



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

ten behoeve van

bestemmingsplan Haverkamp langs de Westzoom te Lunteren

rapportnummer L14.008

Versie: 1

Datum: 4 april 2014

Status: Definitief

Auteur: Regina Jansen (ROG)

Inhoudsopgave

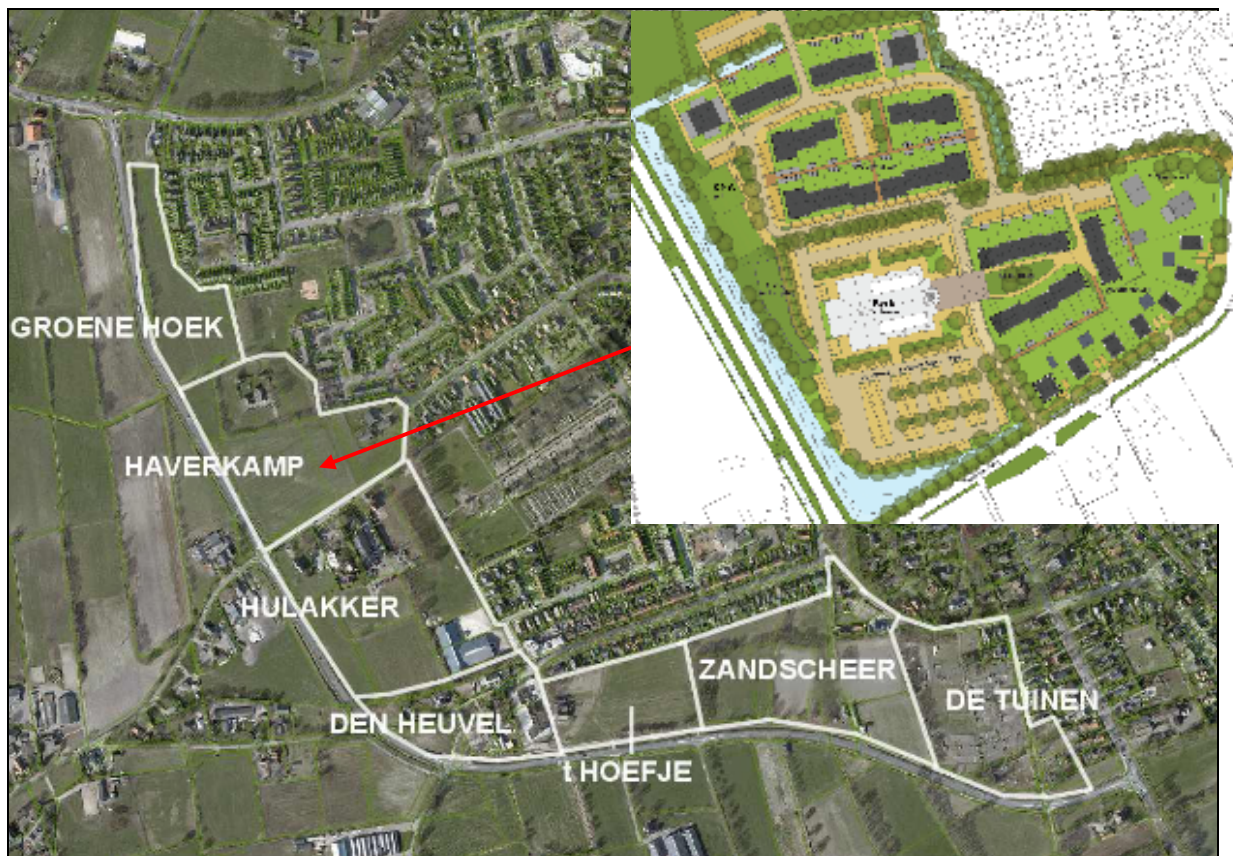
Pagina

1.	Inleiding en situatieschets.....	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Omvang geluidszones	4
2.2.	Grenswaarden	4
2.3.	Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.....	5
3.	Uitgangspunten.....	6
3.1.	Afbakening onderzoek.....	6
3.2.	Verkeersgegevens.....	6
3.3.	Rekenmethode	6
4.	Onderzoeksresultaten.....	7
4.1.	Toetsing en maatregelen Westzoom.....	7
4.2.	Hogere Waarden	8
4.3.	Toetsing Bouwbesluit	9
5.	Samenvatting en conclusie.....	10

Bijlage 1: Weergave gecumuleerde geluidsbelasting

1. Inleiding en situatieschets

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 Haverkamp, 't Hoefje en Zandscheer. Voorliggend onderzoek heeft betrekking op deelgebied Haverkamp.



Figuur 1: Ligging deelgebieden ontwikkeling Westzoom, Lunteren en locatie Haverkamp met stedenbouwkundig plan.

In deelgebied Haverkamp worden diverse typen woningen (circa 90 totaal) gerealiseerd, een kerk en een muziekgebouw. De kerk en de woningen langs de Klomperweg en de ten oosten van de kerk behoren tot fase 1. In fase 2 worden de woningen ten noorden van de kerk en het muziekgebouw gerealiseerd.

De locatie ligt in de geluidszone van de Westzoom en de Klomperweg. In voorliggende rapportage wordt inzicht gegeven in de geluidsbelasting op de nieuwbouw in beide fasen vanwege de wegen 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).

2. Wettelijk kader

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

Daarnaast zijn de snelwegen A12 en A30 sinds 1 juli 2012 opgenomen op de geluidplafondkaart (op grond van art. 11.18 Wet milieubeheer) behorende bij de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer. Dit heeft geen invloed op de omvang van de geluidzone maar daarmee vallen de snelwegen wel onder de plafondsysteem (met geluidproductieplafonds, (gpp's)). Bij bepaling van de geluidsbelasting moet worden uitgegaan van de brongegevens uit het geluidregister.

2.2. Grenswaarden

Wegverkeerslawaa

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.

Algemeen

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 (RMV 2012).

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting voor wegverkeer verminderd met de aftrek artikel 110g Wet geluidhinder 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 RMV 2012, en bedraagt:

- 2 dB voor wegen met een wettelijke snelheid van 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel.

Tevens wordt bij wegen met een wettelijke snelheid van 70 km/uur of meer een correctie op de wegdekcorrectie toegepast van 1 of 2 dB (afhankelijk van type wegdek) in verband met slijtage van het wegdek. Dit is geregeld in art. 3.5 van het RMV 2012.

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. Bestemmingen en relatie met geluidsgevoelige bestemmingen

Toetsing aan de Wet geluidhinder geldt voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidszone van de weg. In de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder zijn de geluidsgevoelige bestemmingen gedefinieerd. Binnen het deelgebied Haverkamp zijn alleen de woningen geluidgevoelig. De kerk en het muziekgebouw zijn niet geluidgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting op deze gebouwen hoeft derhalve niet getoetst te worden.

3. Uitgangspunten

3.1. Afbakening onderzoek

Gezoneerde wegen

De Westzoom en de Klomperweg zijn zoneringsplichtige wegen met een zonebreedte van 200 m aan weerszijden van de weg. De locatie is binnen deze zones gelegen.

Verder is de locatie niet binnen de zones van andere eventuele gezoneerde wegen gelegen, zoals de Postweg, Edeseweg en de A30. Tevens is de locatie buiten de zone van het spoor gelegen.

3.2. 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.

Voor de Klomperweg is uitgegaan van tellingen. Om te komen tot het peiljaar zijn de tellingen opgehoogd met een groeipercantage van 1% per jaar.

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, in de berekeningen is gerekend met type 'dunne deklagen A'. De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Samenvatting gehanteerde verkeersgegevens

weg	etmaal- intensiteit [mvt/etmaal]	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
					lv	mv	zv
Westzoom 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
Westzoom 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
Klomperweg ten oosten van Westzoom	4.000	7,0	2,4	0,8	90/90/90	7,5/7,5/7,5	2,5/2,5/2,5
Klomperweg ten westen van Westzoom	3.500	7,0	2,4	0,8	90/90/90	7,5/7,5/7,5	2,5/2,5/2,5

3.3. Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek verkeerslawaai is uitgevoerd met behulp van standaard rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMV 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, evenals relevante zachte bodemgebieden. Voor de overige bodem is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 1.

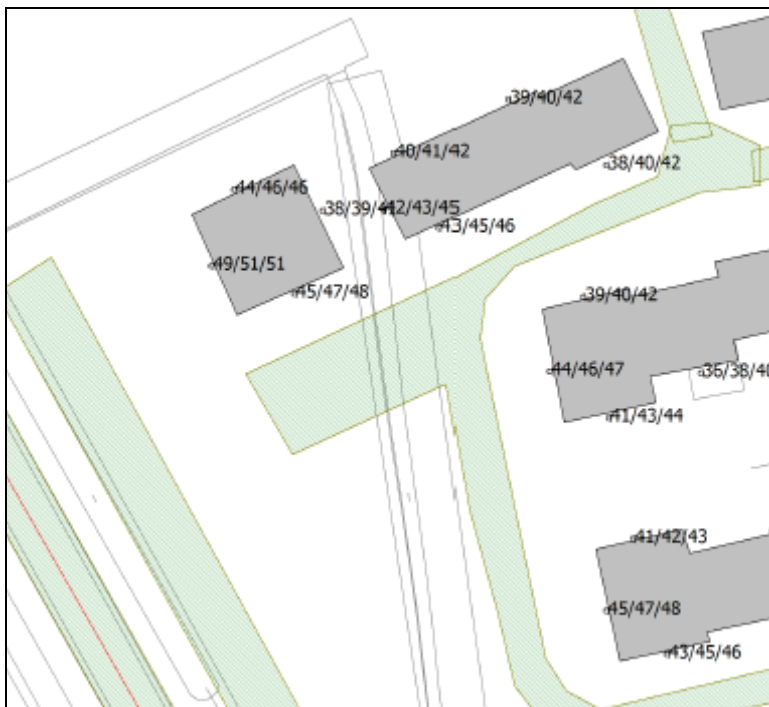
4. Onderzoeksresultaten

In voorliggend hoofdstuk wordt de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op het plangebied berekend en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder

4.1. Toetsing en maatregelen Westzoom

De geluidsbelasting op de nieuwbouw ten gevolge van het verkeer op de Westzoom voldoet in fase 1 overal aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 43 dB inclusief 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh op een kopgevel van een rijwoning.

In fase 2 wordt niet overal voldaan aan de voorkeurswaarde en bedraagt de geluidsbelasting maximaal 51 dB inclusief 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh op het meest noordwestelijke bouwblok.



Figuur 2: Berekende geluidsbelasting (Lden) t.g.v. Westzoom op fase 2 Haverkamp (incl. aftrek ex art. 110g Wgh).

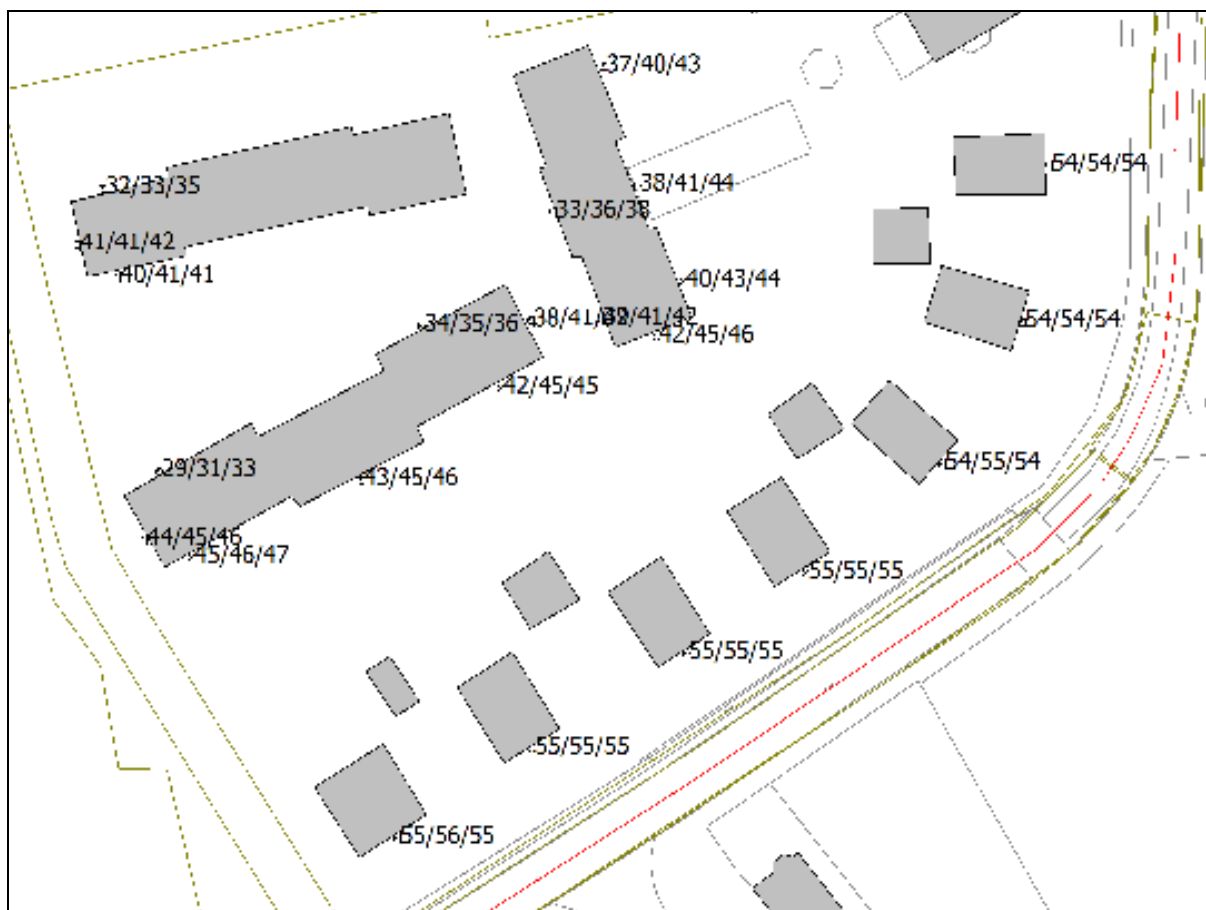
Afweging maatregelen

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 of aarden wal met een benodigde hoogte van 3 m is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt niet wenselijk.

4.2. Toetsing en maatregelen Klomperweg

De geluidsbelasting op de nieuwbouw ten gevolge van het verkeer op de Klomperweg voldoet op de woningen langs de Klomperweg (fase 1) niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 56 dB inclusief 5 dB aftrek ex art. 110g Wgh op de naar de weg gekeerde gevels van de vrijstaande woningen.

Op de overige woningen in fase 1 en fase 2 wordt wel voldaan aan de voorkeurswaarde.



Figuur 3: Berekende geluidsbelasting (Lden) t.g.v. Klomperweg op Haverkamp (incl. aftrek ex art. 110g Wgh).

Afweging maatregelen

Om de geluidsbelasting vanwege de Klomperweg te reduceren zijn verschillende maatregelen mogelijk, zoals het toepassen van 'stil' asfalt en/of het plaatsen van geluidsschermen. Het toepassen van een dunne deklaag kan een reductie van circa 3 dB opleveren. Daarmee wordt nog niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Het toepassen van geluidsschermen of aarden wal met een benodigde hoogte van circa 5 m is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Daarnaast is dit verkeerskundig niet mogelijk vanwege de benodigde inritten om de nieuwe woningen te ontsluiten.

4.3. Hogere Waarden

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

Voor de vrijstaande woningen langs de Klomperweg dient in voorliggend bestemmingsplan een hogere waarde te worden vastgesteld ten gevolge van de Klomperweg. Daarnaast moet voor de meest westelijke kwadrantwoning een hogere waarde worden vastgesteld ten gevolge van de Westzoom. In beide gevallen wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. De hogere waarde procedure zal parallel aan de bestemmingsplanprocedure worden gevoerd.

Tabel 3: benodigde hogere waarden

woning	aantal woningen	vast te stellen HGW [dB]	geveloriëntatie	geluidsbron	toegepaste aftrek conform art. 110g Wgh [dB]
Nieuwbouw vrijstaande woningen langs Klomperweg (fase 1)	7	56	Zuid, zuidoost	Klomperweg	5
Noordwestelijke bouwblok langs de Westzoom (Fase 2), kwadrantwoningen	4	51	W	Westzoom	5

In figuur 4 worden de locaties waarvoor hogere waarden moeten worden verleend op kaart weergegeven.



Figuur 4: Weergave locaties waarvoor hogere waarden (HW's) nodig zijn.

Voor de overige woningen binnen het plan Haverkamp wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde en zijn nadere procedures zijn niet nodig. Die woningen kunnen zonder verdere randvoorwaarden in het kader van de Wet geluidhinder gerealiseerd worden.

4.4. 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. De cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek ex art. 110g Wgh bedraagt op de woningen in Haverkamp maximaal 61 dB. In bijlage 1 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen weergegeven.

In het kader van de toetsing aan het Bouwbesluit (omgevingsvergunning) dient 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

Het betreffende bestemmingsplan moet de realisatie van woningen in deelgebied Haverkamp langs de Westzoom in Lunteren mogelijk maken. In dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van de omringende wegen bepaald en getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Toetsing Wet geluidhinder

Uit het onderzoek volgt dat vanwege de Westzoom ter plaatse van 1 bouwblok de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 51 dB ter plaatse van de geplande wooneenheden. Tevens blijkt dat vanwege de Klomperweg de geluidsbelasting op de eerstelijns bebouwing langs deze weg niet voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 56 dB. Ter plaatse van de overige nieuwbouw wordt voor beide wegen wel voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde.

De Westzoom is reeds voorzien van geluidsreducerend asfalt. Bij toepassing van geluidsreducerend asfalt op de Klomperweg wordt niet voldoende reductie bereikt om aan aan de voorkeurswaarde te voldoen. Het toepassen van geluidsschermen langs de Westzoom en de Klomperweg is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Daarnaast is dit langs de Klomperweg verkeerskundig niet mogelijk vanwege de benodigde inritten om de nieuwe woningen te ontsluiten. Burgemeester en wethouders maken daarom gebruik van de mogelijkheid om een hogere waarde vast te stellen. 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 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.

Conclusie

Het aspect verkeerslawaai vormt geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan. Gelijklopend met de bestemmingsplanprocedure zal een hogere waarde procedure worden gevoerd voor de woningen langs de Klomperweg en een bouwblok met wooneenheden langs de Westzoom. In de realisatiefase van het project dient voldoende aandacht te worden besteed aan de geluidwering van de gevels van deze woningen.

Bijlage 1: Weergave gecumuleerde geluidsbelasting

