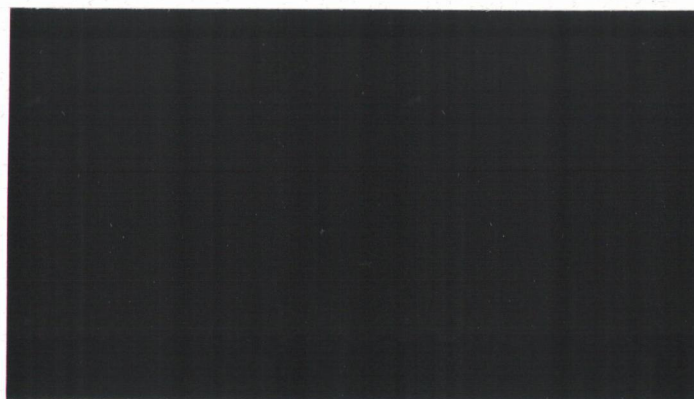
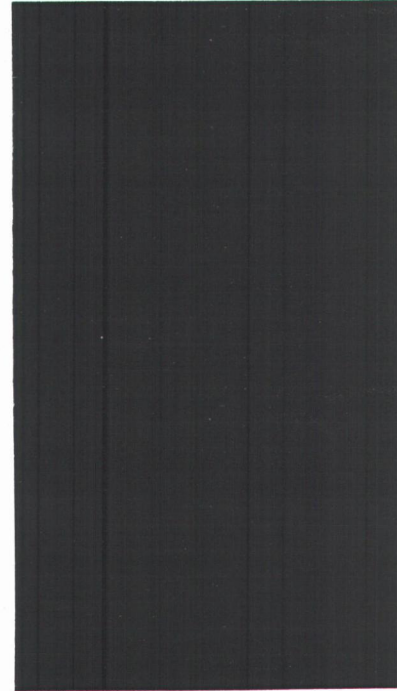








ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

lid ONRI
K.v.K. 080-44086



**Geluidbelasting railverkeer op
woning Dijkweg 37 te
Oud Zevenaar
versie 13 maart 2008**

opdrachtnummer
08-080

datum
13 maart 2008

opdrachtgever
H.J.W. Hendriks
Dijkweg 35
6905 BB
Oud-Zevenaar

auteur
A.D. Postma

Behoort bij besluit

d.d. ...26-8-2008...

B en W nr.: 20082864



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	2
2 GELUIDBELASTING RAILVERKEER	3
2.1 Verkeerscijfers	3
2.2 Rekenmodel	3
2.3 Resultaten	4
3 CONCLUSIES.....	5
3.1 Toetsing	5
3.2 Eis geluidwering	5
BIJLAGEN	

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
08-080

bestand
08-080r1.doc

bladzijde
pagina i



SAMENVATTING

In opdracht van dhr. H.J.W. Hendriks is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door railverkeer op een te realiseren woonhuis Dijkweg 37 te Oud-Zevenaar.

De uitbreiding ligt op een afstand van ca. 435 m uit het hart van de spoorbaan (Betuwelijn) binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone.

De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van de railverkeersgegevens uit het Akoestisch Spoorboekje (AsWin 2007).

Tabel i geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} op de gevels van de woning.

TABEL i: overzicht berekende invallende geluidbelasting (dB) zonder aftrek		
Punt/positie	gevel	Waarneemhoogte 5 m (L_{den})
1	Noordgevel	45
2	Westgevel ¹	42 ¹
3	Oostgevel ¹	42 ¹

¹ 1 halve zichthoek op spoorbaan

De invallende geluidbelasting op de noordgevel van de woning (vrije veld situatie) bedraagt 45 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt daardoor niet overschreden. Er hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd.

Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig om te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Bij standaard voorzieningen als dubbel glas, een goede kierdichting op bewegende delen en ventilatieroosters met een geluidisolatie R_{qA} van minimaal -2 dB(A) wordt aan een $G_{A,k}$ van ca. 20 dB(A) voldaan.

opdrachtnummer
08-080

datum
13 maart 2008

opdrachtgever
H.J.W. Hendriks
Dijkweg 35
6905 BB
Oud-Zevenaar

auteur
A.D. Postma



1 INLEIDING

In opdracht van dhr. H.J.W. Hendriks is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door railverkeer op een te realiseren woonhuis Dijkweg 37 te Oud-Zevenaar.

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatieoverzicht en voorlopige uitgangspunten van de opdrachtgever,
- railverkeerscijfers uit het akoestisch spoorboekje (AsWin 2007)

De uitbreiding ligt op een afstand van ca. 435 m uit het hart van de spoorbaan (Betuwelijn) binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone. Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I.

De voorkeursgrenswaarde voor de etmaalwaarde van de geluidbelasting op de gevels van een woning t.g.v. een spoorweg bedraagt 55 dB. De gemeente kan volgens art. 83, lid 1 en 2 van de wet geluidhinder (Wgh) voor woningen een hogere waarde vaststellen, in principe tot 68 dB.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 55 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a). De gemeente of provincie moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

De op de geplande woninggevels invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type treinen, de soort bovenbouw, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de spoorweg en het immissiepunt (de gevel).

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 2.

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
08-080

bestand
08-080r1.doc

bladzijde
pagina 2



2 GELUIDBELASTING RAILVERKEER

2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de railverkeersgegevens in de toekomstige situatie (2010-2015). De hoogte van de afscherming langs de Betuwelijn varieert ter plaatse van 2 – 4 meter. Gerekend is met een afscherming van 2 meter hoogte (akoestisch meest ongunstige situatie).

De railverkeerscijfers, afkomstig van het akoestisch spoorboekje (AsWin 2007), zijn in tabel II.1 en II.2 weergegeven.

TABEL II.1: overzicht railverkeersgegevens	
Omschrijving	Informatie
- trajectnummer	789
- km stand	107.000
- soort bovenbouw	Voegloos spoor, betonnen dwarsliggers
- hoogte talud boven maaiveld	0 m
- hoogte scherm zuidzijde BS	minimum 2 m

TABEL II.2: samenstelling railverkeer (aantal bakken), snelheid, stopfractie					
Type	Aantal bakken			snelheid	stopfractie
	dag	avond	nacht	(km/u)	
2 ICR/ICM	5,33	8,25	5,88	85	0
4 Cargo	160	247,5	176,25	85	0

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
08-080

bestand
08-080r1.doc

bladzijde
pagina 3

2.2 Rekenmodel

De op de uitbreiding van de school invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode I voor railverkeer.

Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.



2.3 Resultaten

Tabel II.3 geeft een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting L_{den} op de gevels van de woning.

TABEL II.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting (dB) zonder aftrek		
Punt/positie	gevel	Waarneemhoogte 5 m (L_{den})
1	Noordgevel	45
2	Westgevel ¹	42 ¹
3	Oostgevel ¹	42 ¹

¹ halve zichthoek op spoorbaan

De geluidbelasting op de oost en westgevel is 3 dB lager dan die op de noordgevel vanwege de halvering van de zichthoek. Er is gerekend met de vrije veld situatie, zonder rekening te houden met tussenliggende bebouwing. De daadwerkelijke geluidbelasting zal nog lager zijn door de afschermende werking van tussenliggende bebouwing.

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
08-080

bestand
08-080r1.doc

bladzijde
pagina 4



3 CONCLUSIES

3.1 Toetsing

De invallende geluidbelasting op de noordgevel van de woning (vrije veld situatie) bedraagt 45 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt daardoor niet overschreden. Er hoeft geen hogere waarde te worden aangevraagd.

3.2 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning tenminste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A,k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB

Er zijn geen geluidwerende voorzieningen nodig om te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Bij standaard voorzieningen wordt aan het minimum $G_{A,k}$ van ca. 20 dB(A) voldaan.

A.D. Postma.

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
08-080

bestand
08-080r1.doc

bladzijde
pagina 5



Bijlage I

Tekeningen

Tekeningen	Versiedatum
Tek 1	13 maart 2008

onderwerp
Geluidbelasting
woning

opdrachtnummer
08-080

bestand
08-080r1.doc

bladzijde
pagina 6



tekening 1

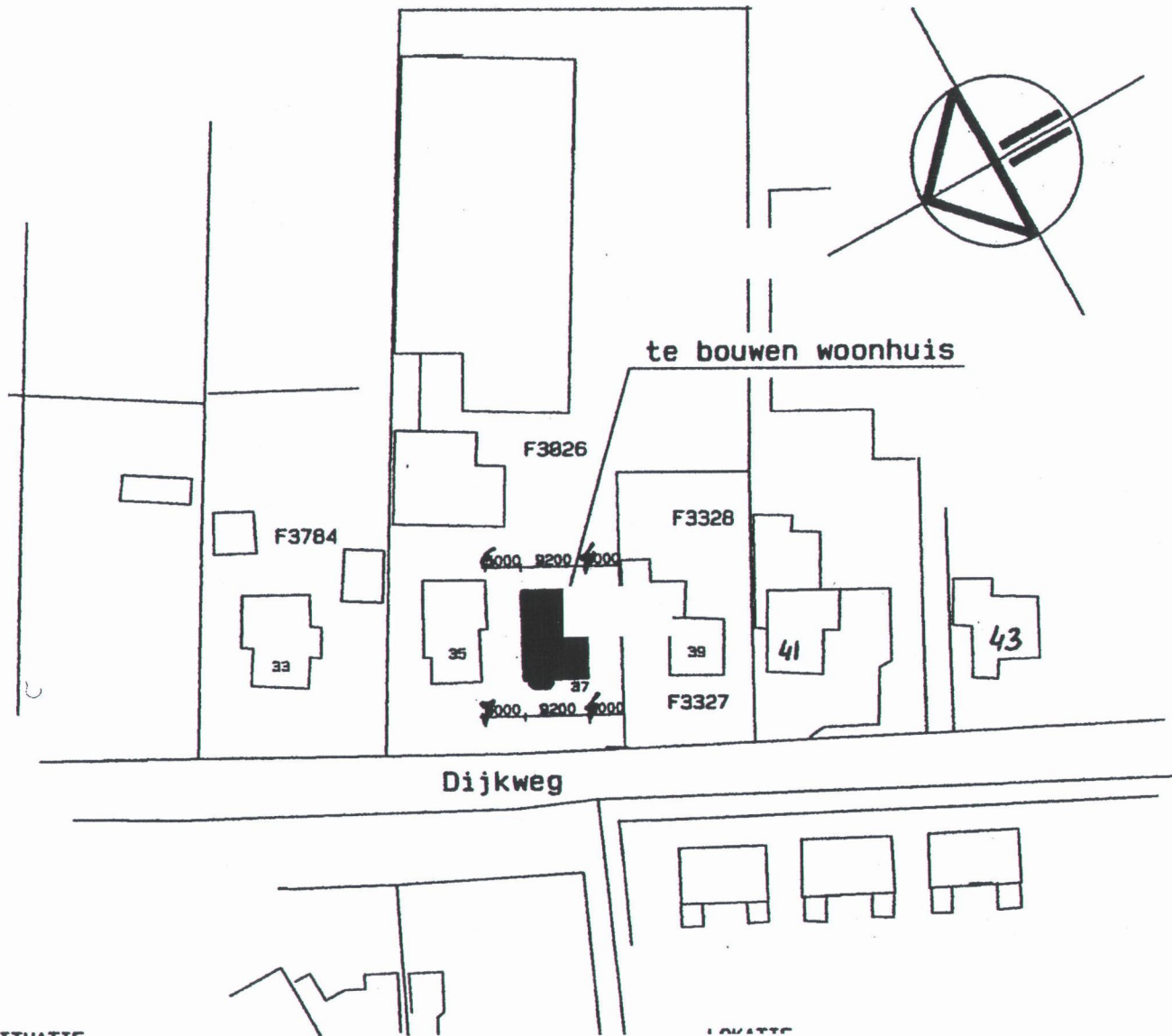
schaal 1:1000

project-nummer : 08-074

versie : 12 maart 2008



Situatie-overzicht





Bijlage II

Berekeningen geluidbelasting en toelichting

opdrachtnummer
08-080

datum
13 maart 2008

opdrachtgever
H.J.W. Hendriks
Dijkweg 35
6905 BB
Oud-Zevenaar

auteur
A.D. Postma

Berekeningen	Versiedatum
Berekeningen	13 maart 2008

Aswin Immissieberekening

peiljaar **P2010-15 (v 2007)**

traject **789**

kilometerstand **107000**

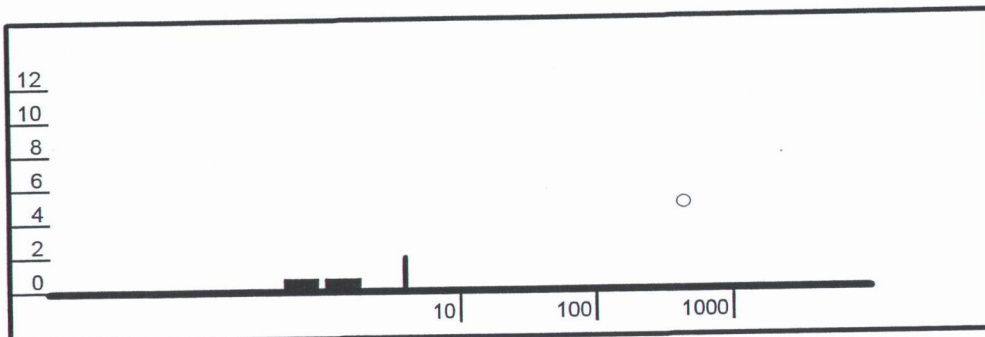
kilometer begin **106600**

kilometer eind **109230**

aantal sporen **2**

versie **1**

zone **800**



Afstand Waarnemer	435	meter
Hoogte Waarnemer	5.0	meter
Hoogte Spoor	0.0	meter
Hoogte Scherm	2.0	meter
Afstand Scherm	4.5	meter
Overzijde Spoor	0.0	fractie bebouwd
Bodemfactor	0.8	fractie zacht

	Immissie zonder schermeffect	Indicatie Immissie met schermeffect
dag	50.0	38.0
avond	51.9	39.9
nacht	50.5	38.5
etmaal	60.5	48.5
Lden	57.1	45.0

Aswin Rekenblad

peiljaar **P2010-15 (v 2007)**

traject

789

kilometerstand

107000

kilometer begin

106600

kilometer eind

109230

aantal sporen

2

versie

1

zone

800

spoor

S

voertuigen categorie & omschr.	aantallen (bakken/uur)			snelheid door- gaand (km / u)	snelheid stop- pend (km / u)	stopfractie		
	dag	avond	nacht			dag	avond	nacht
1 MAT64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2 ICR/ICM	5.33	8.25	5.88	85.00	85.00	0.00	0.00	0.00
3 SGM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4 CARGO	160.00	247.50	176.25	85.00	85.00	0.00	0.00	0.00
5 DE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6 DH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7 STAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8 IRM/DDM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9 Thalys	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10 ICE 3M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

bovenbouwcode **1 voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed**



Grenswaarden nieuwe woningen langs bestaande wegen

Wanneer de geluidbelasting op een nieuw te bouwen woning(en), door wegverkeer, in het zgn. maatgevende jaar (10 jaar na aanvraag vergunning) en na toepassing van de zgn. "tijdelijke aftrek" ex. art. 110-g Wgh, hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, kan alleen een bouwvergunning worden verleend als het bevoegd gezag een hogere grenswaarde heeft vastgesteld.

In de meeste gevallen zijn B&W bevoegd om een hogere waarde vast te stellen (Wgh art 110 a). Uitzonderingen zijn:

- de aanleg van een rijks- of provinciale weg of een hoofdspoorweg
- bij vaststellen of wijzigen van een zone rond een industrieterrein van regionale betekenis

Volgens art. 83 lid 1, 2 en 4 kan een hogere toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld voor nieuwe woningen/geluidgevoelige gebouwen langs een bestaande weg, van ten hoogste:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 58 dB voor een agrarische bedrijfswoning
- 63 dB in stedelijk gebied
- 68 dB voor een spoorweg

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 50 dB(A) te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110a) Met de wijziging van de Wet Geluidhinder op 1 januari 2007 is het merendeel van de overige randvoorwaarden en criteria, waaronder een hogere waarde kan worden verleend, komen te vervallen. De gemeente of GS moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.



Het bevoegd gezag kan geen hogere waarde vaststellen dan de maximale hogere waarden voor de betreffende situatie. Op grond van de Interimwet Stad en Milieu kan hier onder strikte voorwaarden van worden afgeweken.

B&W laten de vastgestelde hogere waarde zo snel mogelijk vastleggen in het kadaster.

Adviesburo Van der Boom
17-01-07

onderwerp

Geluidbelasting

woning

opdrachtnummer

08-080

bestand

08-080r1.doc