

Aan : Vincent Thomas, Henriëtte Fris- de Groot
Afschrift aan : Hans Davidson
Van : Paul Driessen
Datum : 15 januari 2009
Betreft : Akoestisch onderzoek Transferium Heerde
Bijlage(n) : Bijlage 1: Verkeersgegevens
Bijlage 2: Berkeningsresultaten Geonoise
Bijlage 3: Invloed A50
Zaaknummer :

Aanleiding

Provincie Gelderland maakt een inpassingsplan voor het transferium in Heerde. Het wordt ontwikkeld aan de N794 nabij de kruising met de A50. Hiervoor wordt afrit van de A50 aan de westzijde gewijzigd. Tevens worden er op de N794 enkele voorsorteerstroken toegevoegd die toegang geven tot het transferium. Het transferium zelf bestaat uit een busstopplaats voor de doorgaande buslijn van Apeldoorn naar Zwolle v.v. in combinatie met een parkeerplaats voor ca. 160 auto's. Tevens is het ook halteplaats voor de plaatselijke lijnbussen. De toegangsweg naar de parkeerplaats is voorzien van een rotonde, waar de bussen kunnen keren. Deze toegangsweg gaat ook gebruikt worden door het verkeer dat van- en naar de horecagelegenheden "MacDonalds" en "de Keet" gaat. Toekomstige ontwikkelingen waar nog geen besluit over gevallen is zijn niet meegenomen in dit onderzoek.

Doel

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de gevolgen van de aanleg van het Transferium Heerde op geluidsbelasting in de omgeving in relatie tot het inpassingsplan.

Daarnaast worden ook de gevolgen van de aanpassingen van de bestaande wegen in beeld gebracht. Onderzocht is of hier sprake is een reconstructie in de zin van de Wet Geluidhinder (Wgh) en welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting niet te laten toenemen.

Wettelijk kader

Bij de aanleg van het transferium hebben we te maken met de nieuwe ontwikkeling, de aanleg van een nieuwe weg. Daarnaast moeten er aanpassingen aan de bestaande wegen plaatsvinden voor een goede toegankelijkheid van het transferium. De geluidbelasting ten gevolge van de nieuwe weg op de gevels van bestaande woningen moet voldoen aan de grenswaarde van 48 dB.

Als de geluidbelasting ten gevolge van de aanpassingen van de N794 en de westelijke afrit van de A50 aan het einde van de planperiode met 2 dB of meer omhoog gaat is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh. In die situatie moet onderzocht worden welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting niet te laten stijgen.

Uitgangspunten

In dit onderzoek wordt conform Wet geluidhinder een toekomstige situatie van 10 jaar na realisatie vergeleken met de huidige situatie. Hiervoor worden drie situaties beoordeeld:

1. Transferium
2. N794 in Huidige situatie, Situatie 2020 zonder transferium, Situatie 2020 met transferium
3. Westelijke op- en afrit A50

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de dienst WVV van provincie Gelderland, mede op basis van het Stedendriehoekmodel. Een overzicht van de verkeersgegevens is te vinden in bijlage 1. Er is uitgegaan van dicht asfaltbeton als wegverharding. Tevens is gekeken naar de geluidsbelasting van de A50 op basis van contouren die rijkswaterstaat beschikbaar stelt.

Voor de berekeningen is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van het programma GeoNoise, versie 5.43. Een overzichtkaart van het onderzoeksgebied is te vinden in bijlage 1.

De berekeningen zijn uitgevoerd zonder de toepassing van de aftrek van art 110g van de Wet geluidhinder (Wgh). Deze aftrek komt aan de orde bij de toetsing van de eindsituatie aan de Wgh.

Resultaten

De resultaten worden weergegeven in twee gedeelten:

- invloed transferium op de omgeving
- onderzoek reconstructie wegen volgens Wet geluidhinder.

Een compleet overzicht van de berekeningsresultaten worden in tabelvorm weergegeven in bijlage 2.

a. Invloed transferium op de omgeving

Transferium

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de maatgevende woningen voor wat betreft de geluidsbelasting in de directe omgeving van het transferium.

Tabel 1: resultaten zonder maatregelen (zonder aftrek)

Adres	Hoogte [m]	Bron	Geluidbelasting L_{den} [dB] in 2020
Zwarteweg 4	5	weg van N794 t/m rotonde	26
Eperweg 60	5	weg van N794 t/m rotonde	34
Eperweg 59	5	weg van N794 t/m rotonde	27

Uit tabel 1 blijkt dat de bijdrage van het transferium op de geluidsbelasting van de woningen in de omgeving gering is. Er wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Invloed transferium op de geluidsbelasting N794 (Eperweg) en op- en afrit A50

In tabel 2 wordt deze invloed weergegeven op de meest maatgevende woningen in de nabijheid van het transferium.

Tabel 2: resultaten invloed transferium N794 en op- en afrit A50 (geluidswaarden zonder aftrek, geen maatregelen)

Adres	Hoogte [m]	Bron	Geluidbelasting L_{den} [dB]			
			2008	2020 zonder transferium	2020 met transferium	Invloed transferium
Zwarteweg 4	5	N794	51	52	52	< 1
Eperweg 60	5	N794	65	67	67	< 1
Eperweg 59	5	N794	59	60	60	< 1
Zwarteweg 4	5	Op- en afrit A50	52	54	54	< 1

Uit tabel 2 blijkt dat de invloed van het transferium op de omgeving nihil is. In het kader van het inpassingsplan zijn geen maatregelen of aanvraag hogere waarden noodzakelijk.

b. Onderzoek reconstructie wegen volgens Wet geluidhinder

Hierbij wordt bekeken of de aanpassingen aan de wegen een reconstructie zijn volgens de Wgh. De wet schrijft voor dat dit per bron beoordeeld moet worden.

N794 (Eperweg)

Door de aanleg van het transferium moeten extra afslagstroken worden gemaakt. Door het verhogen van het aantal rijstroken is akoestisch onderzoek nodig naar de gevolgen daarvan. De resultaten van deze berekening worden weergegeven in tabel 2. Hieruit blijkt dat door de toename van het verkeer op de N794 stijgt de geluidbelasting met 2 dB, zodat er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

Om de geluidsbelasting terug te dringen zijn een aantal maatregelen mogelijk. Eén van die maatregelen is het toepassen van stiller asfalt. Gezien de geringe overschrijding, de wringende werking van het verkeer op de kruising en de aanwezigheid van landbouwverkeer zou SMA 0/6 hiervoor geschikt kunnen zijn. In tabel 3 is ook te zien wat de geluidsbelasting op de drie woningen is indien dit toepast wordt.

Tabel 3: resultaten berekening N794 zonder en met toepassing SMA0/6 2020 (geluidswaarden zonder aftrek)

Adres	Hoogte [m]	Bron	Geluidbelasting L_{den} [dB]				
			2008	2020 met transferium, zonder meetregelen	Verschil	2020 met transferium, toepassing SMA0/6	Verschil
Zwarteweg 4	5	N794	51	52	1,57	50	afname
Eperweg 60	5	N794	65	67	1,58	65	afname
Eperweg 59	5	N794	59	60	1,51	59	afname

Toepassen van SMA 0/6 als maatregel is voldoende om de toename van het geluid als gevolg van toename van het verkeer en het transferium te niet te doen.

Invloed op- en afrit A50

De woning Zwarteweg 4 ondervindt een geluidbelasting ten gevolge van de westelijke op- en afrit van de autoweg en de autoweg zelf. De gevolgen van de aanpassing zijn te zien in tabel 3. Na afronding wordt het verschil 2 dB, waardoor blijkt dat er sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh.

Ook hier is een berekening uitgevoerd met geluidsreducerend asfalt. In de berekening is alleen op de afrit gemodelleerd met SMA0/6. Aan de oprit worden geen veranderingen uitgevoerd, daarom is er van uitgegaan dat hier geen geluidsreducerend asfalt aanwezig is.

Tabel 4: resultaten berekening N794 zonder en met toepassing SMA0/6 2020 (geluidswaarden zonder aftrek)

Adres	Hoogte [m]	Bron	Geluidbelasting L_{den} [dB]				
			2008	2020 met transferium, zonder meetregelen	Verschil	2020 met transferium, toepassing SMA0/6	Verschil
Zwarteweg 4	5	Op- en afrit A50	52	54	1,63	51	afname

Ook hier is het toepassen van SMA 0/6 als maatregel is voldoende om de toename van het geluid als gevolg van toename van het verkeer en het transferium te niet te doen.

Invloed A50

Met behulp van de kaarten die Rijkswaterstaat op internet beschikbaar stelt is de geluidsbelasting op de drie woningen als gevolg van het doorgaande verkeer op de A50 globaal vastgesteld (tabel 4). In bijlage 3 wordt dit door middel van een kaartje inzichtelijk gemaakt.

Tabel 4: geluidbelasting A50

Adres	Hoogte [m]	Bron	Geluidbelasting L_{den} [dB] 2006
Zwarteweg 4 (zonder op- en afrit)	5	A50	ca 59
Eperweg 60	5	A50	ca 59
Eperweg 59	5	A50	ca 53

Hieruit blijkt dat het geluid van A50 maatgevend is voor Zwarteweg 4. Voor de Eperweg 60 en 59 is dit niet het geval.

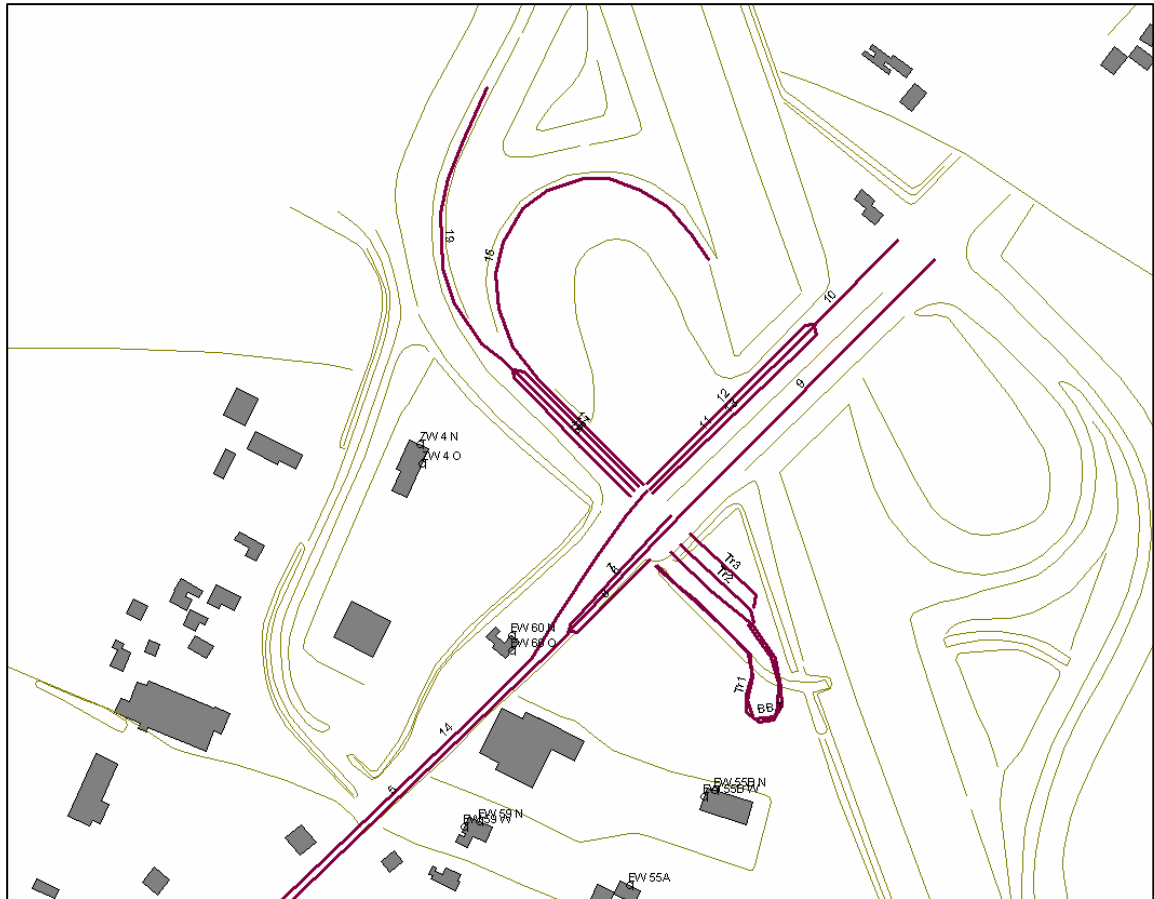
Conclusie

De Wet geluidhinder schrijft voor dat de toetsing van de geluidbelasting per bron moet plaatsvinden. Daarom zijn het transferium, de N794 en de op- en afrit van de A50 afzonderlijk beoordeeld. Tevens is de akoestische invloed van het transferium in het kader van het inpassingsplan beoordeeld.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- De invloed van de komst van het transferium op het geluidsniveau op de woningen in de omgeving zeer gering is. Ten aanzien van geluid zijn er in het kader van het inpassingsplan geen extra maatregelen of aanvraag van hogere grenswaarden van toepassing;
- In 2020 is er op de woningen Zwarteweg 4, Eperweg 60 en Eperweg 59 een toename in geluid van (na afronding) 2 dB als gevolg van de autonome toename van het verkeer op de N794. Dit geldt ook voor Zwarteweg 4 in relatie met de op- en afrit van de A50. Hierdoor is het een reconstructie in de zin van Wet geluidhinder;
- Door toepassing van SMA 0/6 kan deze toenames te niet gedaan worden;
- Maatgevend voor het geluid op de gevel van Zwarteweg 4 is het doorgaande verkeer op de A50 zelf.

Bijlage 1: overzichtskaart en verkeersintensiteiten



Afbeelding 1: overzichtskaart Geonose-model situatie 2020 met transferium

Verkeersintensiteiten 2008 (weerdagint.)

GeoNoise	N794 ir. Heerde	P	MZW	ZW	tot	%P	%MZW	%ZW
5	totaal voor VRI	4531	209	132	4872	93	4,3	2,7
6	rechttoer	4151	192	121	4463	93	4,3	2,7
7	Linksaf	380	18	11	409	93	4,3	2,7
9	totaal na RVI	4588	212	133	4933	93	4,3	2,7
GeoNoise	N794 ir. Epe	P	MZW	ZW	tot			
10	totaal voor VRI	4524	209	131	4865	93	4,3	2,7
11	rechttoer	2679	124	78	2881	93	4,3	2,7
12	Linksaf	1845	85	54	1984	93	4,3	2,7
14	totaal na RVI	4043	187	117	4347	93	4,3	2,7
GeoNoise	Af- en Toerit A50	P	MZW	ZW	tot			
15	Naar A50	2225	103	65	2393	93	4,3	2,7
16	Van A50 Re	1363	63	40	1466	93	4,3	2,7
17	Van A50 Li	437	20	13	470	93	4,3	2,7
19	van A50	1800	83	52	1936	93	4,3	2,7

Verkeersintensiteiten 2020 autonoom (weerdagint.)

Factor: 1,41

GeoNoise	N794 ir. Heerde	P	MZW	ZW	tot	%P	%MZW	%ZW
5	totaal voor VRI	6395	296	186	6876	93	4,3	2,7
6	rechttoer	5858	271	170	6299	93	4,3	2,7
7	Linksaf	537	25	16	577	93	4,3	2,7
9	totaal na RVI	6475	299	188	6962	93	4,3	2,7
GeoNoise	N794 ir. Epe	P	MZW	ZW	tot			
10	totaal voor VRI	6385	295	185	6866	93	4,3	2,7
11	rechttoer	3781	175	110	4066	93	4,3	2,7
12	Linksaf	2604	120	76	2800	93	4,3	2,7
14	totaal na RVI	5706	264	166	6135	93	4,3	2,7
GeoNoise	Af- en Toerit A50	P	MZW	ZW	tot			
15	Naar A50	3141	145	91	3377	93	4,3	2,7
16	Van A50 Re	1924	89	56	2069	93	4,3	2,7
17	Van A50 Li	617	29	18	663	93	4,3	2,7
19	van A50	2541	117	74	2732	93	4,3	2,7

Verkeersintensiteiten 2020 met Transferium (weerdagint.)

GeoNoise	Transferium	P	MZW	ZW	tot	%P	%MZW	%ZW
BB T	Busbaan (lus)	0	100	0	100	0	100	0
TR1	Toerit rontonde	250	0	0	250	100	0	0
TR2	Afrit rechtsaf	125	0	0	125	100	0	0
TR3	Afrit linkssaf	125	0	0	125	100	0	0
GeoNoise	N794 ri. Heerde	P	MZW	ZW	tot			
5	totaal voor VRI	6520	296	186	7001	93,1	4,2	2,7
6	rechttoer	5858	271	170	6299	93,0	4,3	2,7
7	Linksaf	537	25	16	577	93,0	4,3	2,7
8	Rechtsaf	125	0	0	125	100,0	0,0	0,0
9	totaal na RVI	6600	349	188	7137	92,5	4,9	2,6
GeoNoise	N794 ri. Epe	P	MZW	ZW	tot			
10	totaal voor VRI	6510	345	185	7041	92,5	4,9	2,6
11	rechttoer	3781	175	110	4066	93,0	4,3	2,7
12	Rechtsaf	2604	120	76	2800	93,0	4,3	2,7
13	Linksaf	125	50	0	175	71,4	28,6	0,0
14	totaal na RVI	5831	264	166	6260	93,1	4,2	2,6
GeoNoise	Af- en Toerit A50	P	LI	ZW	tot			
15	Naar A50	3141	195	91	3427	91,6	5,7	2,7
16	Van A50 Re	1924	89	56	2069	93,0	4,3	2,7
17	Van A50 Li	617	29	18	663	93,0	4,3	2,7
18	Van A50 rechttoer	0	50	0	50	0,0	100,0	0,0
19	Van A50	2541	167	74	2782	91,3	6,0	2,7

Bijlage 2: berekeningsresultaten Geonoise

Transferium Heerde

12-12-2008

Lden (dB)

A50 op- en afrit

Ontvangerpunt	2008		2020 autonoom		2020 met tranferium		2020 met transferium en SMA0/6 (N794 en afrit A50)	
	1.5	5	1.5	5	1.5	5	5	1.5
Zwarteweg 4 N	49,93	52,36	51,47	53,89	51,56	54	50,67	53,17
Zwarteweg 4 O	48,38	50,44	49,92	51,98	50	52,07	49,28	51,37
Eperweg 60 N	45,59	46,82	47,14	48,37	47,23	48,47	46,48	47,74
Eperweg 60 O	20,11		21,62		21,73		21,43	
Eperweg 55B N	39,13	40,62	40,66	42,15	40,76	42,26	40,12	41,64
Eperweg 55B W	39,9	41,28	41,44	42,81	41,53	42,91	40,92	42,32
Eperweg 59 N	33,37	39,14	34,91	40,68	35,01	40,78	33,84	40,09
Eperweg 59 W	36,18	40,29	37,7	41,81	37,81	41,94	36,97	41,32
Eperweg 55A N	37,56	39,22	39,09	40,75	39,18	40,86	38,54	40,23

N794

Ontvangerpunt	2008		2020 autonoom		2020 met tranferium		2020 met transferium en SMA0/6 (N794 en afrit A50)	
	1.5	5	1.5	5	1.5	5	1.5	5
Zwarteweg 4 N	44,13	45,17	45,63	46,67	45,69	46,73	43,8	44,88
Zwarteweg 4 O	49,59	50,67	51,08	52,17	51,15	52,24	49,29	50,4
Eperweg 60 N	59,9	60,57	61,4	62,07	61,47	62,15	59,66	60,36
Eperweg 60 O	65,1	65,37	66,6	66,87	66,67	66,95	64,88	65,17
Eperweg 55B N	47,3	48,77	48,8	50,27	48,86	50,33	46,97	48,5
Eperweg 55B W	48,49	50	49,98	51,5	50,04	51,55	48,16	49,74
Eperweg 59 N	53,67	56,11	55,17	57,6	55,25	57,67	53,39	55,87
Eperweg 59 W	56,68	58,91	58,17	60,4	58,25	60,48	56,4	58,68
Eperweg 55A N	45,43	47,05	46,93	48,55	46,99	48,61	45,09	46,8

Transferium

Ontvangerpunt	2008		2020 autonoom		2020 met tranferium	
	1.5	5	1.5	5	1.5	5
Zwarteweg 4 N					1,88	4,1
Zwarteweg 4 O					25,48	26,25
Eperweg 60 N					31,23	32,76
Eperweg 60 O					32,55	33,98
Eperweg 55B N					40,79	42,04
Eperweg 55B W					35,83	37,71
Eperweg 59 N					24,79	26,53
Eperweg 59 W					14,45	17,64
Eperweg 55A N					29,67	31,16

Gecummuleerd (exclusief doorgaand verkeer A50)

Ontvangerpunt	2008		2020 autonoom		2020 met tranferium		2020 met transferium en SMA0/6 (N794 en afrit A50)	
	1.5	5	1.5	5	1.5	5	1.5	5
Zwarteweg 4 N	50,94	53,12	52,48	54,64	52,57	54,76	51,48	53,77
Zwarteweg 4 O	52,04	53,57	53,55	55,09	53,64	55,18	52,3	53,93
Eperweg 60 N	60,06	60,75	61,56	62,25	61,64	62,34	59,87	60,6
Eperweg 60 O	65,1	65,37	66,6	66,87	66,67	66,95	64,88	65,17
Eperweg 55B N	47,92	49,39	49,42	50,89	50,04	51,49	48,57	50,06
Eperweg 55B W	49,05	50,55	50,55	52,05	50,76	52,27	49,12	50,69
Eperweg 59 N	53,71	56,2	55,21	57,69	55,3	57,76	53,45	55,99
Eperweg 59 W	56,72	58,97	58,21	60,46	58,29	60,54	56,45	58,76
Eperweg 55A N	46,09	47,71	47,59	49,22	47,73	49,36	46,06	47,76

Bijlage 3: Geluidsbelasting als gevolg van de A50

Bron: www.rijkswaterstaat.nl, geraadpleegd op 9-12-2008

