

**AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI**

**LOCATIES DIJKVELDSTRAAT / ROODTSTRAAT,  
ECHT**

**RAPPORTNUMMER 2004347**

---

Geluid

---

Trillingen

---

Akoestiek

Bureau Geluid nl  
Heerderweg 113  
6224 LB Maastricht

tel: 043 - 458 41 65  
fax: 043 - 458 41 66

[www.bureaugeluid.nl](http://www.bureaugeluid.nl)  
E-mail: [info@bureaugeluid.nl](mailto:info@bureaugeluid.nl)

**AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI**  
**LOCATIES DIJKVELDSTRAAT / ROODTSTRAAT,**  
**ECHT**

**RAPPORTNUMMER 2004347**

rapportnummer:	2004347
datum:	16 augustus 2004
status:	definitief
auteur:	
paraaf:	

## INLEIDING

In opdracht van Woongoed 2-Duizend is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai ter plaatse van de gevels van te realiseren woonlocaties aan de Dijkveldstraat en een te ontwikkelen onderwijslocatie aan de Roodtstraat te Echt.

Twee verkeerswegen rondom deze planlocaties, te weten de weg Rijksweg N-271 en een gedeelte van de Hoogstraat, zijn gezoneerd conform artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh). Aangezien de geluidzone van deze wegen binnen deze planlocaties valt, moet akoestisch onderzoek verricht worden naar de geluidsbelasting binnen die geluidszone (artikel 77 Wgh).

Dit document vormt de rapportage van betreffend akoestisch onderzoek.

## 1 SITUATIE TER PLAATSE

In figuur 1 van de figurenbijlage is een situatieschets met de geprojecteerde woonbebouwing en de locatie van de school opgenomen.

### *Verkeerswegen met een wettelijke zone*

In figuur 2 van de figurenbijlage zijn de wettelijk gezoneerde wegen aangegeven waarvan de geluidszone de planlocaties overlappen. In de onderhavige situatie is dit de Rijksweg N-271 en een gedeelte van de Hoogstraat. Conform de door de gemeente Echt vastgestelde geluidniveaukaart is het overige gedeelte van de Hoogstraat en alle andere wegen waarvan een geluidszone de planlocatie zou kunnen overlappen 30 km/uur gebied en derhalve niet gezoneerd.

### *Railverkeerslawaaai*

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor wegverkeerslawaaai.

### *Industrielawaai*

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor industrielawaai.

## 2 REKENMETHODE

Ten behoeve van dit onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgezet waarmee op basis van Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaai 2002 geluidbelastingen kunnen worden berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van het berekeningsprogramma GeoNoise met rekenmodule SRM-2 voor wegverkeerslawaaai.

## 3 AFTREK EX. ARTIKEL 6 VAN HET REKEN EN MEETVOORSCHRIFT WEGVERKEERSLAWAAI 2002 / ARTIKEL 103 VAN DE WET GELUIDHINDER

Krachtens artikel 6 van het Reken en Meetvoorschrift wegverkeerslawaaai 2002 / artikel 103 van de Wet geluidhinder, mag het berekende resultaat met een waarde worden verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Voor de Rijksweg N-271 (voor een gedeelte een 80 km/u weg en voor een gedeelte een 50 km/u weg ter plaatse van de planlocatie) bedraagt de aftrek respectievelijk 2 dB(A) en 5 dB(A). Voor de Hoogstraat (zijnde een 50 km/u weg ter plaatse van de planlocatie) bedraagt de aftrek 5 dB(A).

## 4 VERKEERSGEGEVENS

### 4.1 Verkeersintensiteitsgegevens

#### Rijksweg N-271

De verkeersintensiteitsgegevens voor de Rijksweg N-271 zijn ontleend aan de mobiliteitsmonitor van de Provincie Limburg. Voor de planlocatie gelden de volgende gegevens:

- voor de verkeersintensiteiten gelden de gegevens van het periodieke telpunt 295350
- voor de verdeling dienen de verkeersintensiteitsgegevens van het periodieke telpunt 295350 gekoppeld te worden aan het permanente telpunt 295450.

In bijlage 1 zijn de gegevens van de telpunten 295350 en 295450 bijgevoegd.

Voorts geldt dat op dit moment een reconstructie wordt uitgevoerd van de N-271 ter hoogte van de planlocatie. Er vindt een snelheidsverlaging plaats van 80 km/uur naar 50 km/uur op een deel van de N-271. Op dit deel wordt een nieuw wegdek voorzien (SMA 0/11 i.p.v. fijn asfalt). In het akoestisch rekenmodel dient overigens conform de CROW publicatie 133 "het wegdek gecorrigeerd" voor SMA 0/11 en voor fijn asfalt dezelfde wegdekcorrectiefactoren te worden gebruikt. In dit akoestisch onderzoek is met deze reconstructie rekening gehouden. In bijlage 1 zijn de relevante gegevens opgenomen.

In onderstaande tabel 1a zijn de verkeersgegevens samengevat voor het prognose jaar 2004 + 10 jaar = 2014.

periodieke telpunt	295350	
permanent telpunt	295450	
Benaming	Oude Rijksweg Noord – Kleefstraat	
Etmaalintensiteit in prognosejaar 2014	13298 uitgaande van 2% autonome groei, verdeeld over twee rijrichtingen	
Snelheid	Deels 50 km/uur , deels 80 km/uur	
Verdeling dag / nacht: aantal voertuigen periode	79,8 % / 12 %	
Verdeling dag / nacht: aantal voertuigen per uur	6,6 % / 1 %	
Verdeling aantal lichte voertuigen / middelzware voertuigen / zware voertuigen	Dag	nacht
	li: 82,4 %	li: 80,7 %
	mv: 12,2 %	mv: 10,3 %
	zv: 5,6 %	zv: 9 %
Wegdektype	Deels fijn asfalt, deels SMA 0/11	
Hellingspercentage	0 %	

Tabel 1a

### Hoogstraat

De verkeersintensiteitsgegevens voor de Hoogstraat zijn telefonisch verstrekt door de gemeente Echt-Susteren. In onderstaande tabel 1b zijn de aangereikte verkeersgegevens samengevat voor het prognose jaar 2004 + 10 jaar = 2014.

Etmaalintensiteit in prognosejaar 2014	2338 uitgaande van 2,26 % autonome groei, verdeeld over twee rijrichtingen	
Snelheid	50 km/uur	
Aantal lichte voertuigen / middelzware voertuigen / zware voertuigen per uur, verdeeld over twee rijrichtingen	Dag	nacht
	li: 134,1	li: 25,6
	mv: 3,1	mv: 0,8
	zv: 2,6	zv: 0,3
Wegdektype	Wegdektype 1	
Hellingspercentage	0 %	

Tabel 1b

#### 4.2 Wegliggig

De ligging van de Rijksweg N-271 en de Hoofdstraat is ontleend aan een digitale ondergrond, die door de opdrachtgever beschikbaar is gesteld.

#### 4.3 Omgevingskenmerken

De planlocatie en de relevante gebouwen zijn eveneens ontleend aan bovengenoemde digitale ondergrond. Voor de geprojecteerde woningen is gerekend met een gebouwhoogte van 8 meter.

#### 4.4 Waarneemhoogte

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd op een waarneemhoogte van 1,5 en 5 meter.

## 5 BEREKENDE GELUIDSBELASTING ALS GEVOLG VAN HET WEGVERKEER

In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel bijgevoegd. In figuur 3 tot en met 5 zijn de invoergegevens van het rekenmodel grafisch gepresenteerd.

### *Ligging 50 dB(A) contour*

In eerste instantie is de ligging van de 50 dB(A) contour als gevolg van het wegverkeerslawaaai bepaald. De 50 dB(A) contour is vervolgens geprojecteerd over de locatie van de nieuw te bouwen woningen en het onderwijsgebouw. Een beoordelingshoogte van 5 meter is hierbij maatgevend.

### *Toetsing aan de grenswaarde voor wegverkeerslawaaai*

In figuur 6a is de ligging van deze 50 dB(A) contour inclusief de toepassing van artikel 6 RMV / artikel 103 van de Wet geluidhinder bijgevoegd. Op basis van figuur 6a kan worden bepaald voor welke geplande woningen c.q. het onderwijsgebouw in ieder geval niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor wegverkeerslawaaai (inclusief de toepassing van artikel 6 RMV / artikel 103 van de Wet geluidhinder); dit betreffen de woningen welke ten westen van de 50 dB(A) contour zijn gelegen.

In figuur 6b is de ligging van de contour voor bovenbedoelde locaties op grotere schaal opgenomen en zijn de woonlocaties genummerd.

### *Berekening van de gevelbelasting*

In het rekenmodel is op de relevante gevels van de nieuw te bouwen woningen een rekenpunt geplaatst op 1,5 m en 5 m hoogte.

De berekeningsresultaten exclusief de toepassing van artikel 6 RMV / artikel 103 van de Wet geluidhinder zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

De berekeningsresultaten inclusief de toepassing van artikel 6 RMV / artikel 103 van de Wet geluidhinder zijn in bijlage 3 bijgevoegd.

Uit bijlage 3 blijkt dus dat voor de woningen genummerd 1 tot en met 10 niet wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor wegverkeerslawaaai. Voor woning 11 wordt na afronding nog juist voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor wegverkeerslawaaai. Voor alle andere woningen, alsmede het onderwijsgebouw, wordt eveneens voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor wegverkeerslawaaai.

## 6 MAATREGELEN VOOR VERLAGING VAN DE GELUIDSBELASTING

De volgende maatregelen zijn onderzocht:

### - Verplaatsing van de woonlocaties verder van de weg.

In figuur 7 is de ligging van de 50 dB(A) poldercontour inclusief de toepassing van artikel 6 RMV / artikel 103 van de Wet geluidhinder bijgevoegd. Het zodanig opschuiven van de geprojecteerde woonlocaties zodat voor alle locaties de voorkeursgrenswaarde wordt gerespecteerd is niet mogelijk omdat de woningen 1 tot en met 10 dan buiten de voorhanden zijnde percelen zouden komen te vallen.

### - De toepassing van geluidafschermingen.

In figuur 8 is een mogelijke ligging van een afscherming in de vorm van een muur of geluidswal aangegeven. De hoogte van deze wal dient 5,5 tot 6 meter te bedragen teneinde te kunnen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De berekeningsresultaten inclusief de toepassing van artikel 6 RMV / artikel 103 van de Wet geluidhinder zijn in bijlage 4 bijgevoegd. Uit bijlage 4 blijkt dat in dat geval nog steeds voor woning 1 een hogere grenswaarde procedure gevolgd dient te worden; dit wordt veroorzaakt door de geluidsbijdrage van de Hoogstraat.

Binnen de doelstellingen van het plan is het oprichten van een muur of geluidswal echter geen realistisch uitgangspunt. Voor het oprichten van een wal of afschermende muur op het eigen terrein ontbreekt de ruimte op de percelen omdat een wal met een hoogte van 6 meter een basis van ca. 11 meter dient te hebben. Het voorzien van een afschermende muur is om financiële redenen niet haalbaar; de kosten worden op meer dan € 100.000 geschat.

### - Aanpassing van de snelheid op het wegvak binnen de invloedssfeer.

De N-271 is binnen het plangebied reeds een 50 km weg. Een lagere snelheid is op een doorgaande weg geen realistisch alternatief.

### - Maatregelen aan de bron.

In de onderhavige situatie betekent dit het vervangen van het bestaande wegdek door een stiller type wegdektype. De N-271 wordt binnen het plangebied reeds voorzien van een wegdektype SMA. Een nog stiller wegdek, bijvoorbeeld ZOAB, heeft bij lage snelheden geen aanzienlijk geluidsreducerend effect, zodat dit geen bruikbaar alternatief is.



## 7 CONCLUSIE EN TE NEMEN ACTIES DOOR DE GEMEENTE ECHT-SUSTEREN

Het is niet mogelijk voor de woningen 1 tot en met 10 door middel van maatregelen de gevelbelasting te verlagen tot onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor wegverkeerslawaaï. Voor deze woonlocaties dient een hogere grenswaarde te worden aangevraagd bij Gedeputeerde Staten.

In de voorgaande hoofdstukken is steeds de gecumuleerde geluidsbelasting beschouwd. Een hogere grenswaarde wordt verleend per weg. Daarom is voor de aan te vragen hogere grenswaarden de gecumuleerde geluidsbelasting uitgesplitst naar de afzonderlijke wegen, in casu de N-271 en de Hoogstraat. Uit de berekeningen blijkt dat alleen voor woning 1 de hoogstraat bepalend is. In bijlage 3 is daarom voor deze woning de gecumuleerde geluidsbelasting uitgesplitst. Voor de overige woningen is alleen de N-271 relevant.

In de navolgende tabel wordt een overzicht gegeven van de woningen en de aan te vragen hogere waarden.

Woning, nummering volgens figuur 6b	L <sub>Aeq</sub> 2014 <u>inclusief</u> de ingevolge artikel 6 RMV / artikel 103 van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek  [dB(A)]	Ten gevolge van weg
Woning 1	58 51	N-271 Hoogstraat
Woning 2	57	N-271
Woning 3	57	N-271
Woning 4	56	N-271
Woning 5	56	N-271
Woning 5	55	N-271
Woning 7	54	N-271
Woning 8	54	N-271
Woning 9	53	N-271
Woning 10	52	N-271
Totaal: 10 woningen.		

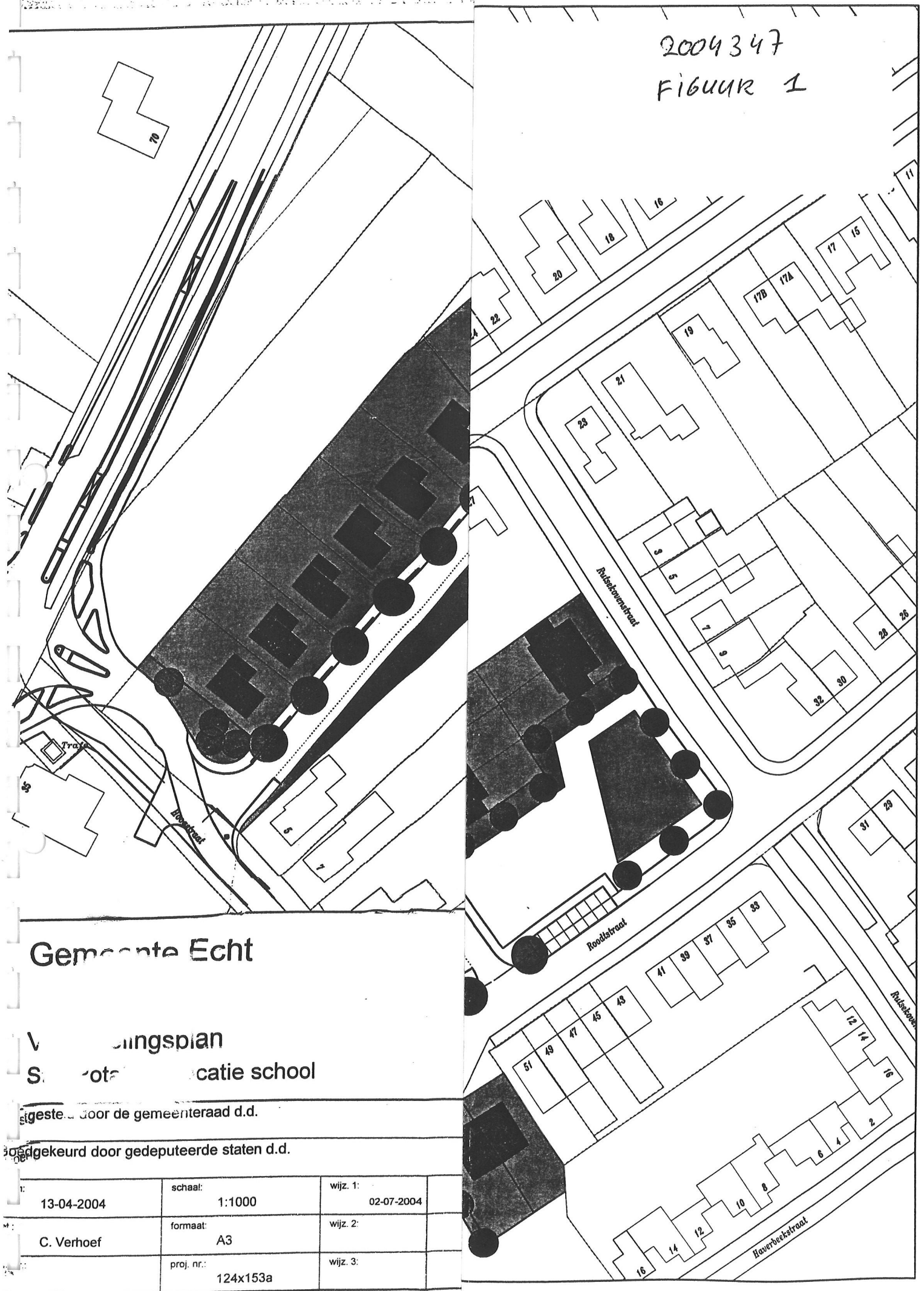
Tabel 4

Voor de woningen 1 tot en met 10 zijn, wanneer een hogere waarde wordt verleend, de volgende aspecten van belang:

- Er dient aandacht geschonken te worden aan het aspect "akoestisch gunstige indeling van verblijfsruimten". In dat kader dienen in principe de slaapkamers aan de geluidluwe zijde gesitueerd te worden voor die woningen waar de gevelbelasting hoger is dan 55 dB(A).
- Er dient in kaart gebracht te worden wat de gevelisolatiewaarde van de te realiseren woning is. De gevelwering dient zodanig te zijn dat een binnenniveau van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd. Hierbij dient erop te worden gelet dat voor de bepaling van het binnenniveau de correctie ingevolge artikel 6 RMV / artikel 103 van de Wet geluidhinder niet mag worden toegepast en dat in de berekeningen de gecumuleerde gevelbelasting (opgenomen in bijlage 3) wordt gehanteerd.



2004347  
FIGUUR 1



Gemeente Echt

V...ingsplan  
S...otat...catie school

igeste... door de gemeenteraad d.d.

oedgekeurd door gedeputeerde staten d.d.

13-04-2004	schaal: 1:1000	wijz. 1: 02-07-2004
C. Verhoef	formaat: A3	wijz. 2:
	proj. nr.: 124x153a	wijz. 3:

