



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

ten behoeve van

Bestemmingsplan 't Hoefje, Lunteren

rapportnummer L11.014

Versie: 2

Datum: 27 juli 2012

Status: DEFINITIEF

Auteur: Rikkert Snitselaar (ONT/REB)

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding en situatieschets	3
1.1.	Inleiding	3
1.2.	Situatieschets	3
2.	Wettelijk kader	5
2.1.	Omvang geluidszones.....	5
2.2.	Grenswaarden.....	5
2.3.	Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006	6
2.4.	Bouwbesluit	6
3.	Uitgangspunten	7
3.1.	Afbakening te onderzoeken wegvakken	7
3.2.	Weg- en verkeersgegevens	7
3.3.	Rekenmethode	8
4.	Onderzoeksresultaten	9
4.1.	Toetsing Wet geluidhinder.....	9
4.2.	Toetsing Bouwbesluit	9
5.	Samenvatting en conclusie.....	11

Bijlage 1: Rekenresultaten toetsing Wet geluidhinder

Bijlage 2: Rekenresultaten toetsing Bouwbesluit

1. Inleiding en situatieschets

1.1. Inleiding

In februari 2011 heeft het college van B&W van de gemeente Ede de “Nota van uitgangspunten Westzoom te Lunteren” vastgesteld. In deze nota wordt globaal aangegeven op welke wijze de diverse deellocaties in de Lunterse zoekzones kunnen worden ontwikkeld. Het plangebied kan conform het Structuurplan Zoekzones Stedelijke Functies worden onderverdeeld in twee gebieden, te weten Lunteren zuid-west en Lunteren Klomperweg noord. Deze zoekzones zijn verder onderverdeeld in de in figuur 1 genoemde deelgebieden. Deze gaan de komende jaren gefaseerd ontwikkeld worden, te beginnen met de deelgebieden 't Hoefje, Haverkamp en Zandscheer. Voorliggend onderzoek heeft betrekking op deelgebied 't Hoefje.



Figuur 1: Ligging deelgebieden ontwikkeling Westzoom, Lunteren.

Deelgebied 't Hoefje ligt in de geluidszone van de Westzoom. In voorliggende rapportage wordt inzicht gegeven in de geluidsbelasting van de nieuw te bouwen woningen vanwege deze geluidsbron en vindt toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder plaats. Ook wordt inzicht gegeven in de cumulatieve geluidsbelasting op de woningen, ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevelopbouw (toetsing Bouwbesluit).

1.2. Situatieschets

In figuur 2 is het verkavelingsplan van deelgebied 't Hoefje weergegeven. Het gedeelte dat omsloten wordt door de interne ontsluitingsweg krijgt een uit te werken woonbestemming. Het overige deel van het plangebied, bestemd voor vrijstaande woningen en tweekappers, krijgt een directe bouwtitel.



Figuur 2: Verkavelingsplan 't Hoefje, Lunteren (versie juli 2012).

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 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 en 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

De toetsing aan de grenswaarden voor verkeerslawaaï 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 geluidhinder 2012

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

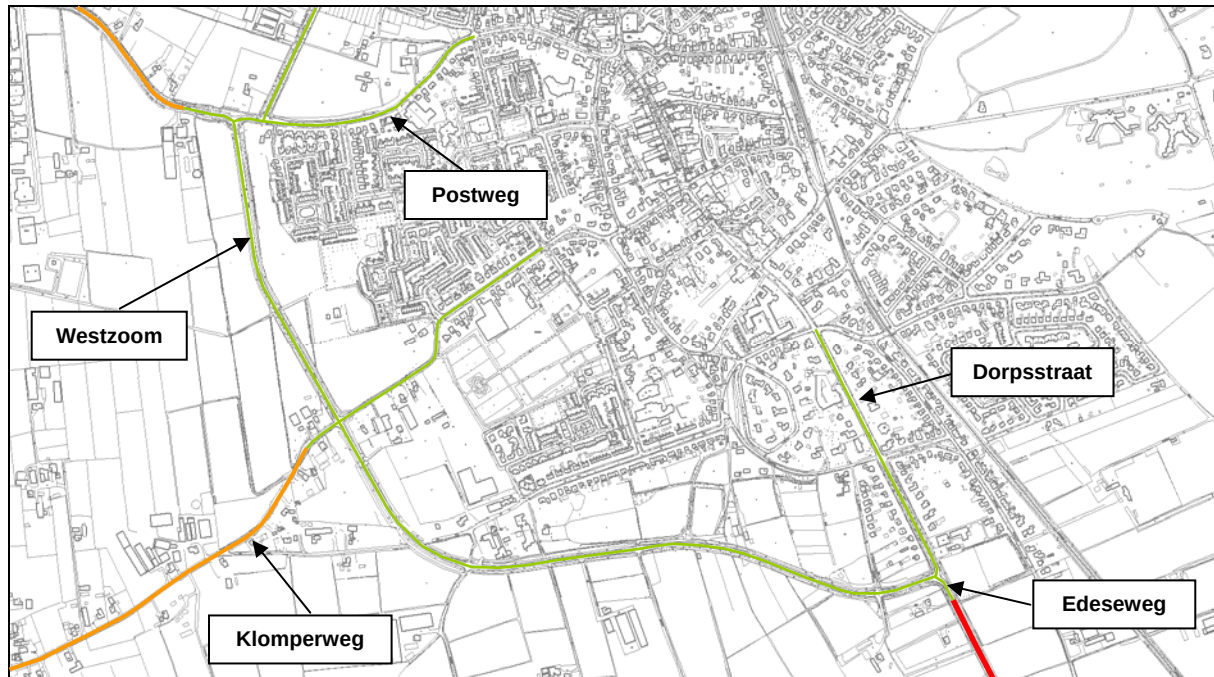
2.4. Bouwbesluit

In het Bouwbesluit zijn onder afdeling 3.1 voorschriften voor bescherming tegen geluid van buiten (zoals wegverkeerslawaaï) opgenomen. Volgens artikel 3.3 geldt bij het vaststellen van een hogere waarde voor het binnenniveau in de betreffende woning een eis van 33 dB vanwege verkeerslawaaï. Artikel 3.1 en lid 1 van artikel 3.3 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 (artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012).

3. Uitgangspunten

3.1. Afbakening te onderzoeken wegvakken

Figuur 3 geeft een overzicht van de wegen die in de omgeving van het plangebied liggen. In de figuur zijn de verschillende snelheidsregimes weergegeven. De overige (erfonthuising)wegen in de buurt van het plangebied hebben een 30 km/uur-regime en een dermate lage verkeersintensiteit dat deze geen relevante invloed hebben op het akoestisch klimaat binnen deelgebied 't Hoefje.



Figuur 3: Akoestisch relevante wegen in de directe omgeving van plangebied Westzoom (groen = 50 km/uur, oranje = 60 km/uur en rood = 80 km/uur).

Om de ontsluiting van deelgebied 't Hoefje mogelijk te maken wordt een nieuwe aansluiting op de Westzoom gemaakt. Aangezien de meest nabijgelegen bestaande woningen op meer dan 100 meter van deze aansluiting liggen, de ontsluitingsweg zelf een 30 km/uur-regime krijgt en de ontwikkeling van het deelgebied geen significante toename van de verkeersintensiteit op de Westzoom zal veroorzaken, zal geen reconstructie-effect optreden vanwege de realisatie van de nieuwe aansluiting. Dit aspect is dan ook verder niet kwantitatief beschouwd.

3.2. Weg- en verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens voor de Westzoom zijn ontleend aan de gemeentelijke verkeersmilieukaart (peiljaar 2020). In deze cijfers is reeds rekening gehouden met groei van het verkeer over de Westzoom vanwege de ontwikkelingen binnen het gehele plangebied Westzoom. Omwille van de consistentie met de andere deelgebieden is gekozen om als peiljaar uit te gaan van het jaar 2025. Het model blijft dan de komende jaren geschikt voor akoestische berekeningen ten behoeve van de overige deelgebieden. Om tot intensiteiten voor het peiljaar 2025 te komen zijn de cijfers van 2020 met 1%/jaar opgehoogd.

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

Tabel 2
Samenvatting gehanteerde verkeersgegevens

weg	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal]	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
					lv	mv	zv
<u>Westzoom</u>							
• ten noorden van Klomperweg	7.520	6,5	3,9	0,8	90/90/90	7,5/7,5/7,5	2,5/2,5/2,5
• ten zuiden van Klomperweg	4.592	6,5	3,9	0,8	90/90/90	7,5/7,5/7,5	2,5/2,5/2,5

Tabel 3
Samenvatting gehanteerde weggegevens

weg	wettelijke rijksnelheid [km/uur]	wegdekverharding
Westzoom	50	dunne deklagen A

3.3. Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek verkeerslawaaï is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 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 het overige is uitgegaan van een akoestisch absorberende bodem.

4. Onderzoeksresultaten

In voorliggend hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de geluidsbelasting van de woningen binnen deelgebied 't Hoefje. De berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (paragraaf 4.1). Tevens wordt de geluidsbelasting zonder aftrek inzichtelijk gemaakt ten behoeve van de toetsing aan het Bouwbesluit (paragraaf 4.2).

4.1. Toetsing Wet geluidhinder

In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de geluidsbelasting van de woningen binnen deelgebied 't Hoefje vanwege de Westzoom, inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. De berekende geluidsniveaus worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In de figuur van bijlage 1 is de geluidsbelasting (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh) vanwege de Westzoom op de woningen binnen 't Hoefje weergegeven volgens het meest recente verkavelingsplan. Uit de figuur blijkt dat vanwege de Westzoom ter plaatse van de eerstelijns bebouwing de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 50 dB ter plaatse van de uit te werken woonbestemming en 49 dB ter plaatse van de woonbestemming met directe bouwtitel. Ter plaatse van de achterliggende woningen wordt (ruimschoots) voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde.

Afweging maatregelen en hogere waarden besluit

Om de geluidsbelasting vanwege de Westzoom te reduceren zijn verschillende maatregelen mogelijk, zoals het toepassen van 'stil' asfalt en/of het plaatsen van geluidsschermen. Aangezien de Westzoom reeds is voorzien van geluidsreducerend asfalt bieden bronmaatregelen geen oplossing. Het toepassen van geluidsschermen is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt en vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid niet wenselijk.

Burgemeester en wethouders maken gezien het bovenstaande gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

Aangezien het deel van het plangebied gelegen tussen de Westzoom en de interne ontsluitingsweg een uit te werken woonbestemming krijgt, wordt er voor gekozen de benodigde hogere waarde procedure gelijklopend met het uitwerkingsplan te voeren.

Voor de twee kavels aan de zuidwestzijde van het plangebied met directe bouwtitel dient in voorliggend bestemmingsplan een hogere waarde te worden vastgesteld. Voor het wegverkeerslawaai vanwege de Westzoom bedraagt de geluidsbelasting op deze woningen ten hoogste 49 dB (inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. De hogere waarde procedure zal parallel aan de bestemmingsplanprocedure worden gevoerd.

4.2. Toetsing Bouwbesluit

Voor de toetsing aan de normen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau in de woningen, dient inzicht te zijn in de cumulatieve geluidsbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh. In voorliggend geval is alleen de Westzoom akoestisch relevant. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 55 dB ter plaatse van de uit te werken woonbestemming en ten hoogste 54 dB ter plaatse van de woonbestemming met directe bouwtitel (beide waarden exclusief aftrek artikel 110g Wgh).

In het kader van de toetsing aan het Bouwbesluit (omgevingsvergunning) dient gezien de aanzienlijke geluidsniveaus aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw van de

woningen die direct grenzen aan de Westzoom. Bouwakoestisch onderzoek moet uitwijzen welke aanvullende gevelisolatiemaatregelen eventueel moeten worden getroffen om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau in de woningen.

5. Samenvatting en conclusie

Momenteel is bestemmingsplan 't Hoefje in voorbereiding. Dit plan moet de realisatie van woningen binnen het deelgebied langs de Westzoom in Lunteren mogelijk maken. Wegverkeerslawaaï vanwege de Westzoom is een van de aspecten die de haalbaarheid van dit plan bepalen.

Toetsing Wet geluidhinder

Uit het onderzoek volgt dat vanwege de Westzoom ter plaatse van de eerstelijns bebouwing de wettelijke voorkeurswaarde wordt overschreden. Ter plaatse van de achterliggende woningen wordt (ruimschoots) voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde.

Aangezien maatregelen niet wenselijk zijn vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt en vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid en de Westzoom reeds is voorzien van geluidsreducerend asfalt, wordt voor de eerstelijns woningen door Burgemeester en wethouders een hogere waarde vastgesteld.

Voor het plandeel met een uit te werken woonbestemming wordt de hogere waarde procedure tijdens de uitwerking gevoerd. Voor de kavels aan de zuidwestzijde van het plangebied met directe bouwtitel wordt in voorliggend bestemmingsplan een hogere waarde vastgesteld. De hogere waarde procedure wordt parallel aan de procedure voor het bestemmingsplan gevoerd.

Toetsing Bouwbesluit

In het kader van de toetsing aan het Bouwbesluit (omgevingsvergunning) dient gezien de aanzienlijke geluidsniveaus aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw van de woningen die direct grenzen aan de Westzoom. Bouwakoestisch onderzoek moet uitwijzen welke aanvullende gevelisolatiemaatregelen eventueel moeten worden getroffen om te kunnen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit voor het binnenniveau in de woningen.

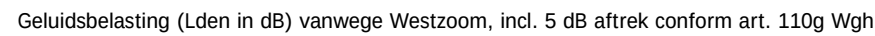
Algemeen

Geconcludeerd wordt dat het aspect wegverkeerslawaaï geen belemmering vormt voor het vaststellen van het bestemmingsplan voor deelgebied 't Hoefje. Gelijkoplopend met de bestemmingsplanprocedure zal een hogere waarde procedure worden gevoerd voor de twee kavels met directe bouwtitel die grenzen aan de Westzoom. In de realisatiefase van het project dient voldoende aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevels van de woningen die direct grenzen aan de Westzoom.



Bijlage 1

Rekenresultaten toetsing Wet geluidhinder





Bijlage 2

Rekenresultaten toetsing Bouwbesluit

