



Memo

betreft
effecten ontwikkeling bedrijventerrein aan rand vliegveld Seppe op geluidaspecten bij
woningen

memonr. 2010.50
aan Krijn Berger
van Han Vossen
projectnummer 217201
datum 27 september 2010

Situatie en vraag

Aan de zuidzijde van het vliegveld Seppe wordt een nieuw bedrijventerrein mogelijk gemaakt. Hiervoor wordt, met het opstellen van bestemmingsplan Seppe Airport, momenteel de ruimtelijke procedure doorlopen. Bij het opstellen van het plan is rekening te houden met geluidaspecten van hoofdzakelijk het vliegveld Seppe zelf en de rijksweg A58. Op het bedrijventerrein worden geen geluidgevoelige objecten mogelijk gemaakt en gerealiseerd. Hierdoor is vanuit de Wet geluidhinder (voor de rijksweg A58) evenals de Wet Luchtvaart (voor Seppe Airport) geen nader onderzoek nodig voor het aspect akoestiek.

Vanuit reacties van omwonenden van het vliegveld is de vraag gekomen of extra geluid valt te verwachten vanwege geluidreflectie tegen de geplande utiliteitsgebouwen en kantoren door het vliegverkeer. Deze reactie is aanleiding geweest voor onderhavige memo, waarin middels een eenvoudige puntberekening de akoestische gevolgen voor omwonende worden aangetoond. Daarnaast is de memo aangevuld met de eventuele afscherming door de nieuwe gebouwen voor de A58 die optreedt richting de woonomgeving.

Het doel van dit onderzoek is het verschil in geluidbelasting inzichtelijk maken tussen de huidige situatie en de autonome situatie (incl. bebouwing van het bedrijventerrein) voor de vliegactiviteiten op Seppe Airport en voor het wegverkeerslawaaï (A58) op de geluidgevoelige bestemmingen nabij het vliegveld.

Opzet onderzoek

Ter bepaling van de geluidbelasting van de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

- De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.
- De geluidvermogenenniveaus van de vliegtuigbewegingen op het open terrein zijn afkomstig uit kengetallen van Oranjewoud.
- De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu 1.51, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de Handleiding
- Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een verharde bodem ($B_f = 0,0$). De onverharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ingevoerd ($B_f = 1,0$).
- De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen zijn gelegen op 1,5 en 5,0 meter.
- De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties in de gebouwen. Op de waarneempunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het waarneempunt op ligt.
- Aangenomen intensiteit met verdeling voertuigcategorie en uurintensiteiten van de A58
- Hoogte en ligging toekomstige bebouwing conform tekening 217201 Bestemmingsplan bedrijfsontwikkeling Seppe Airport.
- Twee modellen Seppe Airport; 1 inclusief toekomstige bebouwing, 1 huidige situatie
- Twee modellen A58; 1 inclusief toekomstige bebouwing, 1 huidige situatie

Resultaten Seppe Airport

De geluidbelasting is bepaald op een zestal maatgevende beoordelingspunten, zie onderstaande figuur



Tabel 1: verschil in akoestische situatie als gevolg van geluidsreflectie van de nieuwe bebouwing

Berekeningspunt	Vershil in dB(A) tussen huidige situatie en toekomstige situatie
01	+0,3
02	+0,5
03	+0,8
04	+0,9
05	+0,8
06	+0,5

Uit bovenstaande verschillen blijkt dat de geplande utiliteitsgebouwen en kantoren beperkt negatieve gevolgen hebben voor de geluidbelasting op de nabijgelegen geluidgevoelige bestemming (o.a. woningen). De toekomstige geluidbelasting zal licht, doch niet waarneembaar, toenemen ten opzichte van de huidige situatie.

Resultaten A58

Tabel 2: verschil in akoestische situatie als gevolg van afschermende werking van de A58

Berekeningspunt	Vershil in dB tussen huidige situatie en toekomstige situatie
01	-0,5
02	-0,8
03	-1,5
04	-2,4
05	-3
06	-4

Uit bovenstaande verschillen blijkt dat de geplande utiliteitsgebouwen en kantoren positieve gevolgen hebben voor de geluidbelasting vanaf de A58 op de nabijgelegen geluidgevoelige bestemming. De geluidbelasting zal voor de meest nabijgelegen woningen relevant afnemen vanwege de afschermende werking van de gebouwen. Hoe verder de woningen van de snelweg zijn gelegen hoe kleiner het verschil in geluidbelasting.

Conclusie:

Hieruit kan worden geconcludeerd dat in de toekomstige situatie, na realisatie van Airparc Seppe, sprake is van een toename van de geluidbelasting op de nabijgelegen woningen als gevolg van de start- en landingsbaan. De geluidbelasting neemt licht toe door het reflecterende vermogen van de nieuwe bebouwing.

- Toetsing aan de geluidregelgeving (Wet geluidhinder) is niet aan de orde. Wel zal in het kader van de ruimtelijke ontwikkelingen door het bevoegde gezag een afweging gemaakt moeten worden of de voor genomen ontwikkelingen leiden tot onaanvaardbare geluidbelastingen, waardoor de leefkwaliteit nadeling wordt beïnvloed, en waar mogelijk tot geluidhinder zal leiden. Op grond van de bevindingen denken wij dat de lichte toename vanwege de geluidreflectie niet zal leiden tot extra geluidhinder.
- De toename maximaal 1 dB (berekend) zal voor de hinderbeleving niet merkbaar zijn. Wetenschappelijk is bekend, dat eerst bij toename van het geluidniveau met 5 dB(A) dit door de normale mens als relevant waarneembaar wordt ervaren. Bij een toename van 10 dB(A) wordt dit als een verdubbeling ervaren.

Hierbij kan nog worden opgemerkt dat de geplande bedrijfsbebouwing een afschermend effect zal hebben ten opzichte van de geluidsuitstraling van de rijksweg A58 op de nabijgelegen woningen. Zoals weergegeven in tabel 2 zal de geluidbelasting op de nabijgelegen woningen hierdoor afnemen.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de toekomstige situatie de geluidbelasting op de woningen niet noemenswaardig verslechterd.

Model: LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	rijden naar startbaan	0,75	0,00	Relatief	30	--	--	25,11	--	--
02	rijden naar startbaan	2,00	0,00	Relatief	30	--	--	28,38	--	--
03	rijden naar startbaan	--	0,00	Eigen waarde	30	--	--	31,53	--	--
04	rijden naar startbaan	--	0,00	Eigen waarde	30	--	--	32,10	--	--
05	rijden naar startbaan	--	0,00	Eigen waarde	30	--	--	33,10	--	--

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31
01	20	25,00	--	68,20	88,80	93,90	95,40	99,20	98,80	93,90	84,60	0,00
02	40	25,00	--	68,20	88,80	93,90	95,40	99,20	98,80	93,90	84,60	0,00
03	80	25,00	--	68,20	88,80	93,90	95,40	99,20	98,80	93,90	84,60	0,00
04	100	25,00	--	68,20	88,80	93,90	95,40	99,20	98,80	93,90	84,60	0,00
05	120	25,00	--	68,20	88,80	93,90	95,40	99,20	98,80	93,90	84,60	0,00

Model: LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
03	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
04	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
05	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

Model: LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
02	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
03	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
04	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
05	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
06	woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee

Model: wegverkeer incl. bebouwing
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
01	A58	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	--	115	90	90

Model: wegverkeer incl. bebouwing
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01	40000,00	6,59	2,73	1,24	--	--	--	--	--	87,00	83,30	83,20

Model: wegverkeer incl. bebouwing
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
01	--	3,10	4,00	4,00	--	9,90	12,70	12,80	--	--	--	--	--	2293,32

Model: wegverkeer incl. bebouwing
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
01	909,64	412,67	--	81,72	43,68	19,84	--	260,96	138,68	63,49	--

Model: wegverkeer incl. bebouwing
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
01	90,70	97,57	103,67	112,37	115,75	111,30	104,16	95,87	87,40	93,89

Model: wegverkeer incl. bebouwing
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	100,10	108,95	112,01	107,67	100,53	92,18	83,99	90,46	96,68	105,53

Model: wegverkeer incl. bebouwing
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
01	108,59	104,25	97,11	88,76	--	--	--	--	--

Model: wegverkeer incl. bebouwing
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning	1,50	33,29	--	--	33,29	67,11
01_B	woning	5,00	33,29	--	--	33,29	66,69
02_A	woning	1,50	29,74	--	--	29,74	64,28
02_B	woning	5,00	29,80	--	--	29,80	63,99
03_A	woning	1,50	30,21	--	--	30,21	64,80
03_B	woning	5,00	29,83	--	--	29,83	64,07
04_A	woning	1,50	31,47	--	--	31,47	65,84
04_B	woning	5,00	31,41	--	--	31,41	65,46
05_A	woning	1,50	33,21	--	--	33,21	67,51
05_B	woning	5,00	33,87	--	--	33,87	67,65
06_A	woning	1,50	38,00	--	--	38,00	71,35
06_B	woning	5,00	40,16	--	--	40,16	72,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT zonder gebouwen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning	1,50	33,01	--	--	33,01	66,76
01_B	woning	5,00	33,04	--	--	33,04	66,37
02_A	woning	1,50	29,28	--	--	29,28	63,87
02_B	woning	5,00	29,32	--	--	29,32	63,55
03_A	woning	1,50	29,39	--	--	29,39	64,12
03_B	woning	5,00	29,03	--	--	29,03	63,39
04_A	woning	1,50	30,61	--	--	30,61	65,08
04_B	woning	5,00	30,54	--	--	30,54	64,69
05_A	woning	1,50	32,47	--	--	32,47	66,84
05_B	woning	5,00	33,06	--	--	33,06	66,91
06_A	woning	1,50	37,54	--	--	37,54	70,86
06_B	woning	5,00	39,70	--	--	39,70	72,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer incl. bebouwing
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

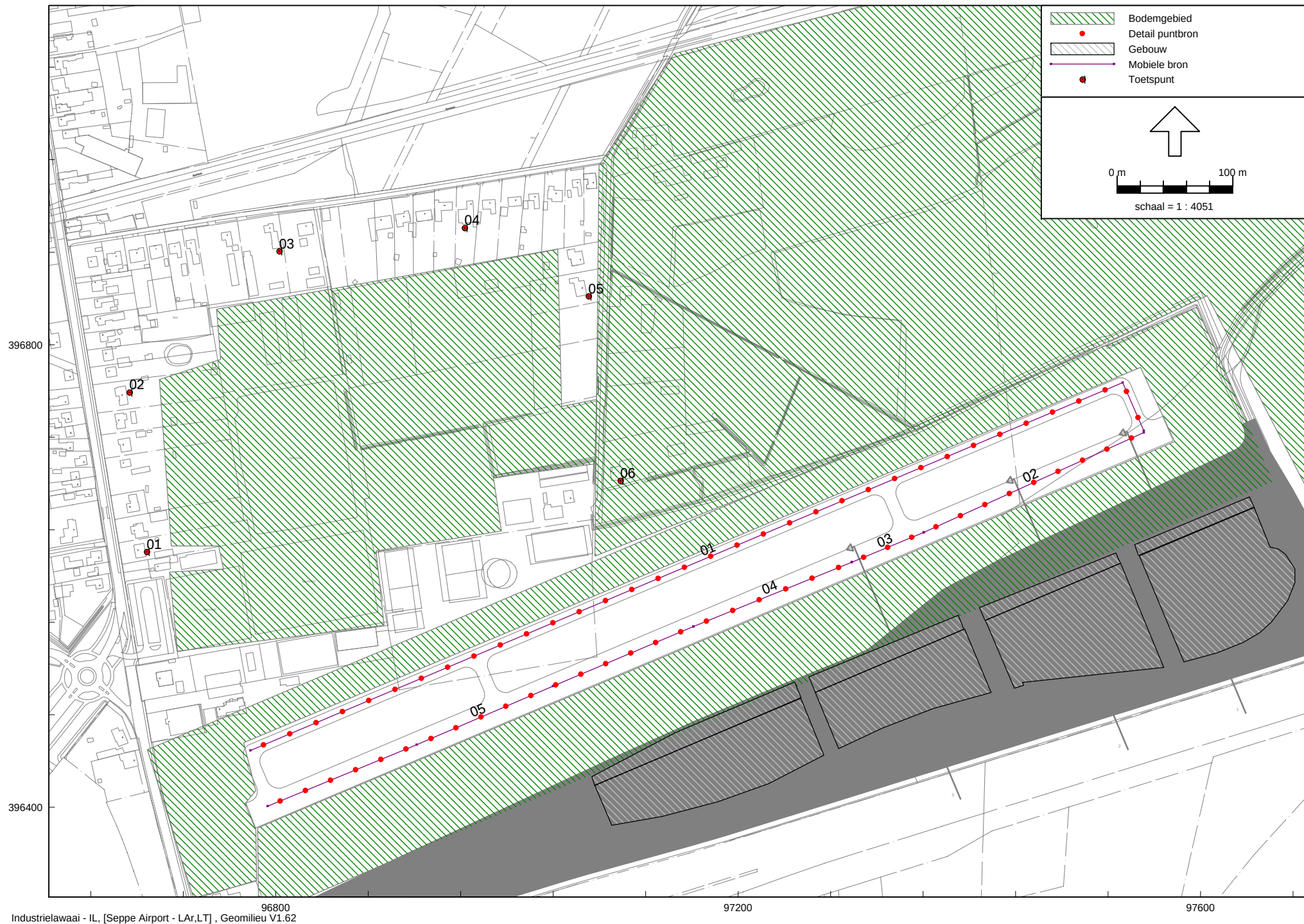
Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1,50	44,65	40,97	37,55	46,04
01_B	woning	5,00	45,57	41,90	38,48	46,96
02_A	woning	1,50	41,99	38,32	34,90	43,38
02_B	woning	5,00	42,94	39,27	35,85	44,33
03_A	woning	1,50	40,25	36,58	33,16	41,64
03_B	woning	5,00	41,21	37,56	34,14	42,61
04_A	woning	1,50	39,75	36,09	32,67	41,15
04_B	woning	5,00	40,74	37,08	33,66	42,14
05_A	woning	1,50	40,21	36,56	33,14	41,61
05_B	woning	5,00	41,23	37,57	34,15	42,63
06_A	woning	1,50	42,29	38,62	35,20	43,68
06_B	woning	5,00	43,43	39,77	36,35	44,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer excl. bebouwing
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1,50	45,21	41,53	38,11	46,60
01_B	woning	5,00	46,09	42,42	39,00	47,48
02_A	woning	1,50	42,89	39,22	35,80	44,28
02_B	woning	5,00	43,78	40,11	36,70	45,18
03_A	woning	1,50	41,81	38,14	34,72	43,20
03_B	woning	5,00	42,70	39,04	35,62	44,10
04_A	woning	1,50	42,23	38,57	35,15	43,63
04_B	woning	5,00	43,13	39,46	36,04	44,52
05_A	woning	1,50	43,57	39,89	36,47	44,96
05_B	woning	5,00	44,46	40,79	37,37	45,85
06_A	woning	1,50	46,52	42,85	39,43	47,91
06_B	woning	5,00	47,43	43,76	40,34	48,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



figuur 1

