nvt	-	-	-

4
9
-
2
0
1
2
1
0
0
1
5
/
0
0
0
0
6
4
8
7
6

Tabel 10: Percentage actueel verkeer berekend met radar tracks en model routes.

Soort verkeer	Model routes %	Radar tracks %
Heli Verkeer	0,0	0,0

Tabel 11: Aantal bewegingen per afstandsklasse (starts).

Soort verkeer	Actueel				Prognose				Totaal
	klasse 0	klasse 1	klasse 2	klasse 3	klasse 0	klasse 1	klasse 2	klasse 3	
Heli Verkeer	0	0	0	0	90	0	0	0	90
Totaal	0	0	0	0	90	0	0	0	90

4
1
9
-
2
0
1
2
1
0
0
1
5
/
0
0
0
0
6
4
8
7
8
1

4714 THORNTON AVENUE / BOSTON, MA 02114

september 2011

Vliegveld: Isala
Type project: Analyseproject
Prognose: 01-01-2011 - 31-12-2011
Berekend: 13:36:48 29-09-2011

Contouren

- 46.00-LDEN 1.26 ha
- 47.00-LDEN .13 ha

Handhavingspunten

- Geen overschrijding
- Dreigende overschrijding
- Overschrijding
- Geen grenswaarde

504,000

503,000

204,000

205,000

