



## Advies huisvesting studenten Kronenburg

Aan [REDACTED]  
[REDACTED]  
Van [REDACTED]  
GGD Amsterdam, Milieu en Gezondheid

Datum 30 mei 2018

De GGD Amsterdam heeft de gemeente Amstelveen een aantal malen geadviseerd over de gezondheidseffecten van geluid van vliegtuigen op studenten in het transformatiegebied Kronenburg. Veel hiervan is te vinden in het stuk 'Studentenhuisvesting op Kronenburg, Onderbouwing van een aanvraag om een (gebiedsgerichte) vvgb'. Naar aanleiding van de juridische behandeling hiervan zijn nadere vragen gesteld. Het rapport zou vooral onderzoek naar de beleving van geluid betreffen. IL&T vraagt naar de daadwerkelijke gezondheidsaspecten die aan de orde kunnen zijn voor studenten in geval van huisvesting op de bedoelde locatie. Deze notitie geeft antwoord op de nadere vragen en bevat als conclusie dat het zeer onwaarschijnlijk is dat studenten ernstige en blijvende gezondheidsschade oplopen als gevolg van vliegtuigeluid in Kronenburg. De kans dat studenten cardiovasculaire aandoeningen krijgen door het vliegtuigeluid is extreem klein.

### Hinder en 'daadwerkelijke' gezondheidseffecten

De eerste vraag die bij de juridische behandeling is opgekomen, is of studenten niet alleen wat betreft hinder, maar ook wat betreft 'daadwerkelijke' gezondheidseffecten de minst kwetsbare groep zijn om in Kronenburg te huisvesten. Met daadwerkelijke gezondheidseffecten wordt hier vooral bedoeld de zogenaamde cardiovasculaire effecten: verhoogde bloeddruk, ischemische hartziekte en hartinfarct.

Allereerst is het goed om aan te geven dat hinder zelf een 'daadwerkelijk' gezondheidseffect is. Er is dus geen onderscheid tussen hinder en 'daadwerkelijke' gezondheidseffecten. Het is ook niet zo dat hinder een subjectief effect is en de cardiovasculaire effecten een objectief effect. Hinder is even objectief als een verhoogde bloeddruk of een hartinfarct.

Je kunt wel een onderscheid maken tussen milde gezondheidseffecten en ernstige gezondheidseffecten. Hinder kan een mild of ernstig gezondheidseffect zijn.

Hinder komt in gradaties. Meestal wordt er onderscheid gemaakt tussen 'hinder' en 'ernstige hinder', maar eigenlijk gaat het om een continuüm. Een student die af en toe een vliegtuig hoort en daar een paar minuten per dag een klein beetje last van heeft, ondervindt zeer milde hinder. Een student die bij elk vliegtuig dat hij of zij in de verte hoort aankomen, zich niet meer kan concentreren op het studieboek,

zich zorgen maakt over het halen van de volgende tentamens en zich er dagelijks uren enorm over opwindt, ondervindt ernstige hinder.

Ernstige geluidhinder kan mensen obsessief bezighouden. Dat kan in bepaalde situaties bij elk mens gebeuren. Veel factoren bepalen hoe ernstig hinder is, in de eerste plaats is dat het geluidniveau. Daarnaast zijn er tientallen andere factoren die bepalen hoeveel hinder geluid veroorzaakt (voor een belangrijk onderzoek in Nederland hiernaar zie Miedema en Vos 1999). Een belangrijke factor is geluidgevoeligheid. Sommige mensen (zo'n 10 tot 15% van de bevolking, zie bijvoorbeeld van Kamp et al. 2004) zijn geluidgevoelig en ervaren geluiden harder en indringender dan anderen. Ook studenten kunnen geluidgevoelig zijn.

Een belangrijke vaststelling is dat hinder en de meer fysiologische gezondheidseffecten samenhangen. De cardiovasculaire effecten kunnen alleen optreden als mensen eerst hinder ondervinden of in hun slaap worden gestoord. Iemand die geen hinder heeft van geluid en/of niet in de slaap wordt gestoord, kan ook geen hogere bloeddruk krijgen, een ischemische hartziekte ontwikkelen en geen hartinfarct krijgen (zie onder andere Gezondheidsraad 1999 en Babisch 2005).

Iemand die gehinderd wordt, krijgt direct een hogere hartslag en bloeddruk. Dat is een uiting van de hinder. Langdurige ernstige hinder en irritatie kunnen leiden tot een langdurig hogere bloeddruk. Als dat maar lang genoeg duurt, kunnen mensen ischemische hartziekten krijgen. Die kunnen op latere leeftijd uitmonden in een hartinfarct waaraan gelukkig steeds minder mensen overlijden.

Langdurige, ernstige hinder en de fysiologische uitingen daarvan zijn daarmee het eerste stadium in een trits die kan leiden tot een hartinfarct. Als het begin er niet is, zijn er ook geen vervolgeffecten.

### **Studenten als minst kwetsbare groep**

De tweede vraag die bij de juridische behandeling opkwam, is of studenten de minst kwetsbare doelgroep zijn om in Kronenburg te huisvesten. Kan het zijn dat studenten die nu op deze locatie wonen, in hun latere leven gezondheidsklachten ondervinden die terug te voeren zijn op het vliegverkeer boven deze locatie?

Er zijn drie redenen waarom studenten minder kwetsbaar zijn dan andere groepen als het gaat om hinder en dus ook de vervolgeffecten daarvan. Twee daarvan hangen samen met de jonge leeftijd van studenten en een met het student zijn.

De eerste reden is dat jonge en oudere mensen relatief minder hinder ervaren dan mensen tussen 30 en 55 jaar (zie o.a. Dusseldorp et al. 2011). Dat betekent dat het percentage studenten dat ernstige hinder ondervindt, lager is dan wanneer in Kronenburg mensen zouden wonen tussen 30 en 55. Dat heeft niets met student zijn te maken, maar hangt puur samen met de jonge leeftijd.

Dat betekent niet dat alle studenten minder hinder ondervinden. Het zegt dat ze als groep gemiddeld minder worden gehinderd, maar er zijn ook geluidgevoelige studenten. Daarin verschillen ze niet van enige andere groep.

De tweede reden waarom studenten minder kwetsbaar zijn, heeft ook te maken met hun leeftijd. Omdat ze jong zijn, is de kans dat ze een ischemische hartziekte ontwikkelen en een hartinfarct krijgen extreem klein. Die ontwikkelen mensen bijna uitsluitend op latere leeftijd. Bovendien hebben ze nog jaren om zich

te herstellen van een eventuele hogere bloeddruk die ze van de geluidhinder hebben gekregen. De kans op blijvende, permanente schade is daardoor klein.

Dat laatste hangt samen met de enige factor die specifiek samenhangt met het student zijn: de relatief korte woontijd. Veel studenten wonen relatief kort in Kronenburg. Ze hebben er ook niet als kind gewoond, waardoor ze ook geen geschiedenis van vliegtuiglawaai hebben. Het is natuurlijk denkbaar dat ze als kind op een plek hebben gewoond waar ook lawaai was van vliegtuigen of een andere bron, maar dan zouden ze nog steeds hinder ondervinden als ze niet waren verhuisd naar Kronenburg. De blootstelling aan vliegtuiglawaai door het wonen in Kronenburg beslaat slechts een relatief korte tijd van hun leven, waardoor de duur van de blootstelling beperkt is en de kans op het ontstaan van permanente schade kleiner dan bij andere jonge mensen die langer op een plek blijven wonen. Er zijn natuurlijk studenten die erg lang over hun studie doen en ook na hun studie blijven plakken. Dat laatste is echter niet waarschijnlijk voor de geluidgevoelige student die graag aan het vliegtuiglawaai zal willen ontsnappen.

### Conclusie

Studenten behoren tot de minst gevoelige groep als het gaat om geluidhinder. Omdat in Kronenburg geen nachtvluchten zijn, is geluidhinder overdag een noodzakelijke voorwaarde om ernstiger gevolgen op het hart-/vaatstelsel te kunnen ontwikkelen. Studenten die geen hinder hebben, ontwikkelen ook deze effecten niet.

Omdat studenten op hun jonge leeftijd sowieso een zeer kleine kans hebben op cardiovasculaire klachten, omdat ze een relatief kort deel van hun leven in Kronenburg verblijven en nog vele jaren hebben om van eventuele schade te herstellen, is de kans dat studenten tijdens het wonen op Kronenburg cardiovasculaire ziekten krijgen door geluid extreem klein en altijd kleiner dan nagenoeg elke andere groep mensen die daar zou wonen.

### Referenties

- Babisch, W. (2005) Updated review of the relationship between transportation noise and cardiovascular disease. In: *Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Congress on Sound and Vibration*, Lisbon, July 11 – 14, 2005.
- Dusseldorp, A., Houthuijs, D., van Overveld, A. (2011) *Handreiking geluidhinder. Rekenen en meten*. Bilthoven, RIVM, Rapport nr. 609300020/2011.
- Gezondheidsraad (1999) *Grote luchthavens en gezondheid*. Den Haag: Gezondheidsraad, publicatie nr 1999/14.
- van Kamp, I, Soames Job, R.F., Hatfield, J., Haines, M., Stellato, R.K., Stansfeld, S.A. (2004) The role of noise sensitivity in the noise-response relation: a comparison of three international airport studies. *Journal of the Acoustical Society of America* 116(6): 3471-3479.
- Miedema, H.M.E., Vos, H. (1999) Demographic and attitudinal factors that modify annoyance from transportation noise. *Journal of the Acoustical Society of America* 105(6): 3336-3344.