

Bouwplan scholen Steenwijk

Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï

20 mei 2008
Definitief rapport
9T0260.A0

Stationsplein 10
Postbus 165
8330 AD Steenwijk

Telefoon

Fax

E-mail

www.royalhaskoning.com

Internet

Arnhem 09122561

KvK

Documenttitel	Bouwplan scholen Steenwijk
	Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Verkorte documenttitel	Schoollocaties Steenwijk
Status	Definitief rapport
Datum	20 mei 2008
Projectnaam	Schoollocaties Steenwijk
Projectnummer	9T0260.A0
Opdrachtgever	Gemeente Steenwijkerland
Referentie	9T0260.A0/R007/903020/LM/Stee

Auteur(s)		
Collegiale toets		
Datum/paraaf	20 mei 2008	gdH
Vrijgegeven door		
Datum/paraaf		

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Algemeen	1
1.2 School Woldmeenthe	1
1.3 School B	1
1.4 Normering 30 km/uur weg (de Vesting)	1
1.5 Leeswijzer	2
2 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN	3
2.1 Stedenbouwkundige uitgangspunten	3
2.2 Wegverkeergegevens	3
2.2.1 Mr. ██████ r Ter Stegestraat, Tukseweg en Stationsplein.	3
2.2.2 De Vesting	4
2.2.3 Beoordelingskader 30 km/uur wegen	4
2.3 Railverkeergegevens	5
2.4 Industrielawaai	5
2.5 Rekenmethode	5
2.5.1 Software	5
2.5.2 Voorschriften	5
3 WETTELIJK KADER	6
3.1 Wegverkeerslawai	6
3.1.1 Zones langs wegen	6
3.1.2 Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffing	6
3.1.3 Aftrek op basis van artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4 Binnengeluidsniveau	7
3.2 Railverkeerslawai	7
3.2.1 Zones langs spoorwegen	7
3.2.2 Ten hoogst toelaatbare waarde en maximale ontheffing	7
3.2.3 Binnengeluidsniveau	7
3.3 Cumulatie geluid	7
3.4 Ontheffingswaarden gemeente Steenwijkerland	8
3.3.1 Voorwaarden voor wegverkeerslawai	8
3.3.2 Voorwaarden voor spoorweglawai	8
4 REKENRESULTATEN	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Wegverkeerlawai	10
4.2.1 School Woldmeenthe	10
4.2.2 School B	11
4.3 Railverkeerslawai	13
5 BEOORDELING EN CONCLUSIE	14
5.1 Wegverkeerslawai	14
5.1.1 School Woldmeenthe	14
5.1.2 School B	14

5.2	Railverkeerslawaaï	15
5.2.1	School Woldmeenthe	15
5.2.2	Maatregelen	15
5.3	Industrielawaai	16
5.3.1	Basisschool B	16
6	HOGERE WAARDEN PROCEDURE	17
6.1	School Woldmeenthe	17
6.1.1	Cumulatie geluid	17
6.1.2	Beoordeling cumulatie geluid	17
6.2	School B	18
6.2.1	Cumulatie geluid	18
6.2.2	Beoordeling cumulatie geluid	18

Bijlage 1: Notitie 'Verkeersgegevens Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat
ten behoeve van onderzoek 'School B'

Bijlage 2: Gehanteerde verkeersgegevens

Bijlage 3: Intensiteitgegevens akoestisch spoorboekje AsWin

1 INLEIDING

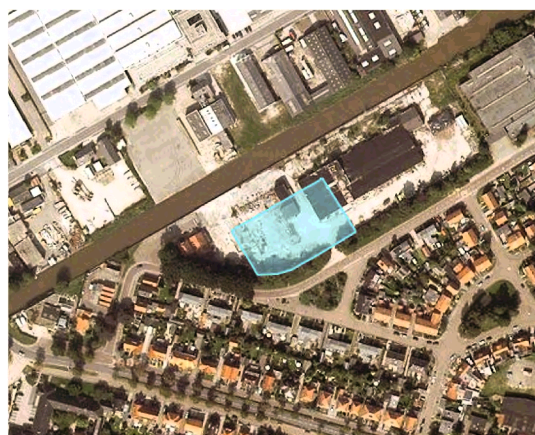
1.1 Algemeen

De gemeente Steenwijkerland wil zowel aan de Mr. █████ Ter Stegestraat als aan de Vesting nieuwe basisscholen realiseren. De school aan de Vesting is school Woldmeenthe en de school aan de Mr. █████ Ter Stegestraat is school B. In figuur 1 zijn de planlocaties van de scholen weergegeven.

Figuur 1: Planlocaties scholen



Locatie 'Woldmeenthe'



Locatie 'School B'

Voordat de scholen gebouwd mogen worden, moet worden aangetoond dat is voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder (Wgh). In deze rapportage is de toetsing aan de Wgh met de daaruit volgende wettelijke procedures beschreven.

Om deze nieuwe planlocaties te realiseren is een procedure ex. Artikel 19 lid 1 of 2 van de Wet op de Ruimtelijke ordening noodzakelijk.

1.2 School Woldmeenthe

De basisschool Woldmeenthe is gelegen aan de 30 km/uur weg de Vesting. De basisschool is gelegen binnen de geluidszone van de weg Stationsplein. Tevens is de school gelegen binnen de geluidszone van het spoortraject 40.

1.3 School B

De basisschool B is gelegen binnen de geluidszone van de wegen Mr. █████ Ter Stegestraat en de Tukseweg.

1.4 Normering 30 km/uur weg (de Vesting)

Wegen waar een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, vallen formeel gezien buiten de Wet geluidhinder. Hierdoor is er voor de woningen en geluidsgevoelige bestemmingen langs de betreffende wegen dus geen toetsingskader met grenswaarden. Het is dan ook niet mogelijk voor deze bestemmingen een hogere waarde vast te stellen. Wel is de jurisprudentie van de Raad van State van belang.

Hieruit volgt dat het niet beoordelen van de geluidbelasting in 30 km gebieden niet in strijd is met de Wet geluidhinder, maar dat het niet past binnen een 'goede ruimtelijke ordening'. Daarom is in dit rapport het wegverkeerslawaaï in beeld gebracht, ter beoordeling van de milieusituatie ter plaatse van de nieuwe woningen.

1.5 Leeswijzer

In het hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten van het onderzoek opgenomen. In Hoofdstuk 3 is het wettelijke kader toegelicht. In Hoofdstuk 4 en 5 zijn de rekenresultaten en de beoordelingen hiervan opgenomen. Ten slotte wordt in hoofdstuk 6 de hogere waarden procedure toegelicht.

2 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

2.1 Stedenbouwkundige uitgangspunten

Voor het opstellen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van:

- De Grootschalige Basis Kaart (GBKN).
- Gemeente Steenwijkerland, schetsontwerp 'Over 't spoor totaal, september 2007, tek. No. SE0169AA, door Stedenbouwkundig adviesbureau Witpaardpartners.

Het plan van de school Woldmeenthe bestaat uit maximaal 2 bouwlagen.

Bij school B is alleen een globaal bouwplan beschikbaar gesteld en is er uitgegaan van een rechthoekig gebouw met 2 bouwlagen.

Aangezien het hier basisscholen betreft, is de dagperiode maatgevend voor de geluidsberekening.

2.2 Wegverkeergegevens

De verstrekte verkeersintensiteiten zijn omschreven in de notitie van 'Verkeersgegevens Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat ten behoeve van onderzoek 'School B' door de gemeente Steenwijkerland. Zie bijlage 1. Voor de modellering is gebruik gemaakt van het planjaar 2020. (10 jaar na realisatie scholen)

De gehanteerde wegverkeergegevens en de figuur met straatnamen zijn in bijlage 2 opgenomen.

2.2.1 Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat, Tukseweg en Stationsplein.

De Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat, Tukseweg en het Stationsplein zijn binnenstedelijk gelegen. De maximum snelheid van deze wegen zijn 50 km/uur. De Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat en het stationsplein hebben beide een elementen verharding als wegdektype. De Tukseweg heeft als wegdektype fijn asfalt (DAB).

School Woldmeenthe

Van de straat Stationsplein zijn geen verkeersgegevens bekend. Aangezien deze in het verlengde van de weg Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat is gelegen, worden dezelfde verkeersgegevens aangehouden.

School B

De intensiteit van de Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat bedraagt 3.682 motorvoertuigen per etmaal. In het verlengde van de weg Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat tot aan de Tukseweg zijn ook de straten H. Swinderenstraat en Capellekade. Deze straten zijn in de berekening meegenomen tezamen met de Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat. De verkeersintensiteit van de Tukseweg is 6.436 motorvoertuigen per etmaal.

2.2.2 De Vesting

School Woldmeenthe

De Vesting is een 30 km/uur weg en heeft als wegdektype fijn asfalt. De weekdag etmaalintensiteit bedraagt 851 motorvoertuigen. De straat Buitengracht kruist met de straat de Vesting. Een gedeelte van deze straat is meegenomen met de berekening van de Vesting.

2.2.3 Beoordelingskader 30 km/uur wegen

Aangezien er sprake is van 30 km/uur wegen die niet wettelijk zijn gezoneerd, is er dus géén toetsingskader.

Om de milieusituatie ter plaatse van de nieuwe woningen te berekenen is de volgende werkwijze gehanteerd:

- Het berekenen van de geluidsbelastingen, met behulp van de uitgebreide Standaard Rekenmethode 2 en conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.
- De geluidsbelastingen worden niet per bron in beeld gebracht, maar gecumuleerd voor alle relevante wegen.
- op basis van artikel 110g is een aftrek van 5 dB toegepast op de berekende geluidsbelasting.

Voor de beoordeling van de rekenresultaten wordt gerefereerd aan de normstelling voor nieuwbouw in een stedelijke omgeving langs een bestaande weg:

- Een gevelbelasting tot en met de 48 dB wordt als 'goed' gekenmerkt.
- Een gevelbelasting tussen de 49 en 63 dB als 'stedelijk toelaatbaar'.
- Een gevelbelasting boven de 63 dB als 'slecht'.

Met deze beoordeling is de milieusituatie in beeld gebracht.

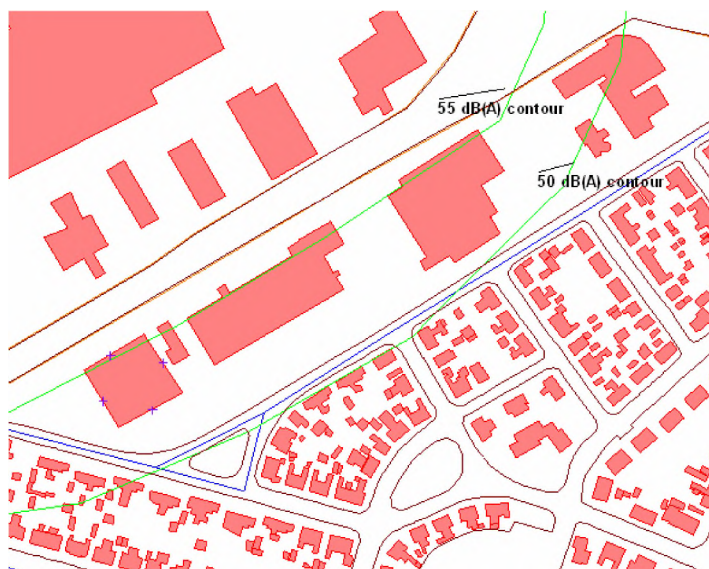
2.3 Railverkeergegevens

Het spoor traject 40 heeft 2 sporen bestaande uit voegloos spoor met betonnen dwarsliggers. De intensiteitgegevens komen uit het akoestisch spoorboekje AsWin, het toekomstig planjaar is 2010/2015. Zie Bijlage 3.

2.4 Industrielawaai

Basisschool B is gelegen naast een gezoneerd industrieterrein. Door het bevoegd gezag zijn de 50 dB(A) en de 55 dB(A) contouren van het equivalente geluidsniveau van de dagperiode van het gezoneerde industrieterrein verstrekt. De maximale ontheffingswaarde voor Industrielawaai bedraagt 55 dB(A). In figuur 2 zijn de 50 en 55 dB(A) contouren voor de dagperiode weergegeven.

Figuur 2: Contouren Industrielawaai L_d in dB(A).



2.5 Rekenmethode

2.5.1 Software

Het SRM2 rekenmodel is gemodelleerd met behulp van het programma WinHavik van DirActivity software versie 7.5. Het programma maakt bij de berekening gebruik van het Royal Haskoning rekenhart voor wegverkeerslawaai.

2.5.2 Voorschriften

Gehanteerd is het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG2006).

Er is gerekend bij beide scholen met 2 bouwlagen met de volgende waarneemhoogte:

- Bouwlaag 1: 1,50 meter;
- Bouwlaag 2: 5,50 meter.

3 WETTELIJK KADER

3.1 Wegverkeerslawaaï

In dit hoofdstuk wordt het wettelijke kader ten aanzien van het wegverkeerslawaaï beschreven. De Wet geluidhinder (Wgh) biedt een toetsingskader voor het geluidsniveau op de gevels van woningen. De wet kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidsbelasting lager is dan deze waarde, zijn de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan het realiseren 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 geluidsgevoelige bestemmingen in principe niet mogelijk.

Wanneer de geluidsbelasting in de bandbreedte tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidsbelasting ligt, is het realiseren van geluidsgevoelige bestemmingen aan beperkingen gebonden en alleen onder voorwaarden mogelijk. Dit wordt een 'hogere waarde' genoemd ('hoger' in de zin van hoger dan de voorkeursgrenswaarde) en wordt via een formele procedure vastgelegd.

3.1.1 Zones langs wegen

Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) artikel 74 hebben alle wegen een geluidzone. Uitzondering hierop zijn woonerven en 30 km/uur gebieden. De zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of een weg binnen of buitenstedelijk is gelegen.

Alle onderzochte wegen zijn binnenstedelijk gelegen en hebben twee rijstroken ter plaatse van het plan. School B ligt binnen de geluidzone van de wegen Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat en Tukseweg. School Woldmeenthe is gelegen binnen de geluidzone van Stationsplein.

3.1.2 Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffing

In de zin van de Wet geluidhinder is er bij het plangebied sprake van een 'nieuwe situatie in stedelijk omgeving langs een bestaande weg'. De voorkeursgrenswaarde voor de gevelbelasting van een andere geluidsgevoelige bestemming bedraagt 48 dB¹ (artikel 82 Wgh lid 2).

Bij nieuw te realiseren 'andere geluidsgevoelige bestemmingen' wordt in artikel 85 van de Wgh verwezen naar het Besluit geluidhinder van 20 oktober 2006 (Bgh 2006). In het Besluit is de ten hoogst toelaatbare gevelbelasting voor een nieuw te bouwen onderwijsgebouw binnenstedelijk langs een bestaande weg 63 dB (artikel 3.2 lid 1b).

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en maatregelen gericht op reductie van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, zijn B&W van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de geluidbelasting.

¹ Per 1-1-2007 wordt de Europese dosismaat L_{den} gehanteerd, aangegeven in dB.

3.1.3 Aftrek op basis van artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat toetsing van de gevelbelasting aan de grenswaarde plaatsvindt, mag voor een weg waar de toegestane rijsnelheid 70 km/uur of meer bedraagt, op basis van artikel 110g Wgh een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de wegen waar de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur, mag een aftrek van 5 dB worden toegepast.

3.1.4 Binnengeluidsniveau

Indien hogere waarden moeten worden aangevraagd mag het binnengeluidsniveau van de verblijfsruimten (leslokalen) niet hoger zijn dan 28 dB. (In artikel 113 van de Wgh wordt verwezen naar de Bgh 2006. In artikel 3.10 van de Bgh 2006, waar de binnengeluidsniveaus van 'andere geluidsgevoelige bestemmingen' zijn opgenomen.)

3.2 Railverkeerslawaai

3.2.1 Zones langs spoorwegen

Voor het spoortraject 40 geldt een geluidszone van 300 meter, gerekend vanuit de buitenste spoorstaaf. School Woldmeenthe ligt binnen deze zone, School B valt buiten deze zone.

3.2.2 Ten hoogst toelaatbare waarde en maximale ontheffing

De ten hoogst toelaatbare waarde van 'andere geluidsgevoelige bestemmingen' is 53 dB. Het is mogelijk om hiervoor een ontheffing te krijgen tot ten hoogste 68 dB (in artikel 105 van Wgh wordt verwezen naar Bgh 2006, artikel 4.9 lid 2 en artikel 4.11)

3.2.3 Binnengeluidsniveau

Indien hogere waarden worden aangevraagd, wordt in artikel 114 Wgh verwezen naar de Bgh 2006 en mag het binnengeluidsniveau van de verblijfsruimten (leslokalen) niet hoger zijn dan 28 dB. (artikel 4.24 lid 4 Bgh 2006)

3.3 Cumulatie geluid

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurgrenswaarde en maatregelen gericht op reductie van de geluidbelasting onvoldoende doelmatig zijn, moet conform artikel 110a Wgh de gecumuleerde geluidsbelasting worden bepaald. Voor de wegen is dit exclusief de aftrek ex artikel 110g Wgh. De omrekening vindt plaats naar de bronsoort² waarvoor de hogere waarde wordt aangevraagd. Een kwalificatie van de cumulatie geluid is niet opgenomen in de vigerende wetgeving.

Bij het bepalen van de benodigde gevelwering wordt de cumulatieve geluidsbelasting gehanteerd. Dit moet tijdens het ontwerp van de woningen worden gewaarborgd.

² Voor de te hanteren formules en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift van de wet geluidhinder 2006 .

3.4 Ontheffingswaarden gemeente Steenwijkerland

Door de gemeente Steenwijkerland zijn in de 'Beleidsregel Hogere waarden Wet geluidhinder'³ de voorwaarden voor aanvragen van hogere waarden opgenomen. Deze hebben betrekking op woningen, maar kunnen ook dienen voor de schoollocaties.

3.3.1 Voorwaarden voor wegverkeerslawaaï

Burgemeester en wethouders zullen hogere waarden vaststellen als gevolg van een aanwezige weg, voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die

1. in een stads- of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen, of
2. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend -, of voor andere gebouwen of geluidsgevoelige objecten, of
3. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of
4. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
5. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande geluidsgevoelige bebouwing, of
6. in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden.

Burgemeester en wethouders zullen alleen een waarde hoger dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen, indien naar hun oordeel voldoende verzekerd wordt dat de verblijfsruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

Burgemeester en wethouders zullen alleen een waarde hoger dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen als tenminste één van de tot de woning behorende buitenruimten gecumuleerde geluidsbelasting heeft, berekend overeenkomstig de methode uit hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006, die niet hoger is dan 48 dB of, in het geval daar niet aan kan worden voldaan, is voorzien van een afsluitbare buitenruimte.

Burgemeester en wethouders zullen alleen een waarde hoger dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen als tenminste één gevel van de woning een gecumuleerde geluidsbelasting heeft, berekend overeenkomstig de methode uit hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006, die kleiner of gelijk is dan 48 dB. Als gevel met een geluidsbelasting van ten hoogste 48 dB geldt ook een binnen liggende gevel van een afsluitbare buitenruimte.

3.3.2 Voorwaarden voor spoorweglawaaï

De volgende criteria worden gehanteerd bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor nieuwe woningen binnen de zone van een spoorweg.

Burgemeester en wethouders zullen hogere waarden vaststellen voor woningen, die

1. verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
2. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
3. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
4. ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande geluidsgevoelige bebouwing;

³ Beleidsregels Hogere waarden Wet geluidhinder concept, Gemeente Steenwijkerland, v1.2

5. in een stads- of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
6. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend - of voor andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen, of
7. in de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;
8. het referentieniveau ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie van de woningen waarvoor de hogere waarde benodigd is, hoger is dan of gelijk is aan het equivalente geluidsniveau vanwege het betrokken industrieterrein.

Burgemeester en wethouders zullen alleen een hogere waarde dan 60 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen, indien naar hun oordeel voldoende verzekerd wordt dat de verblijfsruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

Burgemeester en wethouders zullen alleen een waarde hoger dan 60 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen als tenminste één van de tot de woning behorende buitenverblijfsruimten een gecumuleerde geluidsbelasting heeft, berekend overeenkomstig de methode uit hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006, die niet hoger is dan 55 dB of, in het geval daar niet aan kan worden voldaan, is voorzien van een afsluitbare buitenverblijfsruimte.

Burgemeester en wethouders zullen alleen een waarde hoger dan 60 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vaststellen als tenminste één gevel van de woning een gecumuleerde geluidsbelasting heeft, berekend overeenkomstig de methode uit hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006, die kleiner of gelijk is dan 55 dB. Als gevel met een geluidsbelasting van ten hoogste 55 dB geldt ook een binnen liggende gevel van een afsluitbare buitenruimte.

Tevens is vermeld in de beleidsregels dat het hoogst toelaatbare gevelbelasting voor wegverkeerslawaaï bij een nieuwe 'andere geluidsgevoelige bestemming' in stedelijk gebied 63 dB. Bij railsverkeerslawaaï is de ten hoogst toelaatbare gevelbelasting 68 dB.

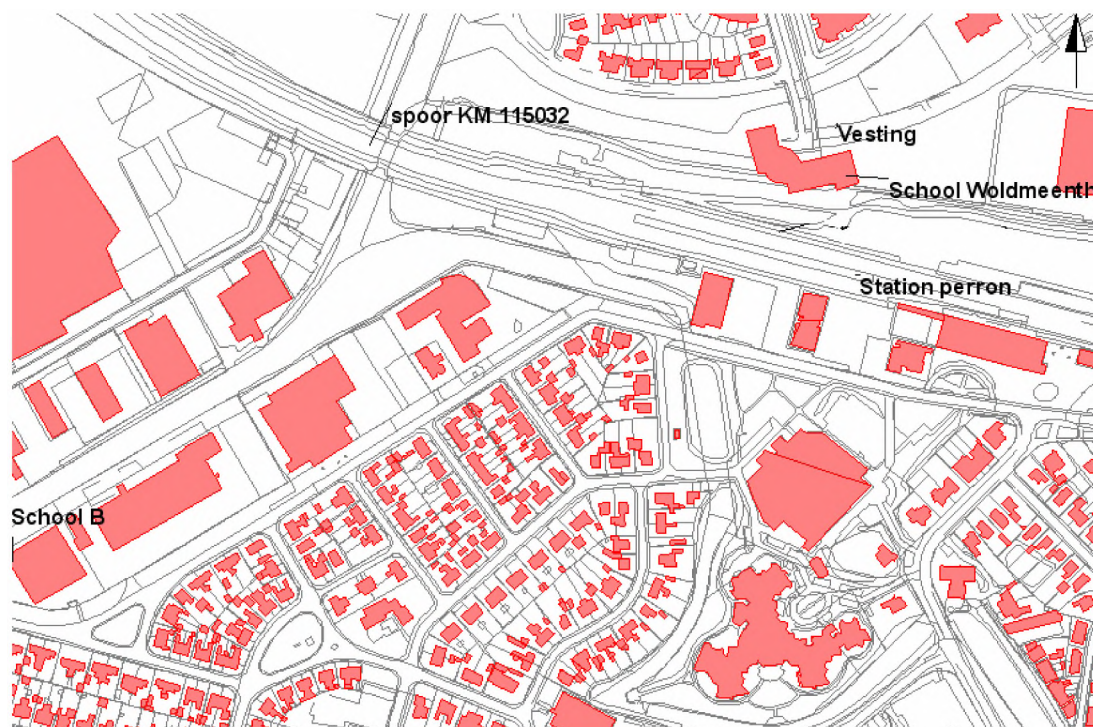
4 REKENRESULTATEN

4.1 Algemeen

Voor de school Woldmeenthe en school B is een driedimensionaal rekenmodel gemodelleerd. Een detail van het SRM2 model is weergegeven in figuur 3.

Voor beide basisscholen is de dagperiode maatgevend. Hierdoor zijn de geluidsniveaus alleen berekend voor de dagperiode (L_d).

Figuur 3: Detail rekenmodel



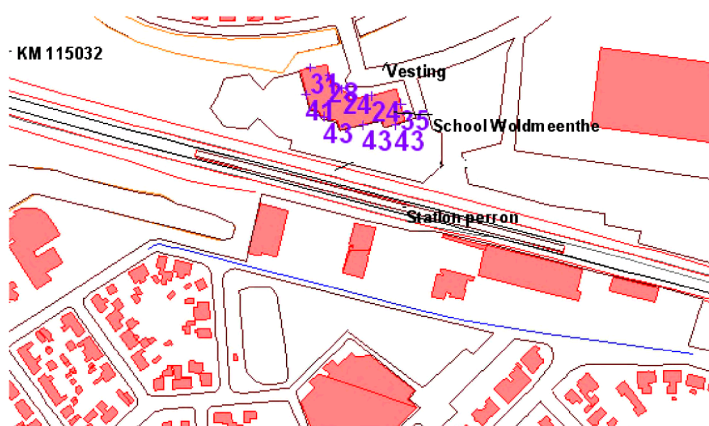
4.2 Wegverkeerlawaaai

4.2.1 School Woldmeenthe

Stationsplein

De school Woldmeenthe is gelegen binnen de geluidzone van 200 meter van Stationsplein. In figuur 4 zijn de hoogste geluidsniveaus van de dagperiode op de gevels van de school weergegeven. De berekende geluidsniveaus zijn inclusief de reductie van 5 dB volgens artikel 110g van de Wgh.

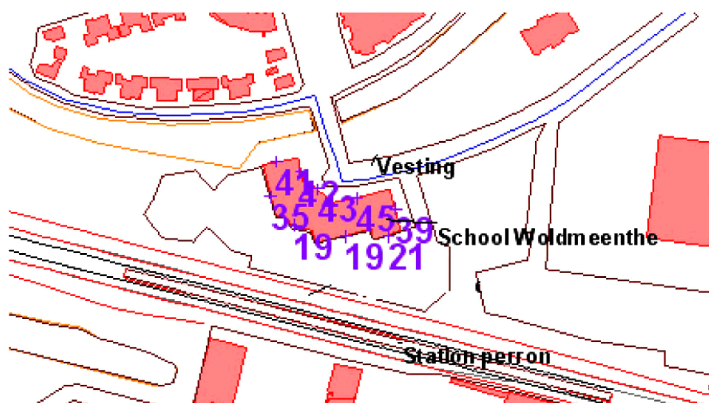
Figuur 4: Rekenresultaten L_d hoogste geluidsbelasting



De Vesting

De school Woldmeenthe is gelegen aan de weg de Vesting. De Vesting is een 30 km/uur weg en heeft geen geluidzone. In figuur 5 zijn de hoogste geluidsniveaus van de dagperiode weergegeven. De geluidsniveaus zijn inclusief de reductie van 5 dB volgens artikel 110g van de Wgh.

Figuur 5: Rekenresultaten L_d hoogste geluidsbelasting



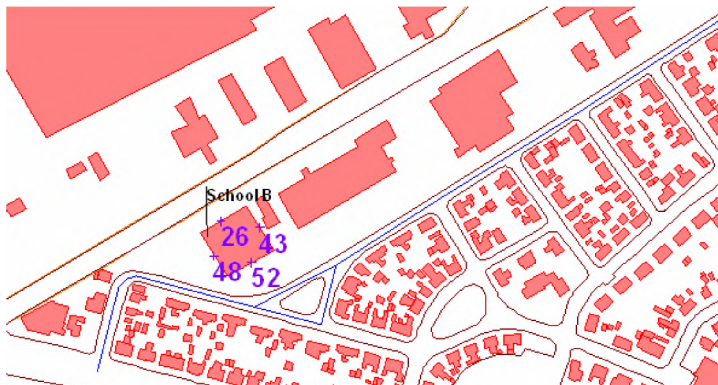
4.2.2

School B

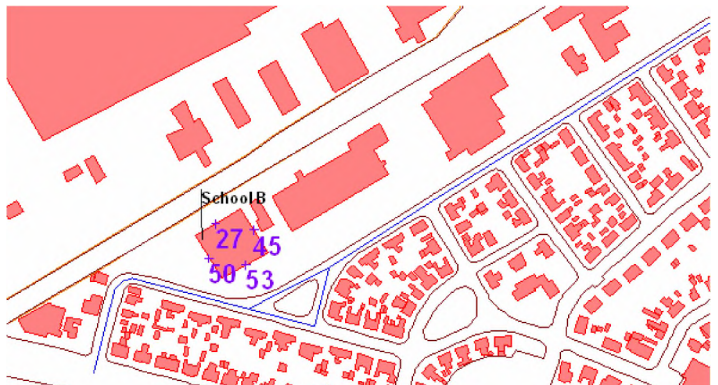
Mr. [redacted] Ter Stegestraat

De school B is gelegen binnen de geluidzone van 200 meter van de Mr. [redacted] Ter Stegestraat. In navolgende figuren 6 en 7 zijn de geluidsniveaus op de gevels van de twee bouwlagen van de school weergegeven. De berekende geluidsniveaus zijn inclusief de reductie van 5 dB volgens artikel 110g van de Wgh.

Figuur 6 Rekenresultaten L_d bouwlaag 1 (1,5 meter)



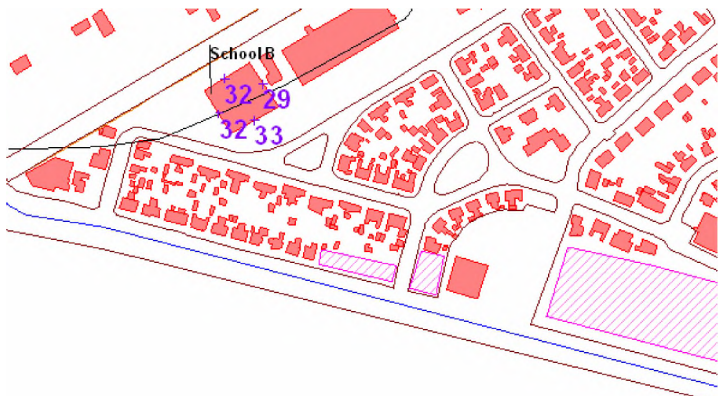
Figuur 7 Rekenresultaten L_d bouwlaag 2 (5,5 meter)



Tukseweg

De school B is gelegen binnen de geluidzone van 200 meter van de Tukseweg. In figuur 8 zijn de geluidniveaus van het hoogste geluidsniveau op de gevels van de school weergegeven. De berekende geluidniveaus zijn inclusief de reductie van 5 dB volgens artikel 110g van de Wgh.

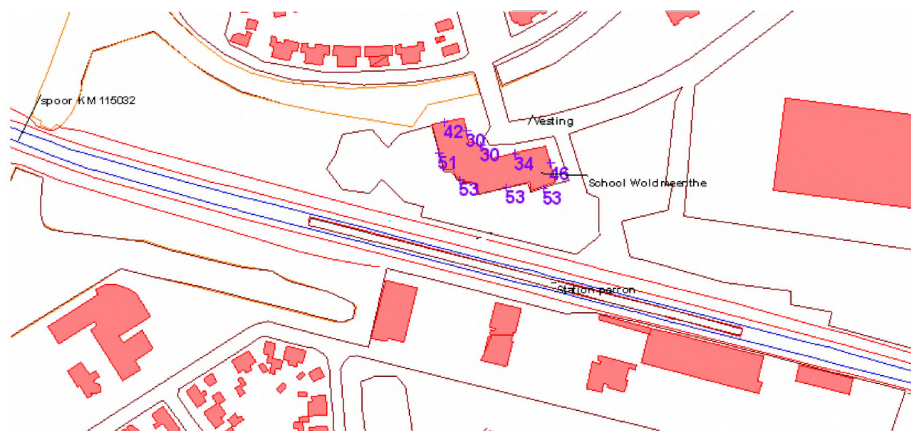
Figuur 8: Rekenresultaten L_d hoogste geluidsbelasting



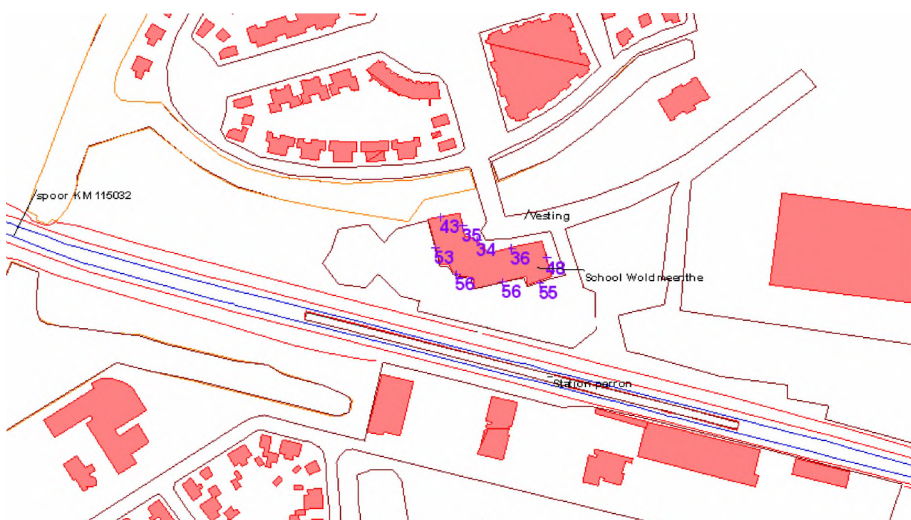
4.3 Railverkeerslawaai

In figuur 9 en figuur 10 zijn de geluidimmissie niveaus van het spoor op de school Woldmeenthe weergegeven.

Figuur 9: Rekenresultaten L_d spoor bij school Woldmeenthe bouwlaag 1 (1,5 meter)



Figuur 10: Rekenresultaten L_d spoor Woldmeenthe bouwlaag 2 (5,5 meter)



5 BEOORDELING EN CONCLUSIE

5.1 Wegverkeerslawaaï

5.1.1 School Woldmeenthe

De weg Stationsplein is een 50 km/uur weg en heeft een geluidszone van 200 meter. De geluidsbelasting veroorzaakt door de weg Stationsplein overschrijdt niet de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en voldoet hiermee aan de Wgh.

De Vesting is een 30 km/uurweg en valt niet onder de Wgh. In paragraaf 2.6 is het beoordelingskader voor 30 km/uur wegen beschreven. Het geluidsniveau bij de School Woldmeenthe is lager dan 48 dB en hierdoor is de milieusituatie als goed te kenmerken.

5.1.2 School B

De weg Mr. █████ Ter Stegestraat is een 50 km/uur weg en heeft een geluidszone van 200 meter. De geluidsbelasting op de westelijke gevel en de noordelijke gevel van school B voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Op de oostelijke gevel van de eerste bouwlaag voldoet de geluidsbelasting aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij de tweede bouwlaag is de geluidsbelasting 50 dB en dus hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de zuidelijke gevel is de geluidsbelasting op zowel de eerste bouwlaag als de tweede bouwlaag een geluidsniveau van respectievelijk 52 dB en 53 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, maar de ten hoogst toelaatbare belasting van 63 dB wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting van de Tukseweg is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en voldoet daarmee aan de Wgh.

Conform artikel 77 Wgh moet er nog een nader onderzoek worden verricht naar aanvullende bron- en overdrachtsmaatregelen voor de Mr █████ Ter Stegestraat, aangezien op de oostelijke en zuidelijke gevel niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor het wegdek kan uitgegaan worden van een 'stiller' wegdek, zoals vervanging van de klinkers door asfalt. Met 'gewoon' asfalt kan een geluidsreductie worden bereikt van circa 4 dB. Mogelijk wordt dan nog net niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Met een stil asfalt als SMA0/6 wordt een geluidsreductie bereikt van ruim 5 dB. Hiermee kan wel worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarden. Vooralsnog is dit wegdek aanpassing vanuit het oogpunt van afwijkend onderhoud en bezwaren van financiële aard als ondoelmatig getypeerd.

Met de plaatsing van een scherm naast de weg kan de overschrijding ook teniet worden gedaan. Geluidschermen zijn in een stedelijke situatie echter moeilijk inpasbaar, zodat deze overdrachtsmaatregel ook als ondoelmatig is getypeerd.

Indien niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB moet er hogere waarden worden aangevraagd voor de school.

5.2 Railverkeerslawai

Spoortraject 40 heeft een wettelijke geluidszone van 300 meter. Binnen deze 300 meter is de school Woldmeenthe gelegen. De school B is gelegen buiten de geluidzone en hoeft niet te worden getoetst aan de Wgh.

5.2.1 School Woldmeenthe

De geluidsbelasting op de eerste bouwlaag voldoet aan de hoogst toelaatbare waarde van 53 dB. De geluidsbelasting op de tweede bouwlaag voldoet op de westelijke gevel, oostelijke gevel en de noordelijke gevel aan de hoogst toelaatbare waarde van 53 dB. Op de zuidelijke gevel is de geluidsbelasting ten hoogste 56 dB. Het ontheffingsplafond van 68 dB wordt niet overschreden

5.2.2 Maatregelen

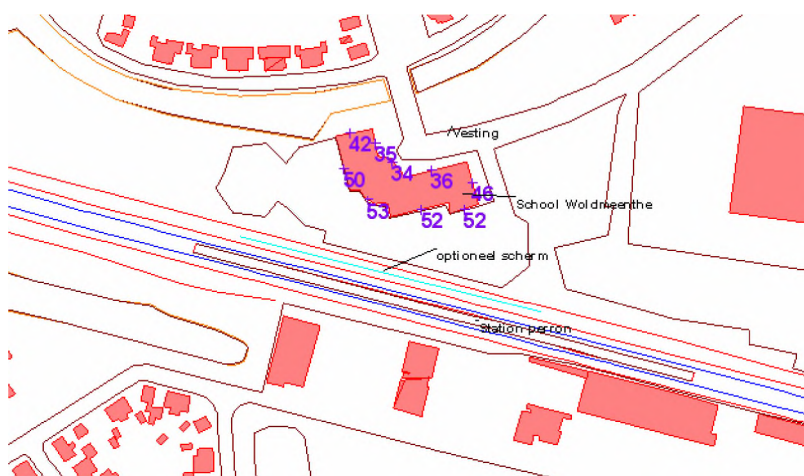
Om de geluidsbelasting veroorzaakt door het spoor op de gevels van de tweede bouwlaag te verlagen is het mogelijk om:

1. Raildempers toe te passen.
2. Schermen langs het spoor toe te passen.

Met het raildempers is een geluidsreductie te bereiken van circa 3 dB, hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Aangezien dit een 'innovatieve' toepassing is en aanzienlijke kosten met zich mee brengt is dit als ondoelmatig getypeerd.

Met de plaatsing van een absorberend scherm op een afstand van 4,50 meter van het opstelspoor van de rangeerbaan kan worden voldaan aan de grenswaarde van de Wgh. Het scherm moet dan een minimale hoogte hebben van 2,15 meter boven bovenkant spoor en een lengte van 174 meter. In de figuur 11 zijn de berekende geluidsniveaus van de dagperiode op de gevels van de tweede bouwlaag weergegeven.

Figuur 11: Rekenresultaten L_d spoor met scherm



Vanwege de hoge kosten voor het plaatsen van een scherm langs het spoor is dit als ondoelmatig getypeerd.

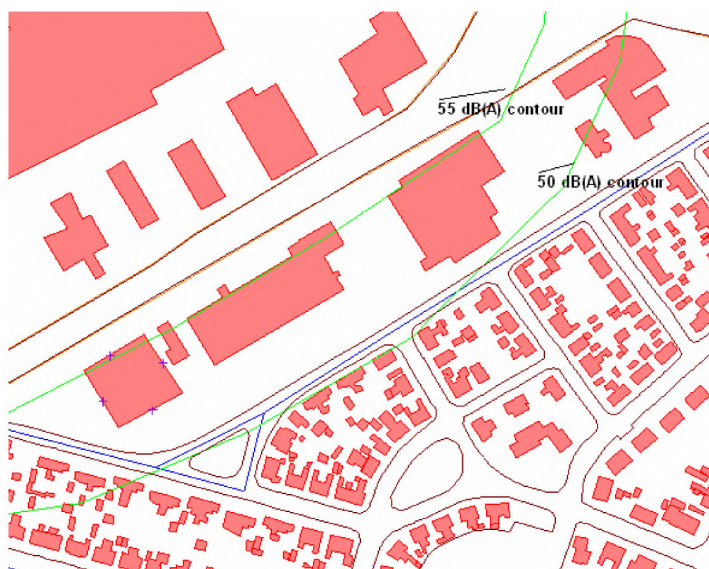
5.3 Industrielawaai

5.3.1 Basisschool B

Basisschool B is gelegen in de omgeving van een gezoneerd industrieterrein. Door het bevoegd gezag zijn de 50 en 55 dB(A) contouren voor de dagperiode van het industrieterrein verstrekt.

De noordelijke gevel van school B ligt ter plaatse van de 55 dB(A) contour en de rest van de school ligt in het gebied tussen de 55 dB(A) contour en de 50 dB(A) contour. Voor de noordelijke gevel is uitgegaan van een geluidsbelasting van 55 dB(A). Hiermee wordt de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A) niet overschreden en voldoet hiermee aan de Wgh. Er zijn dus hogere waarden zijn benodigd voor het industrieterrein van maximaal 55 dB(A).

Figuur 12: Contouren industrielawaai L_d in dB(A).



6 HOGERE WAARDEN PROCEDURE

Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurgrenswaarde en maatregelen gericht op reductie van de geluidbelasting onvoldoende doelmatig zijn, moet conform artikel 110a Wgh de gecumuleerde geluidsbelasting worden bepaald. Voor wegverkeerslawaaï is het geluidsniveau exclusief de aftrek van artikel 110g van de Wgh. De omrekening vindt plaats naar de bronsoort⁴ waarvoor de hogere waarden wordt aangevraagd.

6.1 School Woldmeenthe

6.1.1 Cumulatie geluid

Voor de school Woldmeenthe moeten hogere waarden worden aangevraagd voor railverkeerslawaaï. Hiervoor is de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald door bronnen van railverkeerslawaaï en wegverkeerslawaaï samen te cumuleren. In tabel 1 is de gecumuleerde geluidsbelasting opgenomen $L_{RL,cum}$.

Tabel 1: Cumulatie voor aanvraag hogere waarden van railverkeerslawaaï bij school Woldmeenthe.

School Woldmeenthe	L_{RL}	L_{VL} (exclusief artikel 110g Wgh)			L_{RL}	L_{VL}	L_{cum}	$L_{RL,cum}$
	Traject 40	Stationsplein	De Vesting	Totaal				
Zuidelijke gevel pt. 1	55*	47	26	47	51	47	52	56
Zuidelijke gevel pt. 2	56*	47	24	47	52	47	53	57
zuidelijke gevel pt. 3	56*	47	24	47	52	47	53	57
oostelijke gevel	53	45	40	46	49	46	51	55
noordelijke gevel pt. 1	43	35	46	46	39	46	47	51
Westelijkje gevel pt. 1	35	28	47	47	32	47	47	51
noordelijke gevel pt. 2	34	26	48	48	31	48	48	52
noordelijke gevel pt. 3	36	26	50	50	33	50	50	54
Westelijkje gevel pt. 2	48	37	44	45	44	45	48	51

**Aan te vragen hogere waarden.*

6.1.2 Beoordeling cumulatie geluid

In de beleidregels van de gemeente Steenwijkerland is opgenomen dat een hogere waarde tot ten hoogste 68 dB kan worden verleend voor een 'andere geluidsgevoelige bestemming'. Hiervoor zijn geen verdere voorwaarden genoemd in de beleidregels.

Aangezien het hoogste geluidsbelasting van railverkeerslawaaï onder de 68 dB blijft, kunnen hogere waarden worden verleend door het bevoegd gezag. Tevens blijft bij de gecumuleerde geluidsbelasting van railverkeerslawaaï onder de 68 dB.

⁴ Voor de te hanteren formules en afkortingen wordt verwezen naar hoofdstuk 2 bijlage 1 van het Reken en meetvoorschrift van de wet geluidhinder 2006. Aangezien de scholen alleen in de dagperiode geopend zijn is er gerekend met L_{dag} i.p.v. L_{den} .

6.2 School B

6.2.1 Cumulatie geluid

Voor school B moeten hogere waarden worden aangevraagd voor wegverkeerslawaaï en industrielawaai. Hiervoor is de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald door bronnen van wegverkeerslawaaï en industrielawaai samen te cumuleren. Voor het industrielawaai zijn de contouren door de gemeente Steenwijkerland aangeleverd.

De noordelijke gevel van school B ligt ter plaatse van de 55 dB(A) contour. Aangezien op de andere gevels niet de exacte gevelbelasting bekend is, wordt een worst case gedaan van een geluidsbelasting van maximaal 55 dB(A) op alle gevels. In tabel 2 is de gecumuleerde geluidsbelasting opgenomen $L_{VL,cum}$.

Tabel 2: Cumulatie voor aanvraag hogere waarden van wegverkeerslawaaï bij School B

School B	L_{VL}	L_{VL} (exclusief artikel 110g Wgh)				L_{IL}	$L_{\cdot VL}$	$L_{\cdot IL}$	L_{cum}	$L_{VL,cum}$
	Stegestraat	Stegestraat	weg							
zuidelijke gevel	53*	58	38	58	55	58	56	60	60	60
oostelijke gevel	50*	55	37	55	55	55	56	59	59	59
westelijke gevel	45	50	34	50	55	50	56	57	57	57
noordelijke gevel	27	32	37	38	55	38	56	56	56	56

* Aan te vragen hogere waarden

In tabel 3 is de gecumuleerde geluidsbelasting opgenomen voor $L_{IL,cum}$.

Tabel 3: Cumulatie voor aanvraag hogere waarden van industrielawaai bij School B

School B	L_{IL}	L_{VL} (exclusief artikel 110g Wgh)				$L_{\cdot VL}$	$L_{\cdot IL}$	L_{cum}	$L_{IL,cum}$
		Stegestraat	weg						
zuidelijke gevel	55*	58	38	58	58	56	60	59	59
oostelijke gevel	55*	55	37	55	55	56	59	58	58
westelijke gevel	55*	50	34	50	50	56	57	56	56
noordelijke gevel	55*	32	37	38	38	56	56	55	55

* Aan te vragen hogere waarden, uitgaande van worst case

6.2.2 Beoordeling cumulatie geluid

In de beleidsregel van de gemeente Steenwijkerland is niet aangegeven aan welke voorwaarden moet worden voldaan om hogere waarden te verlenen voor een 'andere geluidsgevoelige bestemming'. De gecumuleerde geluidsbelasting van verkeerslawaaï is lager dan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB en de gecumuleerde geluidsbelasting van industrielawaai is lager dan 60 dB(A).

Volgens de 'Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder' van de gemeente Steenwijkerland mag voor een andere geluidsgevoelige bestemming de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaaï 63 dB en voor industrielawaai 60 dB(A) bedragen. Hierdoor kan de gemeente als het bevoegd gezag de school hogere waarden verlenen.

Bijlage 1
Notitie 'Verkeersgegevens Mr. [REDACTED] Ter Stegestraat
Ten behoeve van onderzoek 'School B'

Bijlage 2

Gehanteerde verkeersgegevens

Bijlage 3

Intensiteitgegevens akoestisch spoorboekje AsWin