



Ruimtelijke Ontwikkeling en Beheer

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

ten behoeve van

Bestemmingsplan
Hoofdweg 100-102 te Ederveen

rapportnummer: EV11.006

Versie: 2
Datum: 21 juni 2011
Auteur: Rikkert Snitselaar (ROB/ONT/REB)

Inhoudsopgave

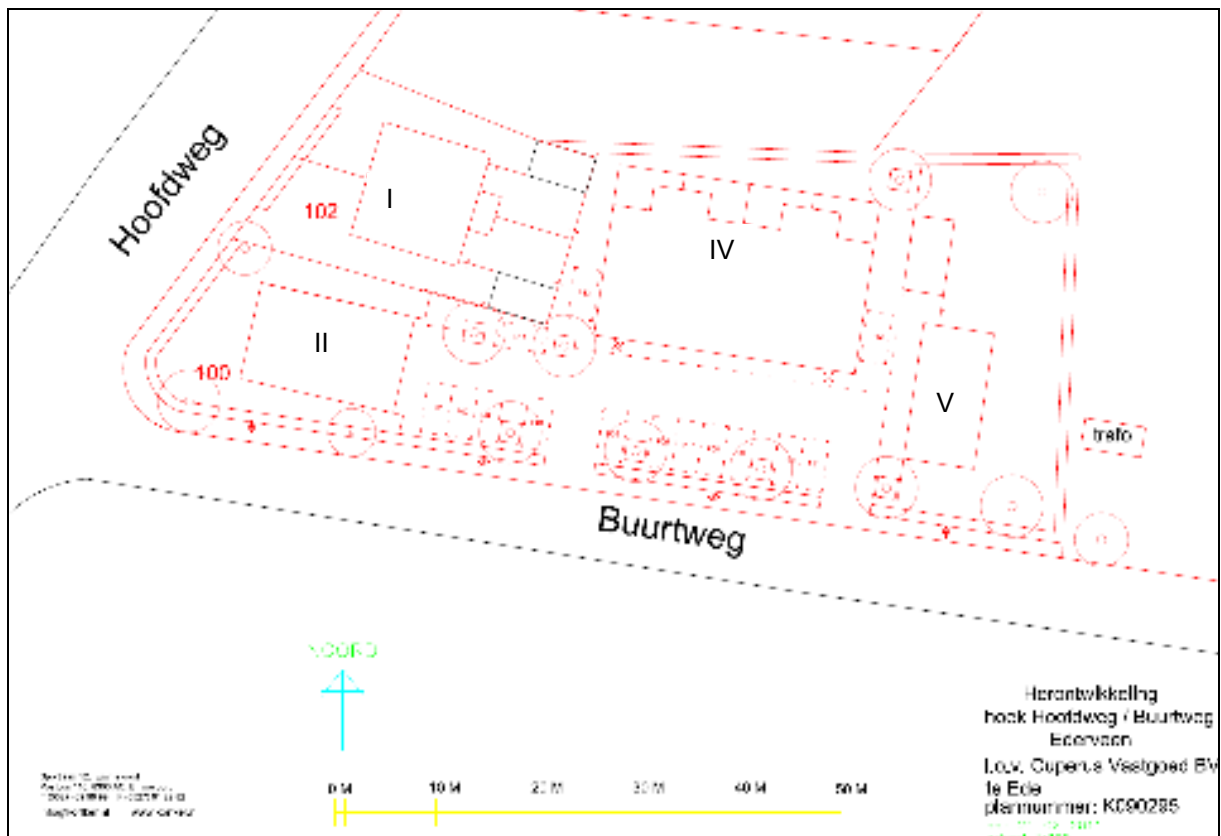
Pagina

1.	Inleiding en situatieschets.....	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Omvang geluidszones	4
2.2.	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.3.	Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.....	5
2.4.	Bouwbesluit	5
3.	Uitgangspunten.....	6
3.1.	Weg- en verkeersgegevens.....	6
3.2.	Rekenmethode	6
4.	Onderzoeksresultaten.....	7
4.1.	Buurtweg.....	7
4.2.	Hoofdweg.....	7
4.3.	Maatregelen.....	7
4.4.	Hogere waarden	8
4.5.	Cumulatie.....	9
5.	Samenvatting en conclusie	10

1. Inleiding en situatieschets

Korfker Architecten uit Emmeloord is voornemens in totaal 11 nieuwe woningen te realiseren op de percelen Hoofdweg 100-102 in Ederveen. De locatie ligt aan de zuidzijde van de kern Ederveen, binnen de bebouwde kom, en wordt aan de westzijde begrensd door de Hoofdweg en aan de zuidzijde door de Buurtweg. Aan de oostzijde wordt het grenst het plangebied aan het buitengebied van Ederveen.

In de huidige situatie staan op deze locatie twee woningen en de opstallen van Bouw- en Aannemersbedrijf G. Gaasbeek en Zonen B.V. Het bedrijf zal worden verplaatst en de opstallen gesloopt. Figuur 1 geeft een indruk van het plangebied na herontwikkeling. Het plan voorziet in de realisatie van een twee-onder-één-kap woning (I), vier appartementen (II), vier rijwoningen (IV) en een vrijstaande woning (V).



Figuur 1: Overzicht van het plangebied na herontwikkeling.

Wegverkeerslawaaai vanwege de Hoofdweg en de Buurtweg is een van de aspecten die de haalbaarheid van dit plan bepalen. In voorliggende rapportage wordt inzicht gegeven in de geluidsbelasting van de nieuw te bouwen woningen per wegvak. De berekende waarden worden getoetst aan de Wet geluidhinder. Indien de wettelijke voorkeurswaarde wordt overschreden wordt inzicht gegeven in de mogelijkheden en de effecten van maatregelen. Tevens wordt, ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevelconstructie (toetsing Bouwbesluit), inzicht gegeven in de cumulatieve geluidsbelasting op de verschillende gevels van de woningen.

2. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een 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 weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend en getoetst aan de normen.

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 zijn de geluidszones 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.

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' dient echter wel inzicht te worden gegeven in de geluidsbelasting vanwege wegen waarvoor een maximum rijnsnelheid van 30 km/uur geldt (Hoofdweg in dit geval).

2.2. Grenswaarden wegverkeerslawaai

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 en 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen. Hogere waarden kunnen pas worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege de 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.

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.

In onderhavig geval ligt het plangebied binnen de geluidszone van de Buurtweg. Aangezien het plangebied binnen de bebouwde kom ligt, bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor de

geprojecteerde woningen vanwege de Buurtweg 63 dB. Voor de Hoofdweg geldt een 30 km/uur-regime. Voor de geluidsbelasting vanwege deze weg geldt geen wettelijke grenswaarde.

2.3. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer worden verricht conform standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, hoofdstuk 3, Weg (bijlage III).

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting 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 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' en ter bepaling van de benodigde geluidswering van de gevels van de geprojecteerde woningen conform het Bouwbesluit, dient tevens inzicht te worden gegeven in de geluidsbelastingen vanwege alle wegen tezamen, zonder aftrek conform artikel 110g Wgh.

2.4. Bouwbesluit

In het Bouwbesluit zijn onder afdeling 3.1 voorschriften voor bescherming tegen geluid van buiten (zoals wegverkeerslawaaï) opgenomen. Volgens artikel 3.1 geldt voor het binnenniveau in een woning een eis van 33 dB vanwege wegverkeerslawaaï. Lid 1 en 7 van artikel 3.2 schrijven voor dat de karakteristieke geluidswering van de gevel tenminste het verschil tussen de geluidsbelasting en de eis voor het binnenniveau moet bedragen, met een minimum van 20 dB. Bij het bepalen van de geluidsbelasting mag geen aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder worden toegepast.

3. Uitgangspunten

3.1. Weg- en verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn ontleend aan de gemeentelijke verkeersmilieukaart. De verkeersintensiteiten betreffen prognoses voor het peiljaar 2020. Deze zijn opgehoogd met 1,5% om tot het te beschouwen peiljaar 2021 te komen.

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
Samenvatting gehanteerde verkeersgegevens

weg	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal] 2021	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
					lv	mv	zv
Hoofdweg	7.548	7	2,4	0,8	85	8	7
Buurtweg	1.354	7	2,6	0,7	96/97,5/99	3/2/1	1/0,5/0

Tabel 3
Samenvatting gehanteerde weggegevens

weg	wettelijke rijksnelheid [km/uur]	wegdekverharding
Hoofdweg	30	fijn asfalt (DAB)
Buurtweg	60	fijn asfalt (DAB)

3.2. Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het vigerende Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 (RMG2006). De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma WinHavik (versie 8.23).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er wordt gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

4. Onderzoeksresultaten

In tabel 4 zijn de geluidsbelastingen van de verschillende woningen per gevel en bouwlaag weergegeven. De volgende waarden zijn in de tabel opgenomen:

- geluidsbelasting vanwege de Buurtweg (incl. 5 dB aftrek conform art. 110g Wgh);
- geluidsbelasting vanwege de Hoofdweg (excl. aftrek conform art. 110g Wgh);
- cumulatieve geluidsbelasting (excl. aftrek conform art. 110g Wgh).

Tabel 4
Rekenresultaten geluidsbelasting vanwege wegverkeer

		geluidsbelasting, L_{den} [dB]											
		Buurtweg (incl. aftrek art. 110g Wgh)				Hoofdweg (excl. aftrek art. 110g Wgh)				cumulatief (excl. aftrek art. 110g Wgh)			
beoordelingspunt	hoogte [m]	N	O	Z	W	N	O	Z	W	N	O	Z	W
appartementengebouw													
• bouwlaag 1	1,5	38	51	55	48	60	40	56	62	60	56	61	63
• bouwlaag 2	5	40	51	55	48	60	41	57	62	60	56	61	63
• bouwlaag 3	7,5	40	51	54	48	60	42	57	62	60	56	61	63
• bouwlaag 4	11	40	51	53	47	60	43	57	62	60	56	60	62
twee-onder-één-kap													
• bouwlaag 1	1,5	34	44	45	35	59	41	56	62	59	50	56	62
• bouwlaag 2	5	36	45	46	36	59	41	56	62	59	51	57	62
• bouwlaag 3	7,5	36	45	46	37	59	42	56	62	59	51	57	62
rijwoningen¹⁾													
woning 1													
• bouwlaag 1	1,5	26	--	51	46	46	--	47	49	46	--	57	53
• bouwlaag 2	5	27	--	51	47	47	--	48	51	47	--	57	54
woning 2													
• bouwlaag 1	1,5	27	--	51	--	45	--	47	--	46	--	57	--
• bouwlaag 2	5	27	--	51	--	46	--	48	--	47	--	57	--
woning 3													
• bouwlaag 1	1,5	26	--	51	--	42	--	47	--	42	--	56	--
• bouwlaag 2	5	27	--	51	--	43	--	48	--	44	--	57	--
woning 4													
• bouwlaag 1	1,5	26	45	51	--	42	42	47	--	42	51	56	--
• bouwlaag 2	5	26	46	51	--	42	42	48	--	42	51	57	--
vrijstaande woning													
• bouwlaag 1	1,5	25	47	53	49	39	32	46	47	40	52	58	55
• bouwlaag 2	5	26	48	53	49	43	28	46	48	43	53	58	55
• bouwlaag 3	7,5	28	47	52	49	45	29	47	49	45	52	58	55

¹⁾ nummering rijwoningen van west naar oost

vetgedrukt: overschrijding wettelijke voorkeurswaarde

4.1. Buurtweg

Uit de berekeningen volgt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de geprojecteerde woningen vanwege de Buurtweg ten hoogste 55 dB (incl. 5 dB aftrek conform art. 110g Wgh) bedraagt. Hiermee wordt de wettelijke voorkeurswaarde (48 dB) met ten hoogste 7 dB overschreden. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde (63 dB). Bij de twee-onder-één-kap woningen wordt voldaan aan de voorkeurswaarde.

4.2. Hoofdweg

De geluidsbelasting van het appartementengebouw en de twee-onder-één-kap woningen vanwege het verkeer over de Hoofdweg bedraagt ten hoogste 62 dB. Voor de overige woningen bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 49 dB. Aangezien voor de Hoofdweg een 30 km/uur-regime geldt hoeft niet te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden en kunnen geen hogere waarden worden vastgesteld.

4.3. Maatregelen

Aangezien de voorkeurswaarde vanwege de Buurtweg wordt overschreden en hoge geluidsniveaus optreden vanwege de Hoofdweg dient te worden onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om het geluidsniveau terug te dringen tot de voorkeurswaarde. Daarbij dient wettelijk gezien als eerst gekeken te worden naar de mogelijkheden tot het treffen van bronmaatregelen, vervolgens

overdrachtsmaatregelen en als laatste maatregelen aan de gevelopbouw in combinatie met een hogere waarden procedure.

Bronmaatregelen

Het vervangen van het huidige wegdek (dicht asfaltbeton) door een geluidsarm wegdektype is gezien de beperkte omvang van het plan financieel niet haalbaar.

Een alternatieve bronmaatregel voor de Buurtweg is het verlagen van de wettelijke rijsnelheid van 60 km/uur naar 30 km/uur. Hierdoor neemt de geluidsbelasting van de woningen af. In overleg met de afdeling verkeer is de mogelijkheid tot het verplaatsen van het kombord in oostelijke richting onderzocht. Ook deze maatregel stuit gezien de beperkte omvang van het plangebied op financiële bezwaren. Tevens is het zo dat de 'geluidwinst' in de praktijk kleiner zal zijn dan theoretisch wordt berekend. De situatie ter plaatse leent zich er niet voor om snel te rijden. Voertuigen die vanuit oostelijke richting komen zullen ter hoogte van het plangebied reeds afremmen vanwege de kruising met de Hoofdweg. Voertuigen die vanaf de Hoofdweg de Buurtweg opdraaien zijn ter hoogte van het plangebied ongeacht het geldende snelheidsregime nog aan het optrekken.

Overdrachtsmaatregelen

Het middels geluidsschermen terugdringen van de geluidsbelasting op de woningen is vanuit stedenbouwkundig, landschappelijk en verkeerskundig oogpunt niet wenselijk. Het vrije uitzicht in zuidelijke richting is juist een van de sterke punten van het plangebied en dit zou teniet gedaan worden door het plaatsen van geluidsschermen of -wallen. Tevens is het vanuit verkeerskundig oogpunt (veiligheid) niet wenselijk om geluidsschermen te realiseren nabij de uitritten van woningen.

4.4. Hogere waarden

Aangezien bronmaatregelen en maatregelen in de overdrachtssfeer vanwege financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke en/of verkeerskundige redenen niet haalbaar zijn, dienen hogere waarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vanwege het wegverkeer over de Buurtweg vastgesteld te worden. Burgemeester en wethouders hebben hiertoe de bevoegdheid. Voor ontheffing tot 5 dB onder de maximale ontheffingswaarde, zoals in voorliggend geval, is het afdelingshoofd ONT/REB bij mandaat tekenbevoegd.

In artikel 110c, eerste lid Wgh is vastgelegd dat het ontwerpbesluit hogere waarde tegelijkertijd met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage moet worden gelegd. Vervolgens dient het (definitieve) besluit hogere waarde genomen te zijn vóór het nemen van het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan door de gemeenteraad. De grenswaarden moeten bij het nemen van het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan immers in acht worden genomen.

Tabel 5 geeft een overzicht van de vast te stellen hogere waarden per woning vanwege de Buurtweg.

Tabel 5
Vast te stellen hogere waarden

woning	vast te stellen HGW	geveloriëntatie	geluidsbron
appartementengebouw			
• woning bouwlaag 1	55	zuid	Buurtweg
• woning bouwlaag 2	55	zuid	Buurtweg
• woning bouwlaag 3	54	zuid	Buurtweg
• woning bouwlaag 4	53	zuid	Buurtweg
twee-onder-één-kap			
• woning noord	--	--	--
• woning zuid	--	--	--
rijwoningen¹⁾			
• woning 1	51	zuid	Buurtweg
• woning 2	51	zuid	Buurtweg
• woning 3	51	zuid	Buurtweg
• woning 4	51	zuid	Buurtweg
vrijstaande woning	53	zuid	Buurtweg

¹⁾ nummering rijwoningen van west naar oost

4.5. Cumulatie

In het kader van de Bouwbesluit toets (Wabo-traject) dient gezien de hoge cumulatieve geluidsniveaus uitdrukkelijk aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw. In de laatste kolom van tabel 4 staat de cumulatieve geluidsbelasting per bouwlaag en per gevel weergegeven. Deze geluidsbelastingen dienen als uitgangspunt te worden gehanteerd voor het bouwakoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevel in het kader van de toetsing aan de eisen uit het Bouwbesluit.

5. Samenvatting en conclusie

Korfker Architecten uit Emmeloord is voornemens in totaal 11 nieuwe woningen te realiseren op de percelen Hoofdweg 100-102 in Ederveen. De locatie ligt aan de zuidzijde van de kern Ederveen, binnen de bebouwde kom. Het plan voorziet in de realisatie van een twee-onder-één-kap woning, vier appartementen, vier rijwoningen en een vrijstaande woning.

Wegverkeerslawaaï vanwege de Hoofdweg en de Buurtweg is een van de aspecten die de haalbaarheid van dit plan bepalen. In voorliggende rapportage is inzicht gegeven in de geluidsbelasting van de nieuw te bouwen woningen en de mogelijkheden van het treffen van geluidreducerende maatregelen.

Uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van de woningen hoge geluidsniveaus optreden vanwege het wegverkeer over de Hoofdweg en de Buurtweg. Om de geluidsbelasting te reduceren is ondermeer onderzocht of het haalbaar is het snelheidsregiem van de Buurtweg aan te passen (van 60 km/uur naar 30 km/uur) door het kombord in oostelijke richting te verplaatsen. Deze en andere bron- of overdrachtsmaatregelen zijn echter vanuit financieel, landschappelijk en verkeerskundig oogpunt niet haalbaar. Daarom worden parallel aan de bestemmingsplanprocedure hogere waarden voor de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld vanwege het geluid van de Buurtweg. Aangezien voor de Hoofdweg een 30 km/uur-regime geldt, is de Wet geluidhinder voor dit wegvak niet van toepassing en kunnen vanwege het geluid van de Hoofdweg geen hogere waarden worden vastgesteld.

Aangezien de geluidsbelasting redelijkerwijs niet kan worden gereduceerd, dient in de procedure voor de omgevingsvergunning die de realisatie van de woningen mogelijk moet maken (toetsing Bouwbesluit), uitdrukkelijk aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw, zodat de norm voor het binnenniveau in de woningen wordt gerespecteerd.