

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0)570 666 222
F +31 (0)570 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

Den Haag
Verheeskade 197
2521 DD Den Haag

Eindhoven
Flight Forum 92-94
5657 DC Eindhoven

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

Gemeente Assen

Akoestische analyse Norgerbrug

Datum
Kenmerk
Eerste versie

25 oktober 2011
ASN058/Kmc/0294
21 oktober 2011

1 Inleiding

Ten behoeve van het bestemmingsplan Norgerbrug is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is beschreven in de rapportage 'Akoestisch onderzoek gebiedsontwikkeling Norgerbrug' met het kenmerk ASN048/Kmc/0272 d.d. 14 februari 2011. Inmiddels zijn de wegontwerpen verder uitgewerkt en is er sprake van gewijzigde uitgangspunten. Ten opzichte van het eerder uitgevoerde onderzoek gaat het om de volgende wijzigingen:

- Wijzigen van het tracé van de N371 tussen de Professor Prakkeweg en de Norgervaart. In eerder onderzoek is voor dit wegdeel uitgegaan van 2x2 rijstroken. In voorliggende notitie is voor dit wegdeel uitgegaan van 2x1 rijstrook. De weg-as komt daarmee noordelijker te liggen dan in de eerder beschouwde situatie.
- Nadere uitwerking van de meerstrooksrotondes met de bijbehorende rijstrookindeling van de toe- en afritten.

De gemeente Assen heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd om de akoestische consequenties van deze gewijzigde uitgangspunten inzichtelijk te maken. In voorliggende notitie zijn deze resultaten beschreven.

2 Uitgangspunten

De uitgangspunten zoals verkeerscijfers en omgevingskenmerken zijn gebaseerd op het eerder uitgevoerde onderzoek en reeds beschreven in de rapportage van het akoestisch onderzoek met het kenmerk ASN072/Kmc/0272 d.d. 14 februari 2011.

In voorliggende notitie is alleen de gewijzigde wegligging afwijkend ten opzichte van het eerdere onderzoek. Dit op basis van het aangeleverde ontwerp met de bestandsnaam 'contour weg versie 12-10-2011a.dwg'.

3 Resultaten

Hierna is ingegaan op de resultaten van de analyse. Daarbij is (net als in het voorgaande onderzoek) een aantal verschillende situaties beschouwd. Het gaat hierbij om:

- bestaande woningen nabij nieuwe wegen;
- bestaande woningen nabij wegreconstructies;
- nieuwe woningen langs bestaande en nieuwe wegen.

3.1 Bestaande woningen nabij nieuwe weg

Voor bestaande woningen dient in beginsel te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is onderzoek naar mogelijke geluidbeperkende maatregelen noodzakelijk. Basisuitgangspunt is om voor alle woningen te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer blijkt dat maatregelen niet reëel inpasbaar zijn, of onvoldoende doelmatig worden geacht, kunnen onder bepaalde voorwaarden, hogere grenswaarden worden toegestaan. Voor bestaande woningen binnen de geluidszones van een nieuwe weg geldt een maximale ontheftingswaarde van 58 dB.

3.1.1 N371

Ten gevolge van het gewijzigde ontwerp van de nieuwe N371 zijn geen gewijzigde geluidsbelastingen berekend ten opzichte van het eerder uitgevoerde onderzoek. Voor een drietal woningen wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Een overzicht van deze woningen is weergegeven in tabel 3.1. Het betreft de geluidsbelastingen zonder eventuele maatregelen.

adres	maximaal berekende geluidsbelasting (dB)
Hoofdweg 233	51 dB
Hoofdweg 232	54 dB
Hoofdweg 230	58 dB

Tabel 3.1: Overzicht van de bestaande woningen waarvoor overschrijdingen optreden ten gevolge van de nieuwe N371, zonder maatregelen, inclusief correctie conform artikel 110g Wgh (gelijk aan voorgaand onderzoek)

3.1.2 N373

Ook ten gevolge van de N373 zijn er geen wijzigingen in de geluidbelastingen naar voren gekomen. De eerder gepresenteerde overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde (zonder het toepassen van maatregelen) zijn weergegeven in tabel 3.2.

adres	maximaal berekende geluidsbelasting
Norgervaart 5a	51 dB
Norgervaart 3	53 dB
Kanaalweg 204	49 dB
Kanaalweg 203	58 dB
Kanaalweg 200	53 dB
Hoofdweg 233	55 dB
Hoofdweg 232	49 dB

*Tabel 3.2: Overzicht van de bestaande woningen waarvoor overschrijdingen optreden
Ten gevolge van de nieuwe N373, zonder maatregelen, inclusief correctie
conform artikel 110g Wgh (gelijk aan voorgaand onderzoek)*

3.2 Bestaande woningen nabij weg in reconstructie

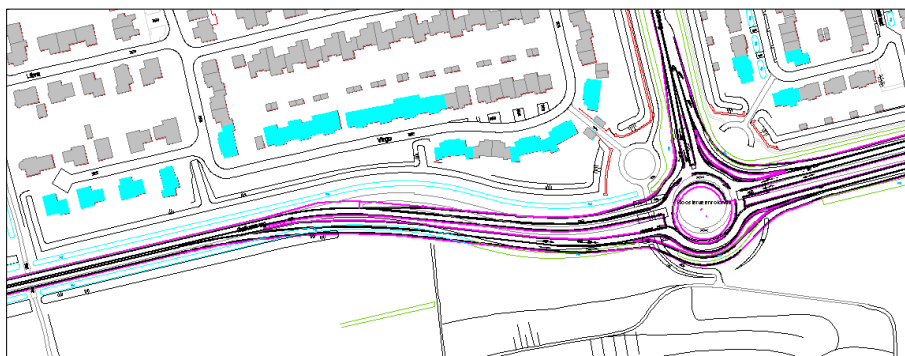
Wanneer een bestaande weg fysiek wordt aangepast is het voor bestaande woningen binnen de betreffende geluidszone noodzakelijk om onderzoek uit te voeren. Daarbij dient onderzocht te worden of de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer ten opzichte van de grenswaarde. De grenswaarde is de heersende geluidsbelasting (met een minimum van 48 dB) of de in het verleden vastgestelde hogere grenswaarde. De laagste van beide waarden dient in het onderzoek gehanteerd te worden.

Bij een geluidstoename van 2 dB of meer is er sprake van een juridische reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. In dat geval is het noodzakelijk om onderzoek uit te voeren naar de mogelijke maatregelen om geluidsbelasting te reduceren. Onder voorwaarden is een hogere grenswaarde mogelijk. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in beginsel 68 dB waarbij de geluidsbelasting ten opzichte van de heersende waarde niet mag toenemen met meer dan 5 dB.

3.2.1 N371 ter hoogte van Kloosterveen

In het voorgaande onderzoek zijn ten gevolge van de reconstructie van de N371 ter hoogte van kloosterveen geluidstoenames berekend van 2 dB of meer ten opzichte van de heersende geluidsbelasting. Deze geluidstoename werd enerzijds veroorzaakt door de toename van het aantal verkeersbewegingen en anderzijds door de gewijzigde wegligging. Doordat in voorgaand onderzoek is uitgegaan van een weg met 2x2 rijstroken, ligt de as van de weg verder van de bestaande geluidswal. Met name voor de hoger gelegen verdiepingen is de geluidswal daardoor minder effectief dan in de huidige situatie.

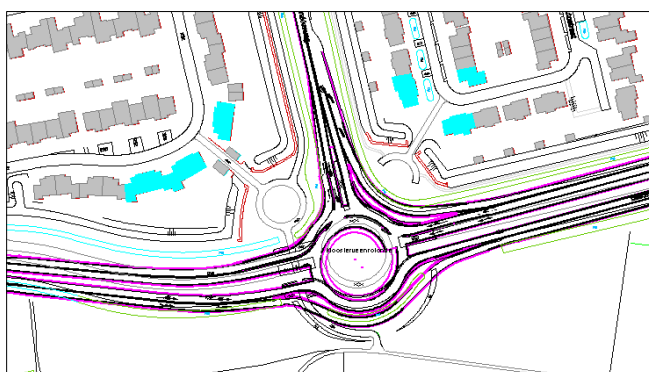
In de situatie met de gewijzigde uitgangspunten is voor een aantal woningen eveneens sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidsbelastingen nemen toe met maximaal 2 dB. Een overzicht van de betreffende woningen is weergegeven in figuur 3.1. In deze figuur zijn de woningen in het blauw aangegeven.



Figuur 3.1: Woningen waarvoor sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder ten gevolge van de N371, zonder maatregelen

Middels het toepassen van geluidsreducerend asfalt, met een geluidsreductie van ten minste 2 dB, kan de geluidstoename voor een groot aantal woningen worden weggelaten. Alleen op en vlak voor de rotonde is geluidsreducerende asfaltverharding lastig inpasbaar in verband met de slijtvastheid die onvoldoende is. In voorliggende analyse is uitgegaan van geluidsreducerend asfalt tot circa 50 m voor en na de rotonde.

Na toepassing van geluidsreducerend asfalt is alleen rondom de rotonde voor een aantal woningen nog sprake van een toename van de geluidsbelasting. Een overzicht van de betreffende woningen is weergegeven in figuur 3.2. In totaal gaat het in deze situatie om 9 woningen, 6 woningen aan de westzijde en 3 woningen aan de oostzijde. Een overzicht van de adressen en de geluidsbelasting in de plansituatie is weergegeven in tabel 3.3.



Figuur 3.2: Woningen waarvoor sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder ten gevolge van de N371, na toepassing van geluidsreducerend asfalt

adres		gehanteerde maatgevende waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting zonder maatregelen (dB)	geluidsbelasting te reduceren met geluidsreducerend asfalt
Virgo	41	4,5	58	mogelijk
Virgo	43	4,5	56	mogelijk
Virgo	45	4,5	56	mogelijk
Virgo	47	4,5	57	mogelijk
Virgo	46	7,5	59	mogelijk
Virgo	48	7,5	52	mogelijk
Virgo	44	7,5	60	mogelijk
Virgo	42	7,5	60	mogelijk
Virgo	40	7,5	60	mogelijk
Virgo	38	7,5	60	mogelijk
Virgo	36	7,5	59	mogelijk
Virgo	34	7,5	59	mogelijk
Virgo	32	7,5	59	mogelijk
Virgo	30	7,5	59	mogelijk
Virgo	28	7,5	58	mogelijk
Virgo	26	7,5	58	mogelijk
Virgo	24	7,5	58	mogelijk

adres		gehanteerde maatgevende waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting zonder maatregelen (dB)	geluidsbelasting te reduceren met geluidsreducerend asfalt
Virgo	22	7,5	58	mogelijk
Virgo	20	7,5	55	mogelijk
Virgo	18	7,5	55	mogelijk
Virgo	39	7,5	57	mogelijk
Virgo	37	7,5	59	mogelijk
Virgo	31	7,5	56	Niet reëel inpasbaar
Virgo	29	7,5	56	Niet reëel inpasbaar
Virgo	27	7,5	54	Niet reëel inpasbaar
Virgo	25	7,5	54	Niet reëel inpasbaar
Virgo	23	7,5	54	Niet reëel inpasbaar
Virgo	21	7,5	53	Niet reëel inpasbaar
Plutostraat	14	4,5	53	Niet reëel inpasbaar
Plutostraat	16	4,5	55	Niet reëel inpasbaar
Plutostraat	19	7,5	50	Niet reëel inpasbaar

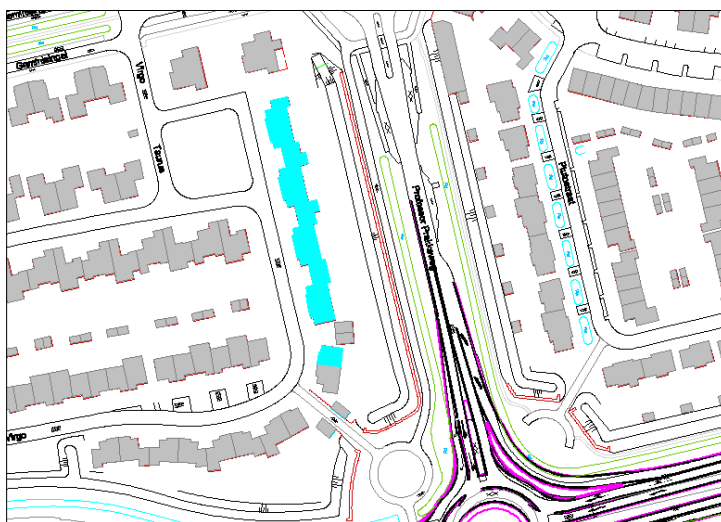
Tabel 3.3 Overzicht van woningen waarvoor sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder ten gevolge van de N371

Omdat maatregelen ter hoogte van de rotonde niet reëel inpasbaar kunnen worden geacht, is het een reële optie om voor de betreffende woningen een hogere grenswaarde aan te vragen. Voor de andere woningen dient hiervoor een nadere afweging gemaakt te worden.

3.2.2 Professor Prakkeweg

Als gevolg van de aanpassing van de rotonde wordt ook een deel van de Professor Prakkeweg gereconstrueerd. Voor een aantal woningen is ten gevolge van deze weg een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder berekend. Het gaat om de eerste lijns bebouwing aan de westzijde van de Professor Prakkeweg.

Voor de woningen aan de oostzijde zijn geen geluidstoenames berekend van 2 dB of meer ten opzichte van de grenswaarde. De berekende geluidsbelastingen zijn lager dan de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting aan de oostzijde is lager doordat voor deze woningen uitgegaan is maximaal 2 bouwlagen in tegenstelling tot 3 bouwlagen voor de woningen aan de westzijde van de Professor Prakkeweg.



Figuur 3.3: Woningen waarvoor ten gevolge van de Professor Prakkeweg sprake is van een reconstructiesituatie zonder maatregelen

Wanneer bij de reconstructie geluidsreducerend asfalt wordt toegepast (minimale reductie -2 dB) kan voor bijna alle woningen de geluidsbelasting worden gereduceerd. Daarbij is er vanuit gegaan dat geluidsreducerend asfalt niet reëel inpasbaar is tot 50 m voor de meerstrooksrotonde. Alleen voor de woning Virgo 21 is nog sprake van een geluidstoename van 2 dB of meer. Een overzicht van de geluidssituatie voor de woningen is weer-gegeven in tabel 3.4.

adres	gehanteerde maatgevende waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting zonder maatregelen (dB)	geluidsbelasting te reduceren met geluidsreducerend asfalt
Virgo 21	7,5	50	Niet reëel inpasbaar
Virgo 19	7,5	52	mogelijk
Virgo 17	7,5	52	mogelijk
Virgo 15	7,5	52	mogelijk
Virgo 13	7,5	52	mogelijk
Virgo 11	7,5	52	mogelijk
Virgo 9	7,5	52	mogelijk
Virgo 7	7,5	52	mogelijk
Virgo 5	7,5	52	mogelijk

Tabel 3.4: Overzicht van de woningen waarvoor sprake is van een geluidstoename van 2 dB of meer ten gevolge van de Professor Prakkeweg

Omdat maatregelen ter hoogte van de rotonde niet reëel inpasbaar kunnen worden geacht, is het een reële optie om voor de betreffende woning een hogere grenswaarde

aan te vragen. Voor de andere woningen dient hiervoor een nadere afweging gemaakt te worden.

3.2.3 N371 ter hoogte van Norgerbrug

In het eerder uitgevoerde onderzoek zijn geluidstoenames berekend van maximaal 1 dB. Ook met de nieuwe uitgangspunten zijn geen grotere toenames berekend. Er dus nog steeds geen sprake van een juridische reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidshinder.

3.2.4 N373 ter hoogte van Norgervaart 5

Langs de N373 zijn geen toenames berekend die groter zijn dan 2 dB. Deze resultaten zijn ook met de nieuwe uitgangspunten ongewijzigd gebleven.

3.3 Nieuwe woningen langs bestaande en nieuwe wegen

3.3.1 N371

Voor de nieuwe woningen in de eerste lijn is in de situatie met gewijzigde uitgangspunten en zonder maatregelen, een geluidstoename berekend van circa 0,5 dB. Deze toename treedt op doordat de weg-as in de situatie met de gewijzigde uitgangspunten op kortere afstand van de woning gelegen is.

De berekende geluidsbelastingen voor de nieuwe bebouwing zijn echter hoger dan de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. Het is dan ook noodzakelijk om aanvullende geluidreducerende maatregelen te treffen.

Het voornemen bestaat om langs de nieuwe N371 een geluidswal aan te leggen. In de situatie met 2x1 rijstrook kan de geluidswal op kortere afstand van de weg-as komen te liggen dan in de situatie met 2x2 rijstroken. De geluidswal is op kortere afstand van de weg effectiever waardoor sprake is van lagere geluidsbelastingen in de situatie met gewijzigde uitgangspunten. Afhankelijk van de waarneemhoogtes en de onderzoekslocaties blijven de verschillen echter beperkt.

De eerder aangegeven benodigde geluidafschermende maatregelen (geluidreducerend asfalt in combinatie met omvangrijke afschermende voorzieningen) zijn nog steeds noodzakelijk om voor alle woningen te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde.

Eerder is al aangegeven dat dit aspect bij de uitwerking van de deelgebieden nader inzichtelijk gemaakt moet worden. Door verder van de weg af te bouwen of door uit te gaan van lagere bebouwing, kan worden volstaan met minder omvangrijke maatregelen.

3.3.2 N373

Ten gevolge van de N373 is voor de nieuwe woningen geen sprake van een gewijzigde geluidssituatie ten opzichte van het eerder uitgevoerde onderzoek.

4 Resumé

Bestaande woningen nabij nieuwe wegen

Voor de bestaande woningen binnen de geluidszone van de nieuw aan te leggen N371 en N371 zijn geen gewijzigde geluidsbelastingen berekend ten opzichte van het eerder uitgevoerde akoestisch onderzoek

Bestaande woningen nabij weg in reconstructie

Voor een aantal bestaande woningen langs de N371 is een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder geconstateerd. Deze resultaten zijn vergelijkbaar met de situatie op basis van het voorgaande ontwerp. Met geluidsreducerend asfalt kan de geluidstoename voor een groot deel van de woningen worden weggenomen. Alleen ter hoogte van de rotonde zijn maatregelen niet reëel inpasbaar en zijn hogere grenswaarden nodig voor de bestaande woningen.

Nieuwe woningen nabij bestaande en nieuwe wegen

Ten gevolge van de N371 zijn ook met de gewijzigde uitgangspunten ingrijpende maatregelen noodzakelijk om voor de nieuwe woningen te kunnen voldoen aan de maximale ontheffingswaarde of de voorkeursgrenswaarde. Door verder van de weg te bouwen of lagere bebouwing toe te staan kan worden volstaan met minder ingrijpende maatregelen.

Gesteld kan worden dat de akoestische situatie met de gewijzigde uitgangspunten nagevoeg vergelijkbaar is.