

Notitie 20141312-09**Akoestisch onderzoek aanpassing zone van terrein DAF****Toelichting op resultaten van akoestisch onderzoek tbv
verruiming van de zone**

Datum	Referentie	Behandeld door
27 oktober 2015	20141312-09	P. Geelen/AAE

Inleiding

Berekeningen zijn verricht naar de geluidssituatie rondom DAF. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de huidige (geluid)situatie van DAF en de toekomstige. Om de totale gecumuleerde geluidssituatie in de omgeving en met name ter plekke van woningen inzichtelijk te maken, is tevens aandacht geschonken aan de geluidbelasting van wegverkeer. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de situaties dat de Geldropseweg niet is voorzien van 'stil asfalt' en dat (grotendeels) 'stil asfalt' als wegverharding is aangelegd.

Ten aanzien van DAF vormen aangepaste emissiegegevens uitgangspunt voor het in beeld brengen van de toekomstige toestand van DAF. Met behulp van deze gegevens zijn de resultaten van overdrachtsberekeningen bepaald. De resultaten zijn opgenomen in een Excelbestand waardoor een vergelijking tussen de situaties heden en toekomstig goed mogelijk wordt.

Aangereikt worden de volgende stukken:

- Het Excelbestand met de resultaten van berekeningen op woningniveau en ter plekke van zonepunten;
- Voorliggende notitie als toelichting op de verrichte berekeningen;
- Een overzicht van de woningen waarvoor een hogere waarde dient te worden vastgesteld op basis van de uitkomsten uit het bijgevoegd Excel-bestand (maakt deel uit van deze notitie);
- Een overzicht van de invloed van de aanpassing bij DAF op de gecumuleerde geluidbelasting van woningen (opgenomen in deze notitie);
- Het resulterende zonevoorstel (dit is tevens digitaal aangereikt);
- Een onderbouwing van de noodzaak om de zone te verruimen (maakt deel uit van deze notitie).

Aanleiding

De huidige geluidzone knelt. DAF heeft maatregelen getroffen aan dominante geluidbronnen en onder meer 'stil asfalt' op eigen terrein aangelegd. Verdergaande maatregelen in de vorm van afscherming (bijvoorbeeld langs de Geldropseweg) zijn van vanwege de benodigde omvang stedenbouwkundig ongewenst.

Bovendien wijzigt, zo blijkt uit onderzoek, de geluidssituatie bij de woningen ten zuiden van DAF hierdoor niet. De geluidbelasting ter plekke wordt immers bepaald door wegverkeer.

DAF is voornemens om in de toekomst de activiteiten ten behoeve van de productie van vrachtwagens uit te breiden. Aangezien bij de huidige activiteiten reeds sprake is van vrijwel geen restruimte is de wens ontstaan om de zone te verruimen. Om de toename van geluid in de woonwijk te bestrijden wordt de zoneverruiming gecombineerd met het aanbrengen van 'stil asfalt' op de Geldropseweg.

Toelichting

Er is een volledig model gemaakt van de omgeving van DAF. Met name de omgeving met objecten (woningen) zijn opgenomen in dit model.

Per woning is berekend:

- de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer (Geldropseweg en andere wegen) voor de situatie 2015;
- de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer (Geldropseweg en andere wegen); waarbij (een deel van) de Geldropseweg wordt uitgevoerd in 'dunne deklaag type A';
- de geluidbelasting ten gevolge van DAF in de vergunde toestand;
- de geluidbelasting ten gevolge van DAF in de toekomstige toestand.

De resultaten van berekeningen zijn geïmporteerd in Excel. Hierdoor kunnen belastingen (logaritmisch) bij elkaar worden opgeteld en kunnen onderlinge invloeden worden vergeleken.

Het effect van het toepassen van 'dunne deklaag type A' is verbonden aan het reken- en meetvoorschrift. Met andere woorden; het rekenprogramma bepaalt op immissieniveau de geluidbelasting zonder en met deze stille asfalt soort. Er zijn meerdere soorten stil asfalt die overigens niet altijd in situaties als de onderhavige kunnen worden toegepast.

In het algemeen zal het aanbrengen van 'stil asfalt' leiden tot verbetering van de geluidssituatie (ten opzichte van andere verhardingen). In verband met civiel technische problemen is het ongewenst om 'stil asfalt' aan te brengen ter plekke van kruisingen en aansluitingen met wegen waarbij het 'stille asfalt' overgaat in een andere verharding. Belangrijkste reden is dat als gevolg van het wringen van verkeer schade aan het wegdek kan ontstaan. In het rekenmodel is daarom rekening gehouden met het aanbrengen van Dicht Asfalt Beton (DAB) (c.q. het behouden van de bestaande verharding) ter plekke van de aansluiting van de Geldropseweg aan de Piuslaan en ter hoogte van de aansluiting van de St. Petrus Canisiuslaan aan de Geldropseweg.

In het aan dit schrijven toegevoegde ondergrond is aangegeven welke verharding in het rekenmodel is toegepast.

Resultaten

In het aandachtgebied bestaat de eerstelijns bebouwing uit gezinswoningen. In de 2^e lijn liggen meerdere flats. Bij alle woningen (dit geldt tevens voor de flats) is gerekend ter plekke van de gevel van de woning (en waar te openen delen zijn).

Het aandachtsgebied wordt begrensd aan de noordzijde door de Geldropseweg. Berekeningen zijn verricht ter hoogte van de 1^e en 2^e lijns bebouwing. Bij beschouwing van effecten van cumulatie zijn alleen de woningen in de eerstelijnsbebouwing betrokken bij de berekeningen. Tot de 1^e lijns bebouwing behoren 148 woningen.

Berekeningen zijn verricht ter plekke van de alle woonlagen. Bij eengezinswoningen ter hoogte van de 1^e en 2^e laag. Afhankelijk van de ligging van woningen ten opzichte van de weg is de geluidbelasting voor meerdere (geluidbelaste) gevels bepaald. Bij beoordeling wordt uitgegaan van de hoogst belaste gevel.

Bij vergelijking van resultaten is met name gelet op het relatieve effect van de gecumuleerde geluidbelasting. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Er is ten aanzien van de wijziging van de gecumuleerde geluidbelasting onderscheid gemaakt tussen:

1. De gecumuleerde geluidbelasting verbetert met meer dan 0,5 dB (A);
2. Het verschil tussen de gecumuleerde geluidbelasting ligt tussen – 0,5 en +0,5 dB(A);
3. De toename van de gecumuleerde geluidbelasting is meer dan 0,5 doch minder 1,5 dB(A);
4. De toename van de gecumuleerde geluidbelasting bedraagt meer dan 1,5 dB(A).

In de Excel bestanden is dit verbeeld door per rekenpunt een kleur toe te kennen aan de resultaten.

Nb Op woningniveau wordt een vergelijking gemaakt tussen de gecumuleerde geluidsituatie. Deze vergelijking heeft geen relatie met woningen die als gevolg van de zoneverruiming voor een hogere waarde in aanmerking komen.

Groen, hoort bij categorie 1, in feite is sprake van 1 dB of meer verbetering;
Blauw, hoort bij categorie 2, in feite is sprake van een geluidneutrale situatie;
Geel, hoort bij categorie 3, er is sprake van een verslechtering die ten hoogste 1 dB(A) bedraagt;
Rood, hoort bij categorie 4, er is sprake van een verslechtering die meer dan 1 dB(A) bedraagt.

Tabel met overzicht van resultaten

Beoordeling van resultaten			
Verbetering minimaal 1 dB	Geluidneutraal	Verslechtering van ten hoogste 1 dB(A)	Verslechtering meer dan 1 dB(A)
47	85	15	1

Evaluatie van resultaten

- De basisgedachte dat **alle** woningen erop vooruitgaan als gevolg van de aanleg van stil asfalt is een onmogelijke opgave;
- Belangrijke conclusie is dat het aantal woningen waar de geluidsituatie verslechtert niet in verhouding staat tot het aantal woningen waar sprake is van een verbetering; het aantal woningen waar de situatie verbetert is beduidend meer;
- Met name wordt de geluidsituatie beter bij de woningen die het hoogst worden belast (het dichtst bij de weg liggen);
- De vastgestelde maximaal toelaatbare geluidbelastingen aan de noordzijde van het terrein (Tongelresche Akkers) worden gerespecteerd;
- Slechts bij één woning is sprake van een verslechtering die meer dan 1 dB bedraagt. Dit is de woning aan de Jan van Eyckgracht 113. Ter hoogte van de 2^e woonlaag treedt een toename op van 1.5 dB(A). De gecumuleerde geluidbelasting overschrijdt echter niet de 50 dB(A).

Hogere waarden

Algemeen

Een hogere waarde dient te worden vastgesteld indien een woning als gevolg van de toename van DAF in de zone komt te liggen of indien een woning reeds in de zone ligt en een hogere geluidbelasting gaat ontvangen.

Nb. De woningen aan de Carel Willinkstraat 16 t/m 76 liggen reeds in de zone en krijgen een hogere geluidbelasting. Voor geen van deze woningen is een hogere waarde vastgesteld. Wij nemen aan dat deze woningen een zogenaamde 'dove gevel' bezitten en/of akoestisch zijn afgeschermd. De toename van DAF en de aanleg van 'stil asfalt' resulteert bij alle woningen niet in een verhoging van de gecumuleerde geluidbelasting. Er hoeft dan ook niet te worden onderzocht of de verruiming van DAF leidt tot overschrijding van het binnenniveau.

Woningen die na zoneverruiming in de zone van het DAF-terrein liggen

Dit zijn de woningen in de 1^e lijns bebouwing:

Fabritiuslaan 1/5/9/13, Geldropseweg 440, 442, 448 en 450, Jan van Eyckgracht: 25, 27, 63, 65, 101, 103, 157, 159, 161, 163, 173, 175, 177, 179, 181, 183, 185, 187, 197, 199 en 201, St. Petrus Canisiuslaan 1 en 2 en van Renesseweg 2/6/10/14.

NB al deze woningen liggen reeds in de huidige zone van DAF.

In onderstaand overzicht is de huidige geluidbelasting en de toekomstige geluidbelasting (na zoneverruiming) vermeld. Tevens vermeld zijn de gecumuleerde geluidbelastingen in huidige en toekomstige toestand.

Voor de woningen aan de Geldropseweg 440, 442, 448 en 450 is een hogere waarde vastgesteld. De vastgestelde waarde wordt niet overschreden bij de woningen met huisnummers 448 en 450. Voor de woningen aan Geldropseweg 440 en 442 dient de vastgestelde hogere waarde te worden verruimd.

Tabel: overzicht van woningen die in de zone van DAF liggen; woningen die voorzien zijn van een 'dove gevel' zijn niet vermeld

Adres	geluidbelasting (dB(A)/dB)					
	DAF Heden Etmaalwaarde (dB(A))	DAF Toekomst Emaalwaarde (dB(A))	Weg Lden 2015 (dB)	Weg Lden Stil asfalt (dB)	Cumulatie Heden	Cumulatie Toekomst
Fabritiuslaan 1/5/9/13	50	52	51	50	54	54
Geldropseweg 440	56	58	68	68	69	69
Geldropseweg 442	56	58	68	68	69	69
Geldropseweg 448	56	58	68	68	69	69
Geldropseweg 450	57	59	70	70	70	71
Jan van Eyckgracht 25	48	52	64	62	64	62
Jan van Eyckgracht 27	50	52	61	59	61	60
Jan van Eyckgracht 63	51	54	60	58	61	60
Jan van Eyckgracht 65	51	53	60	58	60	59
Jan van Eyckgracht 101	49	53	60	58	60	59
Jan van Eyckgracht 103	48	53	60	58	61	60
Jan van Eyckgracht 157	48	51	55	53	56	55
Jan van Eyckgracht 159	50	54	63	60	63	61

Jan van Eyckgracht 161	50	54	63	60	63	62
Jan van Eyckgracht 163	49	51	55	53	56	56
Jan van Eyckgracht 173	49	51	53	51	54	54
Jan van Eyckgracht 175	49	51	53	51	54	54
Jan van Eyckgracht 177	49	51	53	51	55	55
Jan van Eyckgracht 179	48	51	53	51	55	55
Jan van Eyckgracht 181	48	51	53	51	54	55
Jan van Eyckgracht 183	48	51	52	51	54	54
Jan van Eyckgracht 185	47	51	52	50	54	54
Jan van Eyckgracht 187	47	51	52	50	53	54
Jan van Eyckgracht 197	49	51	53	51	54	54
Jan van Eyckgracht 199	50	52	54	52	56	56
Jan van Eyckgracht 201	51	54	58	56	59	58
St. Peters Canisiuslaan 1	50	53	66	65	66	65
St. Petrus Canisiuslaan 2	49	53	66	65	66	66
Van Renesseweg 2/6/10/14*	50	52	52	50	54	55

*: dit betreft de 4^e woonlaag

De vast te stellen hogere waarden per woning komen overeen met de kolom 'DAF Toekomst'.

Voor alle woningen waarvoor een hogere waarde moet worden vastgesteld geldt dat de gecumuleerde geluidbelasting gelijk blijft of lager wordt (met uitzondering van de Van Renesseweg 2/6/10/14; hier neemt de gecumuleerde waarde met 1 dB toe).

Toetsing binnenniveaus en vaststelling van hogere waarden

Er is sprake van meerdere woningen waarvoor de geluidbelasting na uitbreiding van de zone hoger is dan 50 dB(A). Voor woningen die reeds in de bestaande zone liggen, geldt (ingevolge art 53 Wgh) een voorkeurswaarde van 55 dB(A). Met andere woorden: Indien een woning reeds in de bestaande zone ligt en de geluidbelasting is na herzonering maximaal 55 dB(A) behoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Voor woningen waarvoor reeds een hogere waarde is vastgesteld wordt getoetst of deze waarde niet als gevolg van de verruiming van de zone wordt overschreden. Indien deze waarde niet wordt overschreden behoeft geen (nieuwe) hogere waarde te worden vastgesteld.

Voor woningen die zijn gerealiseerd met een zogenaamde 'dove gevel' is geen en behoeft ook geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Woningen die ten gevolge van DAF een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A) ondervinden

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van woningen die als gevolg van DAF een hogere geluidbelasting dan 50 dB(A) gaan ondervinden.

Tabel: overzicht woningen die na zoneverruiming een hogere belasting dan 50 dB(A) gaan ondervinden (i.v.m. vaststellen hogere waarde ten gevolge van industrie).

Adres	Ten gevolge van DAF		Hogere Waarde Tgv DAF vaststellen	Opmerkingen
	DAF* Heden Eemaalwaarde (dB(A))	DAF Toekomst Eemaalwaarde (dB(A))		
Fabritiuslaan 1/5/9/13	50	52	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone
Geldropseweg 440	56 Vastgestelde Hogere waarde	58	ja	Geluidwering IL: 18 dB Combi van sanering IL en wegverkeer Opname van woning; Verdeling van kosten voor maatregelen wegverkeer
Geldropseweg 442	56 Vastgestelde Hogere waarde	58	ja	Geluidwering IL: 18 dB Combi van sanering IL en wegverkeer Opname van woning; Verdelen kosten sanering Verdeling van kosten voor maatregelen wegverkeer
Geldropseweg 448	61 Vastgestelde Hogere waarde	58	neen	Vastgestelde hogere waarde wordt niet overschreden DAF in heden: 56 dB(A)
Geldropseweg 450	61 Vastgestelde Hogere waarde	59	neen	Vastgestelde hogere waarde wordt niet overschreden DAF in heden: 57 dB(A)
Jan van Eyckgracht 25	48	52	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 27	50	52	Neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 63	51	54	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 65	51	53	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 101	49	53	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 103	48	53	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 157	48	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 159	50	54	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 161	50	54	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;

Jan van Eyckgracht 163	49	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 173	49	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 175	49	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 177	49	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 179	48	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 181	48	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 183	48	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 185	47	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 187	47	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 197	49	51	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 199	50	52	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Jan van Eyckgracht 201	51	54	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
St. Peters Canisiuslaan 1	50	53	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
St. Petrus Canisiuslaan 2	49	53	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Van Renesseweg 2/6/10/14*	50	52	neen	Woning ligt reeds in bestaande zone;
Carel Willinkstraat 18 t/m 76	Nvt	Max 57	neen	Woningen met dove gevels uitgevoerd

*: of de bestaande en vastgestelde hogere waarde ten gevolge van DAF.

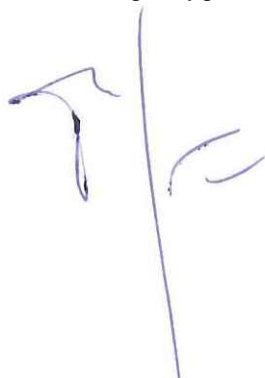
Conclusie

Zonder maatregelen aan de Geldropseweg zou verruiming van de zone leiden tot hogere geluidbelastingen bij woningen aan de zuidzijde van DAF. De extra ruimte die DAF voor uitbreiding van haar activiteiten krijgt bedraagt ca. 3 – 4 dB(A). De woningen aan de zuidzijde van DAF worden echter tevens belast door wegverkeer. Door het aanbrengen van 'stil asfalt' op de Geldropseweg zal de gecumuleerde geluidbelasting van woningen afnemen. In algemene bewoordingen wordt de toename van DAF ruimschoots gecompenseerd door het aanbrengen van 'stil asfalt'.

Vanwege de verruiming van de zone moet voor 2 woningen een hogere waarde worden vastgesteld. Deze woningen komen in aanmerking voor nader onderzoek naar gevelmaatregelen (voldoet het binnenniveau).

Ten aanzien van toetsing van het binnenniveau is met de gemeente overeengekomen dat rekening wordt gehouden met cumulatie van weggeluid en industrie. Dit betekent dat indien gevelmaatregelen zouden moeten worden getroffen, er rekening bij het treffen van maatregelen rekening mag worden gehouden met verdeling van kosten over beide aspecten (weg en industrie). De kosten voor het treffen van eventuele maatregelen inclusief de advieskosten worden geraamd op ten hoogste € 60.000,--.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ing. N.M.H.P. Geelen
Senior Adviseur

Bijlage I

Bijlage I-1 Overzicht stil asfalt

Bijlage I-2 Voorstel nieuwe zone versie 11 september 2015







