

Kopie



BESLUIT

**hogere grenswaarden geluid
voor onderwijsgebouwen**

**ten behoeve van het
Bestemmingsplan
Regiotram-tracédelen I en II**

Besluit van het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Groningen.

Nummer: MD 11.2719897

Datum: 12 juni 2012

BESLUIT

Het Bestemmingsplan 'Regiotram-tracédelen I en II' voorziet in de reconstructie van een aantal wegen in verband met de aanleg van een tramlijn. Hierbij moeten de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bgh) in acht worden genomen. Deze schrijven bij een reconstructie van een weg voor, dat de geluidbelasting op onderwijsgebouwen in principe niet mag toenemen (Bgh artikel 3.3). De Wet geluidhinder c.a. biedt echter de mogelijkheid om hiervoor ontheffing te verlenen, waarbij een hogere waarde kan worden vastgesteld voor de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van een onderwijsgebouw. Hierbij gelden twee beperkingen. Ten eerste mag de verhoging niet meer zijn dan 5 dB (Bgh artikel 3.4 lid 1). Ten tweede kan er slechts een hogere waarde worden vastgesteld tot aan de maximale grenswaarde voor wegverkeerslawaaai. Deze bedraagt 63 of 68 dB (Bgh artikel 3.4 lid 2 en lid 3).

Op grond van artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder zijn wij bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting. Dit besluit moet gebaseerd zijn op en onderbouwd worden door akoestisch onderzoek (Wgh artikel 77).

Artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder bepaalt dat het vaststellen van een hogere grenswaarde voor geluid slechts plaatsvindt indien geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor de reconstructie van de betrokken wegen langs de tracédelen I en II is onderzoek uitgevoerd naar de (toename van de) geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai op de betrokken onderwijsgebouwen en naar eventuele maatregelen om dit te beperken. Hierbij is allereerst de toekomstige geluidbelasting berekend, die zal optreden als het plan wordt uitgevoerd (d.w.z. de Regiotram in gebruik wordt genomen) zónder het treffen van extra c.q. specifieke geluidbeperkende maatregelen. Vervolgens is voor de onderwijsgebouwen waarvoor de gevelbelasting toeneemt met 1,5 dB of meer de reconstructieprocedure van de Wet geluidhinder uitgevoerd. Hierbij is onderzoek gedaan naar maatregelen om de (toename van de) geluidbelasting zoveel mogelijk te beperken. Uit dit onderzoek blijkt, dat de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai op een deel van de wegen langs het tramtracé kan worden beperkt door het toepassen van zeer stil asfalt.

Op basis van het akoestisch onderzoek stellen wij vast, dat verdergaande maatregelen om de geluidbelasting te beperken onvoldoende doeltreffend zijn en/of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, financiële en/of verkeerskundige aard. Zo zijn schermen langs (de vrij liggende delen van) de trambaan ongewenst vanuit stedenbouwkundig oogpunt, is raildemping technisch niet mogelijk of niet effectief, is stil asfalt niet mogelijk op wegvakken met wringend verkeer (zoals op en nabij rotondes en kruispunten en in scherpe bochten) en verdraagt het verlagen van de maximumsnelheid en/of het treffen van verkeersbeperkende maatregelen zich niet met de functie van de betrokken wegen en de dienstregeling van de tram.

Het vorenstaande betekent, dat er voor een aantal gevels van drie onderwijsinstellingen een hogere waarde moet worden vastgesteld. Dit is mogelijk omdat hierbij de limiet van 5 dB én ook de maximale grenswaarde niet worden overschreden.

Bij enkele onderwijsgebouwen is sprake van samenloop van verschillende geluidbronnen in de zin van de Wet geluidhinder artikel 110f lid 1. Naar ons oordeel leidt deze samenloop niet tot een onaanvaardbare geluidbelasting (Wgh artikel 110a, lid 6).

Het vaststellen van een hogere waarde voor de geluidbelasting op de buitengevel van een onderwijsgebouw mag niet ten koste gaan van het akoestisch binnenklimaat. Het Besluit geluidhinder schrijft derhalve voor, dat burgemeester en wethouders bij het vaststellen van hogere waarden vanwege een reconstructie van een weg zonodig maatregelen treffen om te bevorderen dat de geluidbelasting binnen het onderwijsgebouw bij gesloten ramen ná de reconstructie niet hoger is dan de binnenwaarde van 28 of 33 dB vanwege wegverkeerslawaai (Bgh artikel 3.10 lid 1, punt a en punt b). Hierbij moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting vanwege alle betrokken wegen zónder de aftrek op grond van de Wet geluidhinder artikel 110g.

Uit ons voorlopige en globale onderzoek naar de geluidwerende werking van de betrokken gevels blijkt, dat bij de toekomstige geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai bij enkele bestemmingen niet voldaan zal kunnen worden aan de voorgeschreven binnenwaarde van 28 of 33 dB. Dit betekent, dat hier maatregelen nodig zijn om de geluidwerende werking van de gevels te vergroten.

Later zal via een aparte procedure worden vastgesteld of er - uitgaande van de vastgestelde hogere waarde voor de betrokken gevel - extra geluidisolatie noodzakelijk is en zo ja met welke gevelmaatregelen deze kan worden gerealiseerd. Deze procedure zal starten nádat het Bestemmingsplan is vastgesteld en zal in nauw overleg met de beheerders van de gebouwen worden uitgevoerd. De kosten die gemoeid zijn met het onderzoek naar en het aanbrengen van extra gevelwering komen voor onze rekening. De extra geluidisolatie zal zo veel mogelijk worden aangebracht voordat de tram in gebruik wordt genomen.

Wij achten het van groot verkeerskundig, stedenbouwkundig en maatschappelijk belang om de Regiotram-tracédelen I en II te realiseren. Om dit mogelijk te maken, stellen wij hogere waarden vast voor de maximaal toelaatbare geluidbelasting op een aantal gevels van drie onderwijsinstellingen langs de tracédelen I en II van de Regiotram. Dit betreft enkele gebouwen van de RUG in Zernike, het Kamerlingh Onnescollege aan de Eikenlaan en het Gomarusscollege aan de Magnoliastraat (nabij de Kastanjelaan).

Bij ons besluit hierover nemen wij de relevante bepalingen van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder in acht, zoals de verplichting om waar mogelijk bronmaatregelen toe te passen, de maximale ontheffingswaarde en de verplichting om de betrokken gevels zonodig te voorzien van een extra geluidwerende werking.

Het Ontwerp-besluit heeft ter inzage gelegen van 10 juni t/m 21 juli 2011. Gedurende deze periode kon een ieder schriftelijk of mondeling een zienswijze over het ontwerp-besluit naar voren brengen. Van deze mogelijkheid is geen gebruik gemaakt.

Uit de voorgaande overwegingen volgt ons besluit.

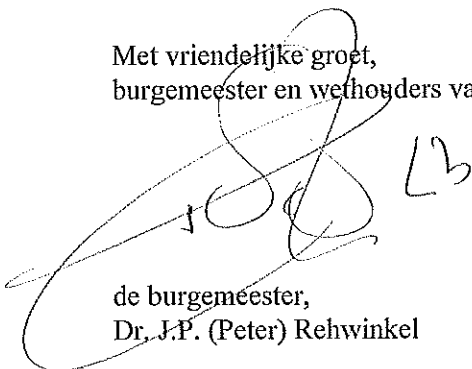
Burgemeester en wethouders van de gemeente Groningen, gelet op de betrokken artikelen van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder,

b e s l u i t e n voor de tracédelen I en II van de Regiotram om:

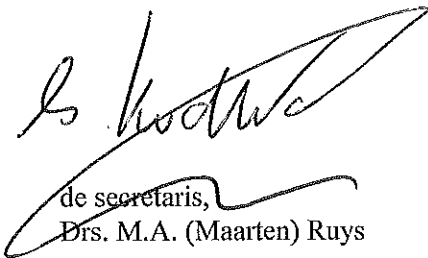
1. zeer stil asfalt toe te passen met een geluidreductie van gemiddeld 4,5 dB ten opzichte van standaard asfalt over een weglengte van in totaal 1.410 meter, namelijk op de Zonnelaan (530 meter), op de Kastanjelaan (380 meter) en op de Noorderstationsstraat/Nieuwe Ebbingestraat (500 meter);
2. voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting op een aantal gevels van drie onderwijsinstellingen langs de tracédelen I en II van de Regiotram een hogere waarde vast te stellen zoals aangegeven in de tabellen 1, 2 en 3 in paragraaf VI van dit besluit;
3. waar nodig maatregelen te treffen om te bevorderen dat in de betrokken onderwijsruimten na de reconstructie zal worden voldaan aan de voorgeschreven binnenwaarden, te weten:
 - 28 dB in de les- en theorielokalen;
 - 33 dB in de theorievaklokalen.

Groningen, 12 juni 2012

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van Groningen,



de burgemeester,
Dr. J.P. (Peter) Rehwinkel



de secretaris,
Drs. M.A. (Maarten) Ruys

**UITWERKING EN ONDERBOUWING
VAN HET BESLUIT
HOGERE GRENSWAARDEN GELUID
VOOR ONDERWIJSGEBOUWEN
ten behoeve van het Bestemmingsplan
'REGIOTRAM-TRACÉDELEN I EN II'**

INHOUDSOPGAVE

I. SAMENVATTING EN TOELICHTING.....	7
II. PROCEDURE EN BEKENDMAKING	8
III. KADER VOOR HET VASTSTELLEN VAN HOGERE WAARDEN	9
IV. ONDERZOEK NAAR DE GELUIDBELASTING	12
V. MOTIVERING VAN HET BESLUIT	15
VI. VASTSTELLING VAN DE OBJECTEN EN HOGERE WAARDEN.....	17
VII. EXTRA GELUIDWERING OM TE VOLDOEN AAN DE BINNENWAARDE	20
VIII. OVERZICHT VAN VERPLICHTE INFORMATIE EN BIJLAGEN.....	23

I. SAMENVATTING en TOELICHTING

De Wet geluidhinder c.a. stelt grenzen aan de geluidbelasting vanwege wegen. Dit betekent dat door een fysieke wijziging van een weg in verband met de aanleg van een tramlijn de geluidbelasting op de gevels van een geluidgevoelig gebouw in principe niet mag toenemen. Burgemeester en wethouders kunnen hiervoor echter ontheffing verlenen als maatregelen om de geluidbelasting te beperken niet mogelijk, wenselijk of doelmatig zijn. In die gevallen kunnen B&W een hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting vaststellen. Hierbij gelden twee beperkingen. Ten eerste mag de geluidbelasting op de gevel niet meer dan 5 dB toenemen. Ten tweede is het vaststellen van een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevel slechts toegestaan tot aan de maximale grenswaarde. Deze bedraagt voor onderwijsgebouwen 63 of 68 dB.

Het besluit tot het vaststellen van hogere waarden moet zijn gebaseerd op akoestisch onderzoek. Op basis hiervan moet worden beoordeeld welke bron- of overdrachtsmaatregelen kunnen worden getroffen om (een toename van) de geluidbelasting zoveel mogelijk te beperken. Tevens moeten B&W op basis van dit onderzoek motiveren waarom verdergaande maatregelen niet mogelijk zijn ofwel waarom het noodzakelijk is om hogere waarden vast te stellen voor de toelaatbare geluidbelasting. Uit het onderzoek voor de Regiotram blijkt, dat het niet mogelijk is om bij drie onderwijsinstellingen overal te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Daarom zal voor een aantal gevels van deze onderwijsinstellingen ontheffing worden verleend van de voorkeursgrenswaarde en een hogere waarde worden vastgesteld voor de toelaatbare geluidbelasting.

Het vaststellen van een hogere waarde voor de gevelbelasting mag niet ten koste gaan van het akoestisch binnenklimaat. Daarom moet ook bij een hogere gevelbelasting worden gewaarborgd, dat er geen overschrijding is van de wettelijke norm voor de geluidbelasting in het onderwijsgebouw (de zgn. binnenwaarde). Dit betekent, dat de gevel waarvoor in verband met een reconstructie een hogere waarde wordt vastgesteld zonodig moet worden voorzien van een extra geluidwerende werking om te voorkomen dat de geluidbelasting in het gebouw bij gesloten ramen hoger zal zijn dan de wettelijke binnenwaarde van 28 of 33 dB vanwege wegverkeerslawaai (inclusief tramlawaai). Te zijner tijd zal in nauw overleg met de beheerders van de gebouwen worden vastgesteld of en zo ja hoe de geluidisolatie van de gevels moet worden vergroot. Hiervoor zal een aparte procedure worden gevolgd, die begint ná het vaststellen van het Bestemmingsplan. De kosten in verband met het aanbrengen van extra gevelisolatie komen voor rekening van de gemeente. Het aanbrengen van de eventuele extra geluidisolatie zal zoveel mogelijk worden voltooid voordat de tram in gebruik wordt genomen.

Dit hogere waarden besluit moet zijn vastgesteld voordat het Bestemmingsplan 'Regiotram-tracédelen I en II' kan worden vastgesteld. In dit besluit worden hogere waarden vastgesteld voor de gevels van drie onderwijsinstellingen die bloot komen te staan aan een hogere geluidbelasting vanwege de reconstructie van een weg in verband met de komst van de Regiotram. De hogere waarden zijn vastgelegd per geluidbron/weg, gevel en verdieping; zie het besluit en de tabellen 1, 2, en 3 in paragraaf VI.

II. PROCEDURE EN BEKENDMAKING

Procedure voor dit hogere waarde (HW-) besluit:

- a. Publicatie van het Ontwerp HW-besluit.
- b. Het Ontwerp HW-besluit wordt tegelijkertijd met het Ontwerp Bestemmingsplan 'Regiotram-tracédelen I en II' ter inzage gelegd.
- c. Gedurende 6 weken kunnen zienswijzen worden ingediend met betrekking tot het Ontwerp HW-besluit (en het Ontwerp Bestemmingsplan). Het indienen van zienswijzen kan schriftelijk of mondeling.
- d. Vervolgens nemen B&W een definitief HW-besluit waarbij uiteraard de ontvangen zienswijzen worden betrokken.
- e. De raad kan het bestemmingsplan pas vaststellen nadat B&W het HW-besluit hebben vastgesteld.
- f. Publicatie van het HW-besluit en toezending hiervan aan degenen die een zienswijze hebben ingediend.
- g. Belanghebbenden kunnen beroep aantekenen bij de Raad van State tegen het HW-besluit mits zij eerder een zienswijze hebben ingediend.
- h. Zo spoedig mogelijk nadat het HW-besluit onherroepelijk is geworden, moet dit worden ingeschreven in de openbare registers van het kadaster (Wgh, artikel 110i).

Deze procedure is conform de Wet geluidhinder artikel 110c lid 1 en gebaseerd op de Algemene Wet Bestuursrecht, afdeling 3.4.

Bezoekadres	Adres voor het indienen van zienswijzen	Adres voor nadere informatie
Dienst RO/EZ Gedempte Zuiderdiep 98 Groningen	Dienst RO/EZ Loket Bouwen en Wonen Postbus 7081 9701 JB Groningen	Vakdirectie Milieubeheer Afdeling Beleid & Advies Contactpersoon: Willem de Boer Telefoon: 050 – 367 10 89 e-mail: willem.de.boer@groningen.nl

III. KADER VOOR HET VASTSTELLEN VAN HOGERE WAARDEN

In deze paragraaf wordt het inhoudelijke kader beschreven voor het vaststellen van een “geluidonthefing” in verband met een reconstructie van een weg. Met deze “geluidonthefing” worden hogere waarden vastgesteld voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van enkele onderwijsgebouwen.

1. Inleiding

De Wet geluidhinder biedt niet alleen bescherming aan woningen maar ook aan andere geluidgevoelige bestemmingen, zoals onderwijsgebouwen (Wgh artikel 1). Hierbij stellen de Wet geluidhinder (Wgh) en/of het Besluit geluidhinder (Bgh) grenzen aan de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de buitengevels van de gebouwen. Zo mag bij een fysieke wijziging van een weg in verband met de aanleg van een tramlijn de geluidbelasting op de gevels van onderwijsgebouwen in principe niet toenemen. De Wet geluidhinder c.a. schrijft daarom voor, dat er bij een wijziging i.c. reconstructie van een weg waar mogelijk (bron)maatregelen moeten worden toegepast om de geluidbelasting te beperken. Burgemeester en wethouders kunnen hiervoor echter ontheffing verlenen als maatregelen om de geluidbelasting te beperken niet mogelijk, wenselijk of doelmatig zijn. De procedures van de Wet geluidhinder moeten worden doorlopen vóórdát het Bestemmingsplan ‘Regiotram-tracédelen I en II’ kan worden vastgesteld (Wgh artikel 99 lid 3).

2. Onderzoeksverplichtingen

Het Bestemmingsplan voorziet in een wijziging van wegen langs de tracédelen I en II. Deze wegen vallen – met uitzondering van 30-km wegen - onder de werkingssfeer van de Wet geluidhinder. Langs deze wegen ligt aan weerszijden een geluidzone met een breedte van 200 meter vanuit de as van de weg (Wgh artikel 74 lid 1a punt 2). De Wet geluidhinder schrijft voor, dat er onderzoek moet worden gedaan naar de gevolgen van de aanpassing van een weg voor de geluidbelasting op geluidgevoelige gebouwen binnen de geluidzone van die weg. Als de geluidbelasting (zónder het treffen van extra c.q. specifieke maatregelen) met 1,5 dB of meer toeneemt, is er sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh artikel 1). In dat geval moet er onderzoek worden gedaan naar (bron)maatregelen om de (toename van de) geluidbelasting zodanig te beperken, dat in de nieuwe situatie wordt voldaan aan de betrokken voorkeursgrenswaarde (Wgh artikel 77).

3. Voorkeursgrenswaarden geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai

Volgens de Wet geluidhinder mag de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op een onderwijsgebouw bij een reconstructie in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde (Bgh artikel 3.3).

Samengevat gelden de volgende voorkeursgrenswaarden voor onderwijsgebouwen:

- als eerder een hogere waarde is vastgesteld én de heersende geluidbelasting > 48 dB → de voorkeursgrenswaarde = de laagste van de hogere waarde of heersende waarde;
- als de heersende waarde < 54 dB → de voorkeursgrenswaarde = 48 dB;
- als er sprake was van een bestaande weg en gebouwen op 1-1-2007 + er is niet eerder een hogere waarde vastgesteld + de heersende waarde > 48 dB → de voorkeursgrenswaarde = heersende waarde;
- in andere gevallen → de voorkeursgrenswaarde = 48 dB.

4. Ontheffing van de voorkeursgrenswaarde ofwel een hogere waarden (HW)-besluit

De Wet geluidhinder c.a. biedt de mogelijkheid om ontheffing te verlenen van de voorkeursgrenswaarde, waarbij een hogere waarde kan worden vastgesteld voor de toelaatbare geluidbelasting. Hierbij gelden twee beperkingen. Ten eerste mag de verhoging de waarde van 5 dB niet te boven gaan (Bgh artikel 3.4 lid 1). Ten tweede is het vaststellen van een hogere waarde slechts toegestaan tot aan de maximale grenswaarde vanwege wegverkeerslawaaai. Deze bedraagt voor onderwijsgebouwen 63 dB (indien eerder een hogere waarde is vastgesteld of als de heersende waarde < 54 dB) of 68 dB (in andere gevallen) (Bgh artikel 3.4 lid 2 punt 2 resp. Bgh artikel 3.4 lid 3, punt a.). Opmerking: als de huidige geluidbelasting niet hoger is dan 48 dB dan geldt deze waarde als voorkeursgrenswaarde. In zo'n geval mag de geluidbelasting ná de reconstructie dus niet hoger zijn dan $48 + 5 = 53$ dB.

Voor een volledig overzicht van de voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden voor onderwijsgebouwen: zie bijlage 1.

Wij zijn op grond van artikel 110a, lid 1 van de Wet geluidhinder bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de toelaatbare geluidbelasting. Dit besluit moet gebaseerd zijn op en onderbouwd worden door akoestisch onderzoek (Wgh artikel 77).

Artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder bepaalt dat het vaststellen van een hogere grenswaarde voor geluid slechts plaatsvindt indien geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

5. Berekening van de geluidbelasting op de buitengevel

Het tracé voor de Regiotram is gelegen in 'stedelijk gebied' (Wgh artikel 1). Hieronder wordt verstaan: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied dat ligt binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.

De maximaal toegestane snelheid op de Zernikelaan, Eikenlaan en Kastanjelaan bedraagt 50 km per uur. Op grond hiervan is conform de Wet geluidhinder artikel 110g bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege deze wegen op de gevels van onderwijsgebouwen een aftrek toegepast van 5 dB.

6. Tramlawaai is onderdeel van wegverkeerslawaaai

Dit besluit heeft betrekking op de geluidbelasting vanwege wegen langs de tramtracédelen I en II op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Omdat de tramlijn deel uitmaakt van een weg, wordt de tramlijn beschouwd als een onderdeel van de weg. Derhalve is bij de berekening van de geluidbelasting vanwege de betrokken wegen het geluid van de toekomstige Regiotram meegenomen als vorm van wegverkeerslawaaai. Overigens is dit in lijn met het voorstel van wet voor de Invoering van geluidproductieplafonds, dat op 4 februari 2011 bij de Tweede Kamer is ingediend. Dit wetsvoorstel behelst onder meer een wijziging van de Wet geluidhinder artikel 1 en artikel 74 waarmee tramrails onderdeel worden van het begrip 'weg'.

7. Binnenwaarde

Met dit besluit worden in verband met de reconstructie van de tracédelen I en II voor de Regiotram hogere waarden vastgesteld voor een aantal bestaande onderwijsgebouwen. In dat geval zijn goede geluidwerende voorzieningen aan de gevels noodzakelijk. De Wet geluidhinder c.a. schrijft voor, dat burgemeester en wethouders bij een reconstructie van een weg maatregelen treffen om te bevorderen dat de geluidbelasting binnen een onderwijsgebouw bij gesloten ramen niet hoger is dan de wettelijke norm voor de binnenwaarde. Deze bedraagt 28 dB voor les- en theorielokalen en 33 dB voor

theorievaklokalen (Bgh artikel 3.10 lid 1a en 1b). De normen voor de binnenwaarde mogen niet worden verhoogd. Voor de bepaling van de vereiste geluidwerende voorzieningen aan de gevel moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting vanwege alle wegen in of nabij het plangebied (inclusief de 30-km wegen) zónder de aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder (zie hiervoor bij punt 5).

8. Procedure voor de vaststelling van dit besluit en het bestemmingsplan

Dit besluit tot het vaststellen van hogere waarden moet zijn vastgesteld voordat het Bestemmingsplan 'Regiotram-tracédelen I en II' kan worden vastgesteld. In dit besluit worden hogere waarden vastgesteld voor een aantal gevels van onderwijsgebouwen nabij de Zernikelaan, Eikenlaan en Kastanjelaan die bloot komen te staan aan een geluidbelasting van 50-62 dB vanwege deze wegen. De hogere waarden zijn vastgelegd per geluidbron/weg, gebouw, gevel en verdieping (zie het besluit en de tabellen 1, 2 en 3 in paragraaf VI). In dit besluit is tevens vastgelegd welke bronmaatregel zal worden getroffen om de geluidbelasting vanwege de komst van de Regiotram zo veel mogelijk te beperken (zie het besluit en paragraaf IV en V).

IV. ONDERZOEK NAAR DE GELUIDBELASTING

Een tram brengt geluidhinder met zich mee, direct maar ook indirect door een verandering in verkeersstromen, door wijzigingen in de afstand tussen bron en ontvanger en/of door wijzigingen van kruispunten. Om te voorkomen dat dit ten koste gaat van het akoestisch binnenklimaat, moeten op grond van de Wet geluidhinder wettelijke procedures worden doorlopen op basis van akoestisch onderzoek. Uit het akoestisch onderzoek voor het Bestemmingsplan 'Regiotram-tracédelen I en II' blijkt, dat de geluidbelasting op enkele onderwijsgebouwen langs het tramtracé zal toenemen met 1,5 dB of meer als er geen extra, specifieke bron- en/of overdrachtsmaatregelen worden toegepast. Dit betekent dat hier sprake is van een zogenoemde 'reconstructie' in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh artikel 1). Deze wet schrijft in zo'n geval voor, dat er onderzoek moet worden gedaan naar:

- de geluidbelasting in de bestaande situatie ofwel naar de heersende waarde (Wgh artikel 77 lid 3);
- de geluidbelasting in de nieuwe situatie zónder het treffen van extra (bron)maatregelen om (een toename van) de geluidbelasting te beperken (Wgh artikel 77 lid 1.a.);
- het treffen van maatregelen om de (toename van de) geluidbelasting zoveel mogelijk te beperken (Wgh artikel 77 lid 1.b).
- de doeltreffendheid van maatregelen om te voldoen aan de vast te stellen hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting (Wgh artikel 77 lid 2).

De resultaten van het onderzoek zijn te vinden in het rapport "*Onderzoek wegverkeerslawaai ten behoeve van het Ontwerp-bestemmingsplan Regiotram-tracédelen I en II*", april 2011 van het Noordelijk Akoestisch Adviesbureau (zie bijlage). Hieronder staan de belangrijkste bevindingen uit het onderzoek. Voor meer specifieke informatie en onderbouwing wordt verwezen naar het akoestisch rapport van NAA.

Achtereenvolgens komen aan de orde:

- a. het tramlawaai
- b. het overige wegverkeerslawaai
- c. de samenloop van verschillende geluidbronnen
- d. de geluidbelasting vanwege het tram- en overige wegverkeerslawaai op onderwijsgebouwen en mogelijke bronmaatregelen

A. Tramlawaai

In het Bestemmingsplan wordt uitgegaan van een Regiotram. Twee verschillende bureaus (i.c. DGMR en DHV) met veel kennis en ervaring op het gebied van tramlawaai hebben onderzoek gedaan naar het bronvermogen (ofwel de geluidemissie) van de beoogde Regiotram¹. Deze bureaus hebben op basis van de beschikbare onderzoeks- c.q. meetgegevens in combinatie met kennis van experts een betrouwbare en realistische inschatting gemaakt van de geluidemissie van de Regiotram en trambaan. Hierbij is ook

1. Aan het akoestisch onderzoek van NAA en aan dit besluit liggen twee rapporten ten grondslag over de geluidemissie van de Regiotram, te weten:

- DGMR: "*Eerste onderzoek milieueffecten tramlijn 1 wegverkeerslawaai en tramgeluid*"; rapport V.2009.0559.00.R001, 10 november 2010.
- DHV: "*Geluid en trillingen van de Regiotram Groningen. Mogelijke maatregelen en effecten*", maart 2011.

rekening gehouden met de technische mogelijkheden om de geluidemissie in de nabije toekomst te beperken ten opzichte van vergelijkbaar materieel waaraan in het verleden geluidmetingen zijn uitgevoerd. Aldus zijn door de bureaus DGMR en DHV emissiekengetallen vastgelegd waarmee in het verdere akoestische onderzoek (i.c. door NAA) is gerekend. Dit betekent dat voor de toekomstige Regiotram is gerekend met kengetallen voor de geluidemissie, die uitgaan van 'bewezen' technische mogelijkheden om de tram(baan) stiller te maken én die in de praktijk met zekerheid haalbaar zijn. Dit houdt in concreto in, dat er voor de tram is gerekend met een geluidemissie die 4 dB lager is dan waarvan DGMR eerder in zijn worst-case benadering was uitgegaan. Door het definitieve akoestische onderzoek van NAA én het onderhavige besluit te baseren op dit bijgestelde emissiekengetal voor de Regiotram wordt gewaarborgd, dat geluidgevoelige gebouwen enerzijds niet aan onnodig tramlawaai worden blootgesteld én anderzijds dat de werkelijke geluidbelasting vanwege de Regiotram in de praktijk in ieder geval niet hoger zal zijn dan waarvan in dit besluit is uitgegaan.

In dit verband is tevens het volgende van belang. De aanleg en exploitatie van de Regiotram zullen worden aanbesteed. Voor de aanbestedingsprocedure zijn gedetailleerde outputspecificaties opgesteld. Hierin zijn tevens eisen opgenomen met betrekking tot het aspect bronvermogen/geluidemissie. Bij de oplevering van de trambaan zal door middel van een oplevertoets moeten worden aangetoond dat aan deze eisen zal worden voldaan. Hiermee is gewaarborgd, dat de toekomstige Regiotram in ieder geval zal voldoen aan de uitgangspunten en het bronvermogen waarop dit besluit is gebaseerd. Niet uitgesloten is, dat het lawaai van de tram(baan) in de praktijk nog verder kan worden beperkt. Dit is afhankelijk van de technische ontwikkelingen en de mogelijkheden die potentiële marktpartijen zien om op dit punt verdere verbeteringen te realiseren binnen het totale ontwerp van de Regiotram en trambaan. Deze potentiële 'geluidwinst' is echter geenszins zeker. Daarom zijn wij in dit besluit uitgegaan van een expert judgement op basis van de kennis en ervaring van nu. Voor de onderbouwing van het gekozen bronvermogen van de Regiotram en rails verwijzen we naar de bijgevoegde rapporten².

B. Wegverkeerslawaai

De komst van de Regiotram kan met name ook indirect gevolgen hebben voor de geluidbelasting op geluidgevoelige gebouwen. Ten eerste door wijzigingen in het wegprofiel waardoor de rijbaan voor het autoverkeer dichter bij gebouwen komt te liggen. Ten tweede door wijzigingen in verkeersstromen en -intensiteiten. En ten derde door wijzigingen van kruispunten, zoals de aanleg van een rotonde of de plaatsing van stoplichten.

In het akoestisch onderzoek is aangegeven wat de gevolgen zijn van deze wijzigingen voor de geluidbelasting op gebouwen. Hierbij is uitgegaan van de verkeerskundig gewenste situatie. Vervolgens is nagegaan welke extra maatregelen mogelijk zijn om het wegverkeerslawaai te beperken. De maatregel die op veel wegvakken soelaas biedt, is het toepassen van zeer stil asfalt.

C. Samenloop van verschillende geluidbronnen

Conform de Wet geluidhinder artikel 110f is onderzoek gedaan naar het vóórkomen van samenloop van verschillende geluidbronnen en naar de effecten hiervan. Van samenloop is sprake als een geluidgevoelig gebouw is gelegen in twee of meer (toekomstige) geluidzones, bijvoorbeeld van twee of meer wegen of van een weg en een spoorweg. Uit het akoestisch onderzoek blijkt, dat de cumulatieve geluidbelasting op de Zernikeborg door deze samenloop maximaal 2 dB hoger is dan de geluidbelasting vanwege de meest

2. Zie voetmoot 1.

maatgevende bron. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt hier maximaal 58 dB. Bij de andere onderwijsgebouwen doet zich geen samenloop van geluidbronnen voor of leidt dit niet tot een hogere cumulatieve geluidbelasting.

D. Geluidbelasting vanwege het tram- en overige wegverkeerslawaai en mogelijke bronmaatregelen

Bij de punten A en B is apart ingegaan op tramlawaai en het overige wegverkeerslawaai. In het kader van de Wet geluidhinder en dit besluit gaat het echter om het geheel aan wegverkeerslawaai, ofwel het wegverkeerslawaai inclusief het tramlawaai. Vandaar dat hierna bij de weergave van de geluidbelasting op onderwijsgebouwen steeds wordt uitgegaan van het totale wegverkeerslawaai.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt, dat het toepassen van zeer stil asfalt op een aantal wegvakken langs het tramtracé soelaas biedt. Ter toelichting hierop het volgende.

- Het wegverkeerslawaai zal op een aantal wegen toenemen door het tramlawaai en/of door een toename van het overige wegverkeerslawaai. Dit laatste kan het gevolg zijn van een hogere verkeersintensiteit en/of doordat de rijbaan voor het autoverkeer dichter bij de woningen komt te liggen.
- Een wegdek van zeer stil asfalt geeft een geluidreductie van gemiddeld 4,5 dB ten opzichte van standaard asfalt. Op een deel van het tramtracé zal de trambaan samenvallen met de rijbaan voor het autoverkeer. In dat geval is de geluidreductie door zeer stil asfalt slechts circa 50%, ervan uitgaande dat auto's gemiddeld met twee wielen over de tramrails zullen rijden in plaats van over het stille asfalt.
- Het totale wegverkeerslawaai is de optelsom van het tramlawaai én het overige wegverkeerslawaai. Met zeer stil asfalt wordt alleen de bijdrage van het overige wegverkeerslawaai aan de totale geluidbelasting op woningen beperkt. Dit effect is relatief klein als het tramlawaai overheersend is. Naarmate het overige wegverkeerslawaai sterker overheerst, zal een stil wegdek meer effect sorteren en de geluidbelasting op de gevels sterker doen afnemen.

Samenvattend laat het akoestisch onderzoek het volgende beeld zien:

- Het is doeltreffend noch doelmatig om zeer stil asfalt toe te passen op de Zernikelaan en op de Eikenlaan.
- Op de Kastanjelaan biedt het toepassen van zeer stil asfalt wel perspectief. Hiermee kan de geluidbelasting op een aantal gevels van het Gomarusscollege worden beperkt.
- Door de reconstructie van de Zernikelaan zal de geluidbelasting toenemen op **5 verdiepingsgevels** van drie RUG-gebouwen, namelijk het Landleven 2 (uitbouw), Landleven 12 (Kapteynborg) en Nettelbosje 1 (Zernikeborg).
- Door de reconstructie van de Eikenlaan zal de geluidbelasting toenemen op **22 verdiepingsgevels** van het Kamerlingh Onnescollege.
- Door de reconstructie van de Kastanjelaan zal de geluidbelasting – zónder bronmaatregelen - toenemen op 13 verdiepingsgevels van het Gomarusscollege; door de toepassing van zeer stil asfalt kan de toename van de geluidbelasting worden beperkt tot **5 verdiepingsgevels**.
- De toename van de geluidbelasting op de betrokken gevels bedraagt 1 t/m 3 dB. De toename blijft dus ruim onder de limiet van + 5 dB.
- De hoogste geluidbelasting bedraagt 62 dB; de maximale grenswaarde van 63 of 68 dB wordt dus niet overschreden.
- Voor de **32 verdiepingsgevels** met een hogere geluidbelasting is het noodzakelijk en mogelijk om een hogere waarde vast te stellen. Zie hiervoor de tabellen 1, 2 en 3 in paragraaf VI.

V. MOTIVERING VAN HET BESLUIT

In paragraaf IV van dit besluit zijn de resultaten samengevat van het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de reconstructieprocedure voor de Regiotram-tracédelen I en II. Dit onderzoek geeft aan in hoeverre de geluidbelasting in de toekomstige situatie zal toenemen en of dit met bronmaatregelen kan worden voorkomen.

Mede op basis van dit onderzoek hebben wij beoordeeld welke bron- en/of overdrachtsmaatregelen kunnen worden getroffen om de geluidbelasting te beperken en of deze maatregelen haalbaar, doeltreffend en/of doelmatig zijn. Hierover het volgende.

Wij hebben besloten om wegvakken langs het tramtracé waar dat zinvol en mogelijk is te voorzien van zeer stil asfalt met een geluidreductie van gemiddeld 4,5 dB ten opzichte van standaard asfalt.

Hierover het volgende:

- Over een weglengte van in totaal 1.410 meter zal zeer stil asfalt (i.c. ZSA-SD) worden toegepast, namelijk op de Zonnelaan (530 meter), op de Kastanjelaan (380 meter) en op de Noorderstationsstraat/Nieuwe Ebbingestraat (500 meter).
- De Zonnelaan en Kastanjelaan krijgen een vrij liggende trambaan en dus ook een aparte rijbaan voor het autoverkeer: zeer stil asfalt geeft hier een reductie van gemiddeld 4,5 dB ten opzichte van standaard asfalt.
- Op de Noorderstationsstraat en op het noordelijke deel van de Nieuwe Ebbingestraat zal de trambaan samenvallen met de rijbaan voor auto's: de geluidreductie door zeer stil asfalt is hier circa 50% (ofwel ruim 2 dB ten opzichte van standaard asfalt), ervan uitgaande dat auto's gemiddeld met twee wielen over de tramrails zullen rijden in plaats van over het stille asfalt.

Door deze bronmaatregel kan de geluidbelasting worden beperkt op een aantal gevels van het onderwijsgebouw van het Gomarusscollege.

Naar onze mening zijn verdergaande bron- of overdrachtsmaatregelen niet zinvol of mogelijk. Dit is gebaseerd op de volgende overwegingen:

- Het toepassen van raildemping is technisch niet mogelijk als de trambaan samenvalt met de rijbaan voor het autoverkeer. Dit is onder meer het geval op de Zernikelaan nabij de betrokken onderwijsgebouwen van de RUG.
- Het toepassen van raildemping op vrij liggende delen van de trambaan op onder meer de Eikenlaan en Kastanjelaan is vanwege de beperkte bijdrage van het tramlawaai aan de totale geluidbelasting niet doeltreffend en/of niet doelmatig.
- Het toepassen van (lage) geluidschermen langs vrij liggende delen van de trambaan is ongewenst uit stedenbouwkundig oogpunt.
- Het verlagen van de maximum snelheid van het autoverkeer en/of de tram spoort niet met de verkeerskundige functie van deze wegen en de dienstregeling van de tram.
- Het toepassen van zeer stil asfalt is niet mogelijk of wenselijk op en nabij rotondes en kruispunten of in scherpe bochten; door het wringend verkeer zou een 'stil' wegdek hier snel kapot worden gereden en daardoor doeltreffend noch doelmatig zijn. Op rotondes en kruispunten en in scherpe bochten die aansluiten op een weg met zeer stil asfalt, zal daarom het 'sterkere' steenmestiek asfalt 0/6 (SMA0/6) worden toegepast of een vergelijkbaar type asfalt met een reductie van gemiddeld 1 dB ten opzichte van standaard asfalt.

Samenvattend zijn wij van mening, dat het op grond van het akoestisch onderzoek en de beoordeling van de denkbare maatregelen niet doeltreffend is en/of op overwegende bezwaren stuit van verkeerskundige, stedenbouwkundige en/of financiële aard om de geluidbelasting overal te beperken tot de voorkeursgrenswaarde (Wgh art. 110a lid 5). Dit betekent, dat voor een aantal gevels van drie onderwijsinstellingen die bloot komen te staan aan een hogere geluidbelasting vanwege de reconstructie van wegen in verband met tramtracédelen I en II, een hogere waarde zal moeten worden vastgesteld. Dit is mogelijk binnen de randvoorwaarden c.q. beperkingen die de Wet geluidhinder hieraan stelt, aangezien de verhoging de waarde van 5 dB nergens te boven gaat en de maximale grenswaarde nergens wordt overschreden.

In paragraaf IV is aangegeven, dat de cumulatieve geluidbelasting vanwege samenloop van verschillende geluidbronnen op de Zernikeborg maximaal 58 dB bedraagt en maximaal 2 dB hoger is dan de voor de meest maatgevende bron berekende geluidbelasting. Volgens de Wet geluidhinder artikel 110f moet worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Dit is op twee manieren gedaan. Ten eerste is waar mogelijk een bronmaatregel toegepast om de geluidbelasting te beperken. Ten tweede is in dit besluit vastgelegd dat bij de dimensionering van de gevelisolatie moet worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van alle betrokken geluidbronnen. Tegen deze achtergrond leidt de samenloop van geluidbronnen naar ons oordeel dan ook niet tot een onaanvaardbare geluidbelasting en is het verantwoord om voor de betrokken onderwijsgebouwen een hogere waarde vast te stellen (Wgh artikel 110a lid 6).

VI. VASTSTELLING VAN DE OBJECTEN EN HOGERE WAARDEN

Op grond van de Wet geluidhinder artikel 100b, het Besluit geluidhinder artikel 3.4 respectievelijk de Wet geluidhinder artikel 110a lid 1, lid 5 en lid 6 stellen wij met dit besluit hogere waarden vast voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting op een aantal gevels van onderwijsgebouwen vanwege het wegverkeerslawaai van de Zernikelaan, de Eikenlaan en de Kastanjelaan in verband met de reconstructie van deze wegen.

De hogere waarden zijn vastgelegd in tabel 1 (voor de gebouwen van de RUG in Zernike), tabel 2 (het Kamerlingh Onnescollege) en tabel 3 (het Gomarusscollege). Hierbij is per geluidbron (respectievelijk de Zernikelaan, Eikenlaan en Kastanjelaan), per gebouw/gevel/verdieping vastgesteld wat de hoogst toelaatbare geluidbelasting mag zijn vanwege wegverkeerslawaai met inbegrip van het tramlawaai. De hogere waarden zijn inclusief de aftrek van 5 dB op grond van de Wet geluidhinder artikel 110g (zie paragraaf III, punt 5).

TABEL 1					Cumulatieve geluidbelasting voor de berekening van de gevelisolatie zónder de aftrek van 5 dB op basis van de Wgh art. 110g (L_{den} -waarden in dB)
Hogere waarden vanwege wegverkeerslawaai voor onderwijsgebouwen RUG vanwege de reconstructie van de Zernikelaan ten behoeve van de Regiotram-tracédelen I en II (L_{den} -waarden in dB)					
Adressen, gevels, rekenpunten en rekenhoogte (in meters) (zie akoestisch onderzoek)		Voorkeurs- grens- waarde	Toename geluid- belasting	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege de Zernikelaan	
Nettelbosje 1, Zernikeborg, oostgevel					
000031 B	4,8	49	2	51	58
Landleven 12, Kapteynborg, no-gevels					
000052 A	1,8	52	4	56	61
000052 B	4,8	53	2	55	60
000052 C	7,8	52	2	54	59
Landleven 2, uitbouw 2009, oostgevel					
000085 C	7,8	48	2	50	55
				maximale grenswaarde = 63 dB	

TABEL 2 Hogere waarden vanwege wegverkeerslawaai voor het onderwijsgebouw van het Kamerlingh Onnescollege vanwege de reconstructie van de Eikenlaan ten behoeve van de Regiotram-tracédelen I en II <i>(L_{den}-waarden in dB)</i>					Cumulatieve geluidbelasting voor de berekening van de gevelisolatie zónder de aftrek van 5 dB op basis van de Wgh art. 110g (L_{den}-waarden in dB)
Eikenlaan 286 gevels, rekenpunten en rekenhoogte (in meters) <i>(zie akoestisch onderzoek)</i>		Voorkeurs- grenswaarde	Toename geluid- belasting	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege de Eikenlaan	
oostgevels					
000883 A	1,8	48	2	50	55
000883 B	4,8	50	2	52	56
000883 C	7,8	50	2	52	57
noordgevels					
000884 A	1,8	54	3	57	62
000885 B	4,8	53	2	55	60
000885 C	7,8	54	2	56	60
oostgevels					
000886 A	1,8	54	3	57	62
000886 B	4,8	55	2	57	62
000886 C	7,8	55	2	57	62
noordgevels					
000887 A	1,8	58	4	62	67
000887 B	4,8	59	3	62	67
000887 C	7,8	59	3	62	67
000888 A	1,8	58	4	62	67
000889 B	4,8	56	2	58	63
000889 C	7,8	57	2	59	64
westgevels					
000890 A	1,8	53	3	56	61
000891 B	4,8	52	2	54	59
000891 C	7,8	53	2	55	60
000892 B	4,8	51	1	52	57
000892 C	7,8	52	2	54	59
000893 A	1,8	50	3	53	58
000894 A	1,8	49	2	51	56
				maximale grenswaarde = 68 dB	

TABEL 3 Hogere waarden vanwege wegverkeerslawaaï voor het onderwijsgebouw van het Gomarusscollege vanwege de reconstructie van de Kastanjelaan ten behoeve van de Regiotram-tracédelen I en II <i>(L_{den}-waarden in dB)</i>					Cumulatieve geluidbelasting voor de berekening van de gevelisolatie zónder de aftrek van 5 dB op basis van de Wgh art. 110g (L_{den}-waarden in dB)
Magnoliastraat 1 gevels, rekenpunten en rekenhoogte (in meters) (zie akoestisch onderzoek)	Voorkeurs- grenswaarde	Toename geluid- belasting	Hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege de Kastanjelaan		
westgevels					
001630 A	1,8	51	3	54	59
001630 B	4,8	52	2	54	59
001630 C	7,8	52	2	54	59
001631 A	1,8	50	1	51	56
001631 B	4,8	50	1	51	56
				maximale grenswaarde = 68 dB	

VII. EXTRA GELUIDWERING OM TE VOLDOEN AAN DE BINNENWAARDE

Met dit besluit worden hogere waarden vastgesteld voor de geluidbelasting op een aantal gevels van onderwijsgebouwen vanwege het wegverkeerslawaai van de Zernikelaan, Eikenlaan of Kastanjelaan in verband met de reconstructie van deze wegen. Het Besluit geluidhinder schrijft voor, dat burgemeester en wethouders bij een reconstructie van een weg zonodig maatregelen treffen om te bevorderen dat de geluidbelasting binnen een geluidgevoelig gebouw bij gesloten ramen niet hoger is dan de wettelijke norm voor de binnenwaarde, die geldt voor ruimten waar mensen langdurig verblijven. Voor een onderwijsgebouw bedraagt de binnenwaarde 28 dB voor les- en theorielokalen en 33 dB voor theorievakkokalen (Bgh artikel 3.10 lid 1a en 1b). De normen voor de binnenwaarde mogen niet worden verhoogd. Bij het bepalen van de vereiste gevelisolatie moet worden uitgegaan van de geluidbelasting vanwege alle betrokken wegen zónder toepassing van de aftrek van 5 dB op grond van de Wet geluidhinder artikel 110g (zie paragraaf III, punt 5).

Daarom hebben wij conform de Wet geluidhinder artikel 113 en het Besluit geluidhinder artikel 3.10 lid 1 tevens het volgende besloten. In samenhang met het besluit tot het vaststellen van hogere waarden zullen wij maatregelen treffen om te bevorderen dat de betrokken gevels zonodig worden voorzien van een extra geluidwerende werking. Hiermee willen wij waarborgen dat de norm voor de binnenwaarde van 28 of 33 dB vanwege wegverkeerslawaai ná de reconstructie in de bestemmingen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, niet zal worden overschreden.

Voor het bepalen van de eventuele extra geluidisolatie zal later een aparte procedure worden gevolgd. Wij zullen dan bij de betrokken gevels nader onderzoek doen om te beoordelen of en zo ja hoe deze – uitgaande van de vastgestelde hogere waarde - moeten worden voorzien van extra geluidisolatie teneinde een goed akoestisch binnenklimaat van maximaal 28 of 33 dB te waarborgen. Deze procedure zal starten nádat het Bestemmingsplan is vastgesteld en in nauw overleg met de beheerders van de gebouwen worden uitgevoerd. De kosten die gemoeid zijn met het onderzoek naar en het aanbrengen van extra gevelisolatie komen voor onze rekening. Het aanbrengen van de eventuele extra geluidisolatie zal zoveel mogelijk worden voltooid voordat de tram in gebruik wordt genomen.

Extra vereiste geluidisolatie van de gevels

De berekening van de vereiste geluidwering van de gevels is gebaseerd op de cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai (inclusief tramlawaai) van alle nabijgelegen (spoor)wegen zónder de hiervoor genoemde aftrek van 5 dB op grond van de Wet geluidhinder artikel 110g. De aldus berekende cumulatieve geluidbelasting staat in de rechterkolom van de tabellen 1, 2 en 3.

Wij hebben voorlopig en globaal onderzoek gedaan naar de huidige geluidwerende werking van gevels die bloot komen te staan aan een hogere geluidbelasting. Hieruit blijkt, dat bij de meeste bestemmingen extra geluidisolatie nodig zal zijn om te voldoen aan de binnenwaarde van 28 dB voor les- en theorielokalen. Tabel 4 geeft een voorlopige indicatie van de extra benodigde geluidisolatie.

TABEL 4

Indicatie van de vereiste extra geluidwering om een goed akoestisch binnenklimaat te waarborgen

(L_{den}-waarden in dB)

		A	B	C	D
Adresgegevens, gevels, rekenpunten en rekenhoogte (in meters)		Cumulatieve gevelbelasting	Huidige geluidwering	Toekomstige geluidbelasting in het gebouw zonder extra gevelwering (= kolom A – kolom B)	Indicatie van de extra geluidwering die nodig is om te voldoen aan de norm van 28 dB (= kolom C – 28)
Nettelbosje 1, Zernikeborg, oostgevel					
31 B	4,8	58	33	25	0
Landleven 12, Kapteynborg, no-gevels					
52 A	1,8	61	24	37	9
52 B	4,8	60	24	36	8
52 C	7,8	59	25	34	6
Landleven 2, uitbouw, oostgevel					
85 C	7,8	55	33	22	0
Kamerlingh Onnescollege					
Eikenlaan 286 oostgevels					
883 A	1,8	55	25	30	2
883 B	4,8	56	25	31	3
883 C	7,8	57	25	32	4
Eikenlaan 286 noordgevels					
884 A	1,8	62	25	37	9
885 B	4,8	60	25	35	7
885 C	7,8	60	25	35	7
Eikenlaan 286 oostgevels					
886 A	1,8	62	25	37	9
886 B	4,8	62	25	37	9
886 C	7,8	62	25	37	9
Eikenlaan 286 noordgevels					
887 A	1,8	67	25	42	14
887 B	4,8	67	25	42	14
887 C	7,8	67	25	42	14

TABEL 4

**Indicatie van de vereiste éxtra geluidwering om een
goed akoestisch binnenklimaat te waarborgen**
(L_{den}-waarden in dB)

		A	B	C	D
Adresgegevens, gevels, rekenpunten en rekenhoogte (in meters)		Cumulatieve gevelbelasting	Huidige geluidwering	Toekomstige geluidbelasting in het gebouw zonder extra gevelwering (= kolom A – kolom B)	Indicatie van de extra geluidwering die nodig is om te voldoen aan de norm van 28 dB (= kolom C – 28)
888 A	1,8	67	25	42	14
889 B	4,8	63	25	38	10
889 C	7,8	64	25	39	11
Eikenlaan 286 westgevels					
890 A	1,8	61	25	36	8
891 B	4,8	59	25	34	6
891 C	7,8	60	25	35	7
892 B	4,8	57	25	32	4
892 C	7,8	59	25	34	6
893 A	1,8	58	25	33	5
894 A	1,8	56	25	31	3
Gomarus-college					
Magnoliastraat 1 westgevels					
1630 A	1,8	59	25	34	6
1630 B	4,8	59	25	34	6
1630 C	7,8	59	25	34	6
1631 A	1,8	56	25	31	3
1631 B	4,8	56	25	31	3

VIII. OVERZICHT VAN VERPLICHTE INFORMATIE EN BIJLAGEN

Dit besluit tot het vaststellen van hogere waarden voor de geluidbelasting bevat onder meer (conform het Besluit geluidhinder artikel 5.4 en art. 5.5):

- de vastgestelde hogere waarden (zie het besluit en de tabel in paragraaf VI);
- de redenen die aan dit besluit ten grondslag liggen (zie paragraaf V);
- een verklaring dat maatregelen zullen worden getroffen om te voorkomen dat de normen voor de binnenwaarde worden overschreden (zie het besluit en paragraaf VII);
- de resultaten van het akoestisch onderzoek (zie de losse bijlagen).

Bijlage:

1. Voorkeurgrenswaarden en maximaal toelaatbare waarden voor de geluidbelasting op bestaande onderwijsgebouwen vanwege de reconstructie van een weg (tabel 5).

Separaat bijgevoegde rapporten:

- *“Onderzoek wegverkeerslawaai ten behoeve van het Ontwerpbestemmingsplan Regiotram-tracédelen I en II”*, april 2011 van het Noordelijk Akoestisch Adviesbureau (NAA).
- *“Eerste onderzoek milieueffecten tramlijn 1 wegverkeerslawaai en tramgeluid”*, rapport V.2009.0559.00.R001 d.d. 10 november 2010 van DGMR.
- *“Geluid en trillingen van de Regiotram Groningen. Mogelijke maatregelen en effecten”*, maart 2011 van DHV.

BIJLAGE 1

TABEL 5 Besluit geluidhinder: voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare waarden voor de geluidbelasting op onderwijsgebouwen vanwege de reconstructie van wegen			
Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal toelaatbare grenswaarde voor de geluidbelasting	op basis van het wetsartikel
		algemene regel: maximale verhoging = 5 dB	Bgh art. 3.4 lid 1
specifieke regel: a. eerder HW vastgesteld én b. heersende gevelbelasting > 48 dB	de laagste van a of b <i>Bgh art. 3.3 lid.2</i>	63 dB	Bgh art. 3.4 lid 2 punt 2.
specifieke regel: heersende gevelbelasting < 54 dB	48 dB <i>Bgh art. 3.3 lid 1</i>	63 dB	Bgh art. 3.4 lid 2 punt 2.
specifieke regel: bestaande weg en gebouwen op 1-1-2007 én NIET eerder HW vastgesteld én heersende belasting > 48 dB	de heersende waarde <i>Bgh art.3.3 lid 3</i>	68 dB	Bgh art. 3.4 lid 3, punt a.