

Notitie 4101255.N02g

Effect en kostenindicatie van mogelijke maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting op de scholenbouw te Grou

Inleiding

Ten behoeve van de voor de scholenbouw Grou te doorlopen procedure hogere grenswaarden is, ter nadere onderbouwing van de aan te vragen hogere grenswaarden, een onderzoek ingesteld naar het effect en de kosten van mogelijke maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting op het te realiseren schoolcomplex.

De scholenbouw wordt gerealiseerd op een perceel tussen de Burstumerdyk en Tjallinga aan de oostkant van het dorp. De nieuwbouw is geluidsbelast vanwege het wegverkeer op de A32, de Stationsweg en de Tjallinga. De L_{den} geluidsbelasting (inclusief aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder) invallend op de gevels van de nieuwbouw bedraagt zonder maatregelen maximaal:

- ▼ 57 dB vanwege het wegverkeer op de A32,
- ▼ 50 dB vanwege het wegverkeer op de Stationsweg en
- ▼ 50 dB vanwege het wegverkeer op de Tjallinga.

Een nader overzicht is gegeven in onze notitie 4101255.N01g 'Geluidsbelasting nieuw te realiseren schoolcomplex Grou' van 2 november 2010 dat is gebaseerd op de door DHV uitgevoerde contourberekeningen als vastgelegd in rapport C4102-01.001 – MD-MK2010021, versie 01, januari 2010 'Planontwikkeling Brede School te Grou – Akoestisch onderzoek'.

De geluidsbelasting vanwege het verkeer op genoemde wegen overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Stationsweg en Tjallinga is niet hoger dan de voor nieuwbouw binnen de zone van deze wegen van toepassing zijnde maximale ontheffingswaarde.

Paterswoldseweg 808
Postbus 8069
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92
F 050 525 90 81
E info@wnpri.nl
I www.wnpri.nl

bank 57 09 72 949
kvk 02042874
BTW NL008482627.B01
directie
mw. dr. R.F. Noorman



De geluidsbelasting vanwege het verkeer op de A32 is voor een deel van de gevels van de nieuwbouw hoger dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De desbetreffende geveldelen worden, daar waar achter de gevel geluidgevoelige onderwijsruimten in de zin van de Wet geluidhinder zijn gelegen, “doof” uitgevoerd, dwz. zonder te openen delen. Voor de “doof” uit te voeren geveldelen is een toetsing aan de grenswaarden als vastgelegd in de Wet geluidhinder niet van toepassing. Voor de niet “doof” uit te voeren noord-, oost- en zuidgevel met een geluidsbelasting van maximaal 53 dB, is een nadere toetsing wel vereist en moet worden nagegaan of een verdere reductie van de geluidsbelasting mogelijk is.

Voor de scholenbouw dient, in verband met de aanwezige geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het verkeer op de Stationsweg, de Tjallinga en A32, een hogere waarde procedure te worden doorlopen als maatregelen om de geluidsbelasting invallend op de gevels van de nieuwbouw te reduceren niet mogelijk en/of doelmatig zijn.

Mogelijke maatregelen

De mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren zijn:

- ▼ het toepassen van geluidarm asfalt (bronmaatregel, alleen mogelijk voor de Stationsweg en Tjallinga, de A32 is reeds voorzien van geluidarm asfalt),
- ▼ het reduceren van de rijnsnelheid (bronmaatregel),
- ▼ het plaatsen van geluidsschermen (overdrachtsmaatregel) en
- ▼ het vergroten van de nieuwbouwafstand tot de weg.

Het effect en de kosten van deze maatregelen is onderstaand nader toegelicht.

Toepassen geluidarm asfalt

▼ A32

De A32 is reeds voorzien van geluidarm asfalt (ZOAB), een aanpassing van het wegdek is daarmee niet zinvol.

▼ Stationsweg

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Stationsweg kan tot onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB worden teruggebracht als het huidige wegdek (fijn asfalt) vanaf het viaduct onder de A32 tot de kruising met de Tjallinga over een lengte van circa 150 m wordt vervangen door een geluidarm wegdek (ZSA-SD of ZOAB).



De eenmalige kosten voor het vervangen van het wegdek worden bepaald door het wegfreen van de bestaande lagen, het aanbrengen van nieuwe lagen en bijkomende kosten, zoals het aanbrengen van wegmarkeringen, verkeersmaatregelen, e.d. In de praktijk is er daarom een grote spreiding in de feitelijke kosten. Normaal gesproken worden dergelijke maatregelen uitgevoerd als de bestaande deklaag aan het einde van zijn levensduur is, omdat er anders sprake is van kapitaalvernietiging. Uitgaande van een richtprijs voor een nieuwe asfaltlaag van € 75,-- per m² worden de kosten voor het aanbrengen van een geluidarm wegdek op het aangegeven gedeelte van de Stationsweg geraamd op circa $150 \times 14 \times € 75,-- = € 157.500,--$.

Daarnaast zijn er de jaarlijkse kosten voor onderhoud aan het wegdek. Deze zijn met name bij kruisingen e.d. hoger dan de onderhoudskosten voor dichte wegdekken. Dit omdat dit type wegdek minder bestand is tegen wringend verkeer. Het toepassen van geluidarm asfalt wordt daarom ter plaatse van kruisingen waar mogelijk vermeden. Door de kortere levensduur zijn ook de kosten voor afschrijving hoger.

▼ Tjallinga

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Tjallinga kan tot onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB worden teruggebracht als het huidige wegdek (fijn asfalt) ter hoogte van de nieuwbouw over een lengte van 100 - 150 m wordt vervangen door een geluidarm wegdek. De kosten hiervan worden geraamd op minimaal $100 \times 10 \times € 75,-- = € 75.000,--$.

Reduceren rijsnelheid

▼ A32

De Rijksweg A32 is onderdeel van het snelwegennet in Nederland en als zodanig een belangrijke verbinding tussen Leeuwarden, Heerenveen en de rest van het land. Aanpassing van de rijsnelheid op dit wegvak heeft een grote impact op de verkeersafwikkeling in het gehele gebied en is uit verkeerskundig oogpunt niet gewenst.

▼ Stationsweg

De geluidsbelasting op het nieuw te realiseren schoolcomplex kan met 2 tot 3 dB tot net onder de voorkeursgrenswaarde worden verlaagd als de rijsnelheid ter plaatse wordt verlaagd van 80 km/uur naar 50 km/uur.

Een verlaging van de rijsnelheid is van grote invloed op de verkeersafwikkeling in het gebied en uit verkeerskundig oogpunt niet gewenst. Ook zal eerder sprake zijn van een theoretische verlaging van de rijsnelheid dan een daadwerkelijke verlaging.



De kosten voor het aanpassen van de rijsnelheid op het weggedeelte tussen de A32 en Tjallinga worden bepaald door een eventuele herinrichting van het gebied en de voor de doorstroming van het verkeer benodigde voorzieningen. Een raming is lastig te geven. Gerekend moet worden op een minimaal te investeren bedrag aan onderzoek, planvorming en maatregelen van € 50.000,--.

▼ Tjallinga

Voor de Tjallinga geldt dat geen hogere grenswaarde behoeft te worden aangevraagd als de rijsnelheid wordt verlaagd naar 30 km/uur. Een toetsing aan de grenswaarde van de Wet geluidhinder is dan niet meer benodigd, ook neemt de geluidsbelasting met circa 2 dB af.

Voor het verlagen van de rijsnelheid moet een nader verkeersbesluit worden genomen en zijn snelheidsremmende voorzieningen benodigd. De kosten hiervan zijn afhankelijk van de te treffen voorzieningen. Gerekend moet worden op een minimaal te investeren bedrag aan onderzoek, planvorming en maatregelen van € 40.000,--.

Plaatsen geluidsscherm

▼ A32

De geluidsbelasting op de nieuwbouw vanwege het wegverkeer op de A32 kan op basis van de gegevens als vastgelegd in het DHV-rapport voor de noord-, oost- en westgevel worden verlaagd naar een waarde tot onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als langs de afrit een scherm wordt geplaatst met een hoogte van 6 m over een afstand van circa 190 m uit de kruising met de Stationsweg en aansluitend (over nog eens 190 m) een scherm met een hoogte van 3 m. Op de westgevel blijft ook als een scherm langs de afrit dan wel de hoofdrijbaan wordt geplaatst een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde aanwezig.

Uitgaande van een prijs van € 400,-- per m² bedragen de kosten $190 \times 6 \times € 400,-- + 190 \times 3 \times € 400,-- = € 684.000,--$.

▼ Stationsweg

De geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Stationsweg kan in verband met de ter plaatse aanwezige kruisingen met een scherm onvoldoende worden gereduceerd. In het scherm zijn zodanig veel openingen nodig dat in combinatie met de reeds aanwezige afscherming vanwege de ter plaatse aanwezige sporthal geen effectieve reductie wordt verkregen.



▼ Tjallinga

Het langs de Tjallinga tussen de weg en het hier te situeren schoolcomplex plaatsen van een geluidsscherp is uit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk en doet afbreuk aan de architectuur en leefkwaliteit in de directe omgeving.

Aanpassen nieuwbouw locatie

De nieuwbouw is gegeven het beschikbare terrein op de grootst mogelijke afstand van de meest maatgevend weg (A32) gesitueerd. Door tevens direct ten zuiden van de sporthal te bouwen is ook de meest optimale situering ten opzichte van de Stationsweg gerealiseerd (de afscherming van de reeds aanwezige sporthal is direct achter dit gebouw het grootst). Een betere situering op het terrein is daarmee niet mogelijk.

Benodigde gevelmaatregelen als geen voorzieningen worden getroffen

De totale cumulatieve geluidsbelasting (exclusief aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder) invallend op de gevels van de nieuwbouw bedraagt als geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen worden getroffen maximaal 59 dB ter plaatse van de “doof” uit te voeren westgevel en 57 dB invallend op de overige gevels. Dit niveau moet in de onderwijsruimten worden teruggebracht naar maximaal 28 dB, zodat voor de gevels een karakteristieke gevelgeluidwering van minimaal $59 - 28 = 31$ dB is benodigd.

Deze waarde kan in scholen waar mechanische ventilatie wordt toegepast (hetgeen in dit complex het geval zal zijn), worden gerealiseerd met geluidsisolerend glas [$R_A \geq 31$ dB(A) voor standaard buitengeluid] en de in relatie tot het aspect energiezuinig bouwen reeds benodigde dubbele kierdichting. De meerkosten van het benodigde geluidsisolerende glas bedragen circa € 50,- per m². Hiervan is in de geluidsbelaste gevels maximaal 300 m² benodigd, zodat de totale kosten voor gevelmaatregelen maximaal € 15.000,- bedragen.

Conclusie

De mogelijke bron- of overdrachtsmaatregelen ter beperking van de geluidsbelasting op de nieuwbouw zijn in verband met de hieraan verbonden hoge kosten in relatie tot gevelmaatregelen niet doelmatig en/of niet gewenst uit stedenbouwkundig en/of verkeerskundig oogpunt.

De aan te vragen hogere waarde dient gelijk te zijn aan:

- ▼ 53 dB voor de A32,
- ▼ 50 dB voor de Stationsweg en
- ▼ 50 dB voor de Tjallinga.



Aanvullend geldt dat de gevels van de geluidgevoelige onderwijsruimten met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB vanwege het verkeer op de A32, “doof” moeten worden uitgevoerd, dwz. zonder te openen delen.

WNP raadgevende ingenieurs
19 november 2010

RFN