



Verkenning N 345 Voorst

Notitie Geluid en trillingen

Provincie Gelderland

10 december 2010

Definitief

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.

Documenttitel	Verkenning N 345 Voorst Notitie Geluid en trillingen
Verkorte documenttitel	Verkenning N 345 Voorst
Status	Definitief
Datum	10 december 2010
Projectnaam	Verkenning N 345 Voorst
Opdrachtgever	provincie Gelderland
Auteurs	Ivo van Es en Ruud Westerhof

1 INLEIDING

In deze notitie zijn de effecten beschreven van de oplossingsrichtingen voor de problemen op de huidige N 345 in Voorst. Deze notitie dient als basis voor de behandeling van het aspect geluid in de Verkenning N 345 Voorst.

2 GELUID EN TRILLINGEN

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het aspect geluid en trillingen:

- vigerend beleid (§2.1);
- werkwijze (§2.2);
- beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling (§2.3);
- effectbeschrijving (§2.4).

2.1 Vigerend beleid aspect geluid en trillingen

In deze paragraaf worden ten eerste de relevante en meest actuele beleidsplannen en de relevante regelgeving beschreven die direct of indirect van invloed zijn op de voorgenomen activiteit vanuit geluid en trillingen. Vervolgens wordt de betekenis van dit beleid voor de voorgenomen activiteit toegelicht.

2.1.1 Geluid

Europees beleid en wetgeving

Op Europees niveau is, als voornaamste doel op het gebied van geluidshinder, gesteld dat niemand mag worden blootgesteld aan geluidsniveaus die zijn of haar gezondheid en de kwaliteit van zijn/haar bestaan in gevaar brengen. Op 18 juli 2002 is, als onderdeel van een nieuw Europees raamwerk voor geluidsbeleid, de Richtlijn Omgevingslawaai gepubliceerd.

Het doel van de richtlijn is, om op basis van prioriteiten, de schadelijke gevolgen (inclusief hinder) van blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, voorkomen of verminderen. De Europese richtlijn is middels hoofdstuk IX geïmplementeerd in de Wet geluidhinder. Daarnaast zijn per 18 juli 2004 het Besluit omgevingslawaai en de Regeling omgevingslawaai in werking getreden. Een belangrijk doel van de Richtlijn omgevingslawaai betreft de introductie van geluidsbelastingkaarten, het opstellen van actieplannen en het informeren van en communiceren met burgers. De inwerkingtreding van het Besluit omgevingslawaai vindt in twee tranches plaats. De eerste tranche omvat o.a. de agglomeraties van meer dan 250.000 personen en/of wegen waarop jaarlijks meer dan 6.000.000 voertuigen passeren. Voor deze leefgebieden zijn in 2007 geluidsbelastingkaarten opgesteld en in 2008 actieplannen. De tweede tranche omvat o.a. agglomeraties met een bevolking van meer dan 100.000 personen en/of wegen waarop jaarlijks meer dan 3.000.000 voertuigen passeren. Voor deze leefgebieden dienen de geluidskaarten en actieplannen vijf jaar later opgesteld te worden. Voor de provinciale verkeerswegen zijn Gedeputeerde Staten verantwoordelijk voor het vaststellen van de wegdelen die aan het intensiteitscriterium voldoen.

Opgemerkt dient te worden, dat de gemeente Voorst in de Regeling omgevingslawaai niet is aangewezen als een agglomeratiegemeente met meer dan 100.000 inwoners.

Nationaal beleid en wetgeving

Sinds het einde van de jaren zeventig vormt de Wet geluidhinder (Wgh) het juridische kader voor het Nederlandse geluidsbeleid. De Wgh bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidshinder voor onder meer industrie, wegverkeer en spoorwegverkeer. De wet richt zich vooral op de bescherming van de burger in zijn woonomgeving en bevat bijvoorbeeld normen voor de geluidsbelasting op de gevel van een woning of een geluidgevoelige bestemming.

Weg- en railverkeerslawaai

Sinds januari 2007 is de nieuwe Wet geluidhinder in werking getreden (Wgh 2007). In de Wgh 2007 wordt voor wegverkeer en railverkeer de Europese dosismaat L_{den} gehanteerd. L_{den} wordt uitgedrukt in dB. Hierop zijn de toetsingswaarden aangepast. De wet kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde. De voorkeursgrenswaarde van wegverkeer is 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting gelijk aan of lager dan deze waarde is, zijn de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan de realisatie van een weg ten opzichte van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals woningen) niet van toepassing. Daarnaast is er in de wet een bovengrens opgenomen, de maximaal toelaatbare geluidsbelasting.

Indien de geluidsbelasting hoger is dan deze waarde, is het realiseren van de weg niet mogelijk. Afhankelijk van de ligging, in stedelijk of buitenstedelijk gebied, bedraagt deze grenswaarde voor wegverkeerslawaai respectievelijk 63 en 58 dB. Bij wijzigingen aan een bestaande weg is voor wegverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarde 48 dB en de ten hoogst toelaatbare grenswaarde 68 dB.

Voor railverkeerslawaai gelden ook een voorkeurs- en maximale grenswaarde, te weten 55 dB respectievelijk 68 dB. Deze gelden echter alleen bij veranderingen aan het spoor of het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen in de nabijheid van het spoor. Dit is echter binnen dit plan niet van toepassing.

Cumulatie geluid

Indien de geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen de voorkeurs-grenswaarde van een van de te onderscheiden bronnen overschrijdt, moeten conform hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 geluidsbronnen worden gecumuleerd. In het studiegebied zijn de volgende geluidsbronnen aanwezig:

- wegverkeerslawaai;
- railverkeerslawaai.

Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid voor verkeer en vervoer is vastgelegd in het Provinciaal Verkeer en Vervoerplan 2 (provincie Gelderland, 2004). Het Provinciaal Verkeer en Vervoerplan 2 (PVVP-2) geeft voor de komende 10 jaar richting aan het provinciale verkeers- en vervoersbeleid, waarbij naar een duurzame balans wordt gezocht tussen bereikbaarheid, leefomgeving en veiligheid. Voor elk van deze aspecten formuleert het PVVP-2 ambities. Om de 2 jaar vindt er bijsturing van de PVVP-2 plaats. Dit gebeurt door middel van de Dynamische Beleidsagenda (DBA). In april 2008 is een nieuwe DBA opgesteld voor de jaren 2009 en 2010.

Het Gelders Milieuplan 4 (GMP4, 2010) geeft een nadere invulling aan de ambities uit het PVVP-2 en het ontwerp-Streekplan Gelderland 2005 ten aanzien van de leefomgeving, voor onder andere geluid en luchtkwaliteit. Het GMP4 is op 1 september 2010 in werking getreden.

In het GMP4 is als plandoel voor provinciale wegen opgenomen dat er geen onaanvaardbare geluidsbelastingen in Gelderland zijn als gevolg van verkeer op provinciale wegen in 2020. Geen onaanvaardbare geluidsbelastingen houdt in

geluidsbelastingen van 63 dB of hoger. Hogere geluidsbelastingen dan 63 dB worden alleen toegestaan bij zwaarwegende maatschappelijke belangen.

2.1.2 Trillingen

Voor het aspect trillingen is er geen geldende wetgeving. Of er sprake is van trillingshinder wordt getoetst aan de SBR richtlijn B. Hierin is een beoordelingssystematiek opgenomen voor nieuwe en bestaande situaties. De systematiek bestaat uit het toetsen van trillingssterkten aan streefwaarden. De trillingssterkte wordt aan de hand van metingen bepaald. Bij nog niet gerealiseerde situaties kan deze systematiek niet toegepast worden, aangezien er geen metingen uitgevoerd kunnen worden. Om toch een inschatting te kunnen krijgen of er trillingshinder te verwachten valt, wordt gekeken naar de afstand van gevoelige objecten tot de bron, in dit geval de weg.

2.2 Werkwijze aspect Geluid en trillingen

Voor geluid en trillingen wordt onderscheid gemaakt op basis van de criteria uit de volgende tabel. In de tabel zijn tevens de meeteenheden gegeven, aan de hand waarvan de effecten op geluid en trillingen inzichtelijk worden gemaakt.

Tabel 1.1 Beoordelingscriteria aspect geluid en trillingen

Deelaspect	Criterium	Wijze van beoordeling	Methode
Geluid	Geluidsbelaste woningen wegverkeer	Aantal woningen per geluidsklasse	RMG2006/SRMII*
	Geluidsbelaste overige geluidsgevoelige objecten	Aantal objecten per geluidsklasse	RMG2006/SRMII*
	Cumulatief geluid	Aantal gehinderden	RMG2006/Regeling omgevingslawaai
Trillingen	Trillingsgehinderde woningen	Aantal woningen binnen 50 meter	n.v.t.
	Trillingsgehinderde bijzondere bestemmingen	Aantal bijzondere bestemmingen binnen 50 meter	n.v.t.

*RMG2006/ SRMII: Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, Standaard Rekenmethode II

Om de effecten van het verkeerslawaai in beeld te brengen is géén aftrek op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder toegepast.

Als onderdeel van de oplossingsrichtingen zijn maatregelen ter beperking van de geluidsoverlast in de vorm van 'stil asfalt' op de nieuw aan te leggen wegen meegenomen.

De cumulatie van het geluid is bepaald aan de hand van de rekenmethode zoals die is opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De bepaling van het aantal gehinderden heeft plaatsgevonden op basis van dosis-effectrelaties, zoals die ook toegepast worden bij het opstellen van geluidsbelastingskaarten. Het aantal gehinderden wordt bepaald voor: gehinderden en ernstig gehinderden.

2.2.1 Onderzoeksgebied

De grootte van het onderzoeksgebied is afhankelijk van de zonebreedte van de wegen. Het grootste deel van de (nieuwe) wegen zijn wegen buiten de bebouwde kom met 2 rijstroken. Daarvoor geldt een zonebreedte van 250 meter. Aangezien de oplossingsrichtingen zowel aan de oost- als westkant van Voorste lopen en de tracés nog niet vastliggen, is het onderzoeksgebied zo groot genomen dat alle oplossingsrichtingen daarbinnen vallen met een minimale afstand van 250 meter tot aan de wegen. Op basis van deze uitgangspunten is het onderzoeksgebied begrensd:

- aan de noordzijde: door de Rijksstraatweg plus 250 meter;
- aan de westzijde: door de rondweg uit oplossingsrichting 19 plus 250 meter;
- aan de zuidzijde: door de rondweg uit oplossingsrichting 19 plus 250 meter;
- aan de oostzijde: door de rondweg uit oplossingsrichting 16 plus 250 meter en de Rijksstraatweg plus 250 meter.

Voor het onderzoek zijn, gelet op de etmaalintensiteiten en fysieke wijzigingen, de navolgende wegen van belang:

- de nieuwe rondweg;
- de Rijksstraatweg ten zuiden van de bebouwde kom van Voorst;
- de Rijksstraatweg in de bebouwde kom van Voorst;
- de Rijksstraatweg ten noorden van de bebouwde kom van Voorst;
- de Rijksstraatweg ten westen van de rotonde bij Bakker Bril;
- de Enkweg.

2.3 Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkeling

Voor de huidige situatie en autonome ontwikkeling op het gebied van woon- en leefmilieu zijn berekeningen uitgevoerd voor geluid. De resultaten van de uitgevoerde geluidsberekeningen zijn weergegeven in tabel 1.3.

In de huidige situatie rijden er circa 14.000 motorvoertuigen per etmaal door de bebouwde kom van Voorst. In de toekomst zal de verkeersintensiteit toenemen tot circa 20.000 motorvoertuigen per etmaal.

Op een gedeelte van de N 345 is de provincie voornemens om een stil wegdek toe te passen. Het betreft het gedeelte vanaf de Binnenweg tot net na de Voorsterbeek en het gedeelte vanaf de rotonde bij Bakker Bril tot net na de Appense Enkweg. Hierdoor kan de geluidsbelasting op de woningen afnemen, ondanks dat de intensiteiten op de wegvakken toenemen. Tabel 1.3 laat dan ook een afname zien van het aantal woningen in de meeste categorieën in 2025.

Tabel 1.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling onderzoeksgebied

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid	Aantal woningen	
			2010	2025
Geluid	Geluidsbelaste woningen wegverkeer	> 68 dB	12	2
		63 tot 68 dB	116	112
		58 tot 63 dB	28	108
		53 tot 58 dB	223	111
		48 tot 53 dB	246	230
		Totaal	625	563
	Geluidsbelaste overige geluidsgevoelige bestemmingen	> 68 dB	0	0
		63 tot 68 dB	0	0
		58 tot 63 dB	0	0
		53 tot 58 dB	0	0
		48 tot 53 dB	2	1
	Totaal	2	1	
	Cumulatief geluid	Gehinderden (aantal mensen)	283	267
		Ernstig gehinderden	120	113
		Totaal	403	380
Trillingen	Trillingsgehinderde woningen	Aantal woningen binnen 50 meter	212	212
	Trillingsgevoelige bijzondere bestemmingen	Aantal bijzondere bestemmingen binnen 50 meter	0	0

De huidige situatie en de autonome ontwikkeling voor geluid en trillingen kunnen worden beschreven aan de hand van de volgende criteria.

Geluidsbelaste woningen wegverkeer

Als gevolg van autonome groei zal in 2025 in het totale onderzoeksgebied sprake zijn van 563 geluidsbelaste woningen. Dit betekent voor het totale gebied een lichte afname van het aantal geluidsbelaste woningen ten opzichte van de huidige situatie. De reden is dat in de toekomst een stiller type wegdek op grote delen van de N 345 zal worden toegepast. Dat er geen vermindering van het aantal woningen in de hogere geluidsklassen plaatsvindt, komt doordat de meeste woningen weliswaar een lagere geluidsbelasting krijgen, maar wel in dezelfde klasse blijven. De stijging van het aantal woningen in de klasse van 58 tot 63 dB is het gevolg van de autonome groei op de gedeelten waar geen stil asfalt gerealiseerd wordt.

Geluidsbelaste overige geluidsgevoelige bestemmingen

In het studiegebied komen vier overige geluidsgevoelige bestemmingen voor. Twee daarvan hebben een geluidsbelasting van minder dan 48 dB en komen niet in tabel 1.3 voor. De twee anderen hebben een geluidsbelasting van rond de 50 dB. Als gevolg van de autonome groei en de realisatie van stil asfalt blijft er in de toekomst nog maar één bestemming over met een geluidsbelasting van circa 50 dB.

Cumulatief geluid

Naast het wegverkeer is binnen het onderzoeksgebied de geluidsbijdrage van de spoorlijn Zutphen-Apeldoorn van invloed op het aanwezige omgevingslawaai. Het aantal gehinderden als gevolg van cumulatie van geluid bedraagt voor 2010 voor het totale onderzoeksgebied 403. Voor 2025 is sprake van 380 gehinderden. Dit betekent een afname van circa 6%. Deze afname is toe te schrijven aan het toepassen van stil asfalt.

Trillingsgehinderde woningen

Het in beeld brengen van het aantal trillingsgehinderde woningen is o.a. mogelijk door middel van een opsomming van het aantal woningen binnen 50 meter van een drukke weg. Omdat in de huidige situatie in relatie tot de autonome ontwikkeling geen veranderingen optreden in zowel de ligging van de wegen als de woningen binnen een afstand van 50 meter van deze wegen, is in het verdere onderzoek volstaan met een toename van het aantal extra woningen als gevolg van de aanleg van nieuwe wegen. Voor de autonome ontwikkeling kan gesteld worden dat er geen sprake zal zijn van een relevante toename of afname van het aantal trillingsgehinderde woningen.

Trillingshinder overige trillingsgevoelige bestemmingen

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich vier overige trillingsgevoelige bestemmingen. Geen van deze bestemmingen is gelegen binnen een afstand van 50 meter van de weg. Er is daarmee geen trillingshinder te verwachten voor deze bestemmingen.

2.4 Effectbeschrijving aspect geluid en trillingen

2.4.1 Onderzoeksgebied

Voor het onderzoeksgebied zijn de resultaten van de geluidsberekeningen voor de verschillende oplossingsrichtingen weergegeven in tabel 1.4.

Tabel 1.4 Effecten geluid en trillingen in onderzoeksgebied

Deelaspect	Criterium	Meeteenheid	NA	Alt. 12	Alt. 16	Alt. 19
Geluid	Geluidsbelaste woningen wegverkeer	> 68 dB	2	3	3	1
		63 tot 68 dB	112	33	37	6
		58 tot 63 dB	108	88	109	23
		53 tot 58 dB	111	172	161	142
		48 tot 53 dB	230	124	220	166
		Totaal	563	420	530	338
	Geluidsbelaste overige geluidsgevoelige bestemmingen	> 68 dB	0	0	0	0
		63 tot 68 dB	0	0	0	0
		58 tot 63 dB	0	0	0	0
		53 tot 58 dB	0	0	0	0
		48 tot 53 dB	1	0	1	0
		Totaal	1	0	1	0
	Cumulatief geluid	Gehinderden (aantal mensen)	267	189	223	124
		Ernstig gehinderden	113	76	92	48
		Totaal	380	265	315	172
Trillingen	Trillingsgehinderde woningen	Aantal extra woningen binnen 50 meter	212	1	1	3
	Trillingsgevoelige bijzondere bestemmingen	Aantal extra bijzondere bestemmingen binnen 50 meter	0	0	0	0

Beoordeling resultaten onderzoeksgebied

Uit de resultaten voor het onderzoeksgebied blijkt dat oplossingsrichting 16 voor geluid de minst gunstige oplossingsrichting is. Vooral in de laagste geluidsklasse is er een toename van het aantal woningen.

Oplossingsrichting 19 laat ten opzichte van beide andere oplossingsrichtingen aanzienlijke verbeteringen zien in alle categorieën. Er zijn veel minder geluidsbelaste woningen en de woningen die belast zijn, hebben een lagere geluidsbelasting. Door een mogelijke rondweg ver van het dorp af te leggen, zorgt dat voor een positief effect.

2.4.2 Vergelijking resultaten met autonome situatie

In vergelijking met de autonome situatie neemt het totale aantal geluidsbelaste woningen zowel bij oplossingsrichting 12 als bij oplossingsrichting 16 licht af. Het aantal hoogbelaste woningen neemt sterk af. Het aantal trillingsgehinderde woningen verschilt nauwelijks van elkaar.

Oplossingsrichting 19 laat ten opzichte van de autonome situatie een aanzienlijke verbetering zien in bijna alle geluidsbelastingklassen. Voor geluid is oplossingsrichting 19 daarmee de beste oplossings-richting. In tabel 1.5 zijn de scores opgenomen.

Tabel 1.5 Samenvatting oplossingsrichtingen

Deelaspect	Criterium	NA	Alt 12	Alt 16	Alt 19
Geluid	Geluidsbelaste woningen wegverkeer	0	+ / ++	+	++
	Aantal gehinderden t.g.v. cumulatie	0	+ / ++	+	++
Trillingen	Trillingsgehinderde woningen	0	0	0	0
	Trillingsgevoelige bijzondere bestemmingen	0	0	0	0
Totaal score		0	+ / ++	+	++