



Gemeente Ede

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai

ten behoeve van

Bestemmingsplan Ede, Veenderweg, Ganzeweide, Valklaan (Ericahorst)

rapportnummer E16.010

Versie: 1

Datum: 20 oktober 2016

Status: DEFINITIEF

Projectnummer: S10149

Auteur: Rikkert Snitselaar (ROG/BIM)

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding en situatieschets	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Omvang geluidszones	4
2.2.	Grenswaarden	4
2.3.	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012	5
3.	Uitgangspunten	6
3.1.	Te onderzoeken wegvakken	6
3.2.	Weg- en verkeersgegevens	6
3.3.	Rekenmethode	7
4.	Onderzoeksresultaten	8
4.1.	Geluidsbelasting zonder maatregelen.....	8
4.2.	Afweging maatregelen.....	9
4.3.	Geluidsbelasting met maatregelen.....	9
4.4.	Hogere waarde besluit	10
4.5.	Isolatiemaatregelen (Bouwbesluit)	11
5.	Samenvatting en conclusie.....	12

1. Inleiding en situatieschets

Binnen het plangebied Ericahorst, gelegen in de westelijke oksel van de kruising Veenderweg/Ganzeweide in Ede, is Woonstede voornemens 13 grondgebonden woningen en 14 benedenwoningen/appartementen te realiseren. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. In figuur 1 is de ligging van het plangebied en het verkavelingsplan weergegeven.



Figuur 1: Verkavelingsplan locatie Ericahorst, Ede.

Wegverkeerslawaaï is één van de aspecten die in de onderbouwing van het bestemmingsplan aan de orde dienen te komen. Voor het plangebied is de Veenderweg de relevante geluidsbron. Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting van de toekomstige woningen en de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Ook worden geluidsmaatregelen beschouwd om tot een aanvaardbaar akoestisch leefklimaat te komen.

2. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een (spoor)weg ter plaatse van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een (spoor)weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend en getoetst aan de grenswaarden.

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

2.1. Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh is de omvang van de geluidszones voor wegen gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Tabel 1 geeft een overzicht.

Tabel 1
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

2.2. Grenswaarden

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen binnen de zone van de betreffende weg bedraagt 48 decibel (dB). In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen (inclusief snelwegen) en 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

De toetsing aan de grenswaarden voor verkeerslawaai dient uitgevoerd te worden ter plaatse van gevels van geluidsgevoelige bestemmingen (ondermeer woningen). Indien een gevel echter geen te

openen delen bezit, is sprake van een zogenaamde 'dove gevel'. Ter plaatse van dove gevels hoeft geen toetsing aan grenswaarden te worden uitgevoerd.

Hogere waarden kunnen pas worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de (spoor)weg, van de gevel van de betrokken woningen tot de voorkeurswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.3. Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer worden verricht conform standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting voor wegverkeer verminderd met de aftrek artikel 110g Wgh alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek heeft te maken met de aanname uit de Wet geluidhinder dat motorvoertuigen in de toekomst stiller worden door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringseisen. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, en bedraagt tot 1 juli 2018:

- voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:
 - 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is
 - 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

3. Uitgangspunten

In voorliggend hoofdstuk worden de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor het onderzoek toegelicht. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het verkavelingsplan van oktober 2016.

3.1. Te onderzoeken wegvakken

Veenderweg

De Veenderweg ligt ter hoogte van het plangebied binnenstedelijk, heeft 2 rijstroken en een 50 km/uur-regime. De zonebreedte bedraagt 200 meter. Het plangebied ligt binnen de geluidszone.

Proosdijerveldweg

De Proosdijerveldweg ligt binnenstedelijk, heeft 2 rijstroken en een 50 km/uur-regime. De zonebreedte bedraagt 200 meter. Het plangebied ligt binnen de geluidszone. Gezien de afstand (meer dan 100 meter) en afschermende bebouwing tussen deze weg en het plangebied voldoet de geluidsbelasting ruimschoots aan de voorkeurswaarde. Dit wegvak is daarom niet nader rekenkundig beschouwd.

Overige wegen

De overige wegen in de directe omgeving van het plangebied (Ganzeweide, Valklaan) hebben een 30 km/uur-regime en zijn gezien de beperkte verkeersintensiteiten akoestisch gezien niet relevant. Deze wegen worden verder niet beschouwd in dit onderzoek.

3.2. Weg- en verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens voor de zijn ontleend aan het gemeentelijke verkeersmodel met prognosejaar 2030.

De motorvoertuigen zijn verdeeld over de verschillende categorieën (lichte motorvoertuigen (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv)). De gehanteerde weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2 en 3.

Tabel 2
Overzicht gehanteerde verkeersgegevens

weg	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal]	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
					lv	mv	zv
Veenderweg	8.608	6,6	4,1	0,6	94,5/96,7/91,9	4,8/3,3/8,1	0,7/0/0

Tabel 3
Samenvatting gehanteerde weggegevens

weg	wettelijke rijsnelheid [km/uur]	wegdekverharding
Veenderweg	50	DAB (referentiewegdek)

3.3. Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek verkeerslawaaï is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. De akoestisch reflecterende oppervlakken zijn ingevoerd. Voor de overige bodem is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1 (absorberend).

4. Onderzoeksresultaten

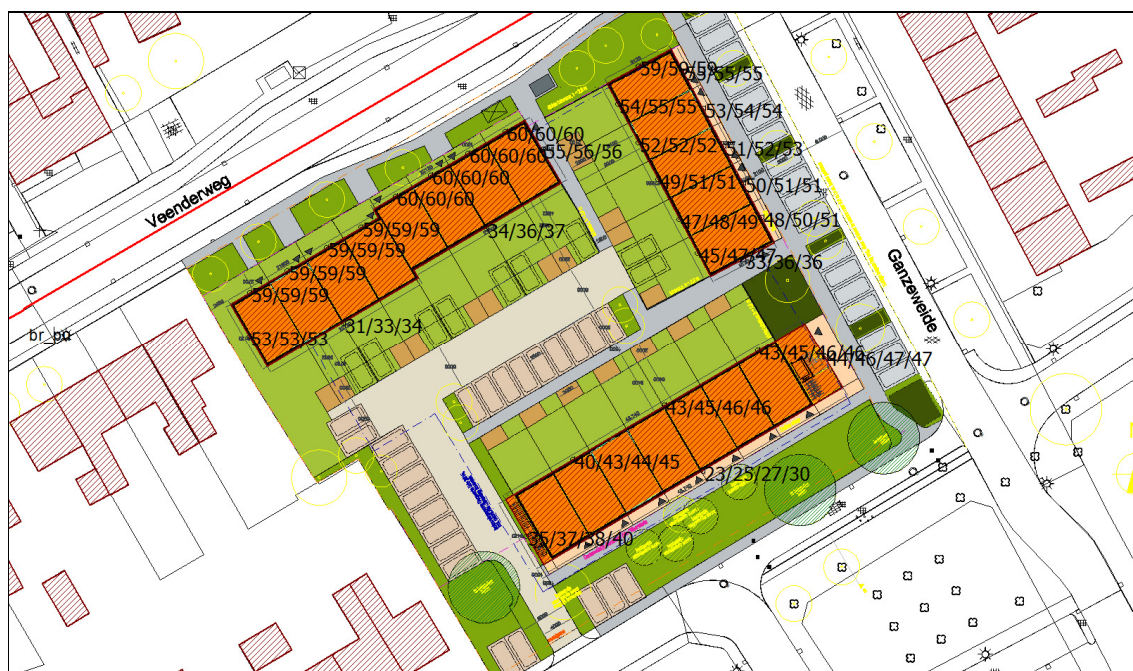
In voorliggend hoofdstuk worden de rekenresultaten gepresenteerd en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op het treffen van geluidsmaatregelen om de geluidsbelasting te verlagen, het hogere waarden besluit en de Bouwbesluit toets voor het binnenniveau in de woningen.

4.1. Geluidsbelasting zonder maatregelen

De genoemde geluidsbelastingen zijn berekend per gevel en per bouwlaag. De waarden zijn inclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder (5 dB bij wegen met een wettelijke rijsnelheid van 50 km/uur).

Uit de berekeningen volgt (zie figuur 2) dat:

- de geluidsbelasting van de toekomstige woningen vanwege het verkeer over de Veenderweg ten hoogste 60 dB bedraagt;
- de noordgevels het hoogst belast worden;
- de wettelijke voorkeurswaarde (48 dB) ruimschoots wordt overschreden, maar wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde (63 dB);
- de geluidsbelasting van het appartementenblok (zuidelijke bouwblok) in zijn geheel voldoet aan de voorkeurswaarde;
- de woningen binnen het bouwblok dat parallel aan de Veenderweg staat een geluidsluwe achtergevel hebben (geluidsbelasting begane grond < 48 dB);
- de woningen binnen het bouwblok dat haaks op de Veenderweg staat geen geluidsluwe achtergevel hebben (geluidsbelasting begane grond > 48 dB).



Figuur 2: Geluidsbelasting toekomstige woningen plangebied Ericaorst vanwege de Veenderweg.

4.2. Afweging maatregelen

Om de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te reduceren zijn verschillende geluidsmaatregelen mogelijk, zoals het toepassen van 'stil' asfalt en/of het plaatsen van geluidsschermen.

Bronmaatregelen

Gezien de beperkte omvang van het plan is het vanuit financieel oogpunt niet haalbaar om vanuit dit project geluidreducerend asfalt op de Veenderweg toe te passen.

Afschermdende maatregelen

Het plaatsen van een geluidsscherm langs de Veenderweg is vanuit stedenbouwkundig/landschappelijk en vanuit verkeerskundig oogpunt niet wenselijk/haalbaar. Om de geluidsbelasting in de achtertuinen en op de begane grond van de woningen binnen het bouwblok dat haaks op de Veenderweg staat te reduceren tot de voorkeurswaarde (geluidsluwe begane grond gevel creëren), dient op de erfgrs een geluidsscherm met een hoogte van tenminste 2 meter geplaatst te worden. De ligging van deze geluidsafschermdende maatregel is in blauw weergegeven in de figuren 5 en 6. Voor het geluidsscherm kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een begroeibaar Kokowall-systeem, een gemetselde tuinmuur of een combinatie hiervan. Zie figuur 3 en 4 voor een impressie. Het scherm moet aansluiten op de woning zodat geen geluidstek ontstaat.



Figuur 3: Impressie Kokowall.



Figuur 4: Voorbeeld combi gemetselde muur en Kokowall.

4.3. Geluidsbelasting met maatregelen

In figuur 5 zijn de geluidsbelastingen van de woningen vanwege de Veenderweg inclusief het geluidsscherm (blauwe lijn) weergegeven. Door dit geluidsscherm wordt ter plaatse van de begane grond van de achtergevel van de woningen binnen het bouwblok dat haaks op de Veenderweg staat voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde. Daarmee is de begane grond van alle woningen geluidsluw en kunnen de benodigde hogere waarden worden gemotiveerd (zie paragraaf 4.4).

Ondanks deze schermmaatregel vindt vanwege de Veenderweg een overschrijding plaats van de voorkeurswaarde ter plaatse van een groot deel van de woningen. De overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege het verkeer over de Veenderweg vindt plaats bij in totaal 13 woningen.



Figuur 5: Geluidsbelasting toekomstige woningen plangebied Ericahorst vanwege de Veenderweg inclusief geluidsscherm (blauwe lijn).

4.4. Hogere waarde besluit

Ondanks het geluidsscherm op de erfgrans wordt ter plaatse van 13 woningen niet voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde. Burgemeester en wethouders maken gezien het voorgaande gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van deze 13 woningen. De hogere waarde procedure zal parallel aan de bestemmingsplanprocedure worden gevoerd. In tabel 4 is een overzicht van de vast te stellen hogere waarden weergegeven.

Tabel 4
Vast te stellen hogere waarden plangebied Ericahorst, Ede

woningnummer ¹⁾	aantal woningen	vast te stellen HGW [dB]	geluidsbron	oriëntatie hoogst belaste gevel	toegepaste aftrek conform art. 110g Wgh [dB]
woningen 1 t/m 4	4	59	Veenderweg	noord	5
woningen 5 t/m 8	4	60	Veenderweg	noord	5
woning 9	1	59	Veenderweg	noord	5
woning 10	1	54	Veenderweg	oost	5
woning 11	1	53	Veenderweg	oost	5
woning 12 en 13	2	51	Veenderweg	oost	5

¹⁾ Woningnummering: zie figuur 1.

5. Samenvatting en conclusie

Binnen het plangebied Ericahorst, gelegen in de westelijke oksel van de kruising Veenderweg/Ganzeweide in Ede, is Woonstede voornemens 13 grondgebonden woningen en 14 benedenwoningen/appartementen te realiseren. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Het aspect wegverkeerslawaai is één van de aspecten die in de onderbouwing van het bestemmingsplan aan de orde dienen te komen.

Toetsing Wet geluidhinder

Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer over de Veenderweg ter plaatse van 13 woningen niet voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde.

Afweging maatregelen

Om de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai te reduceren zijn verschillende geluidsmaatregelen mogelijk, zoals het toepassen van 'stil' asfalt en/of het plaatsen van geluidsschermen. Gezien de beperkte omvang van het plan is het vanuit financieel oogpunt niet haalbaar om vanuit dit project geluidreducerend asfalt op de Veenderweg toe te passen.

Om de geluidsbelasting in de achtertuinen en op de begane grond van de woningen binnen het bouwblok dat haaks op de Veenderweg komt te staan te reduceren tot de voorkeurswaarde dient op de erfgrens (noordzijde plangebied) een geluidsscherm met een hoogte van tenminste 2 meter te worden gerealiseerd.

Hogere waarden besluit

Ondanks het geluidsscherm op de erfgrens wordt ter plaatse van 13 woningen niet voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde. Daarom maken Burgemeester en wethouders gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. De hogere waarde procedure wordt parallel aan de procedure voor het bestemmingsplan gevoerd.

Isolatiemaatregelen (Bouwbesluit)

Vanwege het vaststellen van hogere waarden is de initiatiefnemer verplicht middels bouwakoestisch onderzoek aan te tonen welke geluidsisolerende maatregelen aan de gevels getroffen dienen te worden om te kunnen voldoen aan de toepasselijke grenswaarde voor het binnenniveau in de geluidgevoelige ruimten van de woningen zoals vermeld in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit 2012. De bepaling van de isolatiemaatregelen dient gebaseerd te zijn op de berekende cumulatieve geluidsbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder. De benodigde voorzieningen dienen door en voor kosten van de ontwikkelende partij uitgevoerd te worden.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect wegverkeerslawaai een belangrijk aandachtspunt, maar geen onoverkomelijke belemmering vormt voor het vaststellen van het bestemmingsplan en het realiseren van de woningen binnen plangebied Ericahorst. Parallel met de procedure voor het bestemmingsplan zal een hogere waarde procedure worden gevoerd. De ontwikkelende partij dient het geluidsscherm op de noordelijke erfgrens te realiseren en middels het treffen van gevelisolatievoorzieningen de Bouwbesluitnorm voor het binnenniveau in de woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld te garanderen.