



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

ten behoeve van

Bestemmingsplan Ede, Park Reehorst

rapportnummer E12.013

Versie: 1
Datum: 15 oktober 2013
Status: Definitief
Auteur: Regina Jansen (ONT/REB)

Inhoudsopgave

Pagina

1.	Inleiding en situatieschets	3
2.	Wettelijk kader	4
2.1.	Omvang geluidszones	4
2.2.	Grenswaarden	5
2.3.	Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	5
3.	Uitgangspunten	6
3.1.	Afbakening onderzoek	6
3.2.	Weg- en verkeersgegevens	6
3.3.	Rekenmethode	8
4.	Onderzoeksresultaten	9
4.1.	J.Th. Tooroplaan en Bennekomseweg (Parklaan)	9
4.2.	Diedenweg, Reehorsterweg, Oude Kerkweg	9
4.3.	Cumulatieve geluidsbelasting	9
5.	Samenvatting en conclusie	11

1. Inleiding en situatieschets

Het gebied ten noorden van de Reehorsterweg in Ede wordt herontwikkeld. Binnen het plangebied zijn grondgebonden woningen geprojecteerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, dient een nieuw bestemmingsplan te worden vastgesteld. Figuur 1 geeft een indruk van de ligging en stedenbouwkundige invulling van het plangebied Park Reehorst.



Figuur 1: Invulling plangebied Park Reehorst (concept-verkavelingsplan 19-6-2012).

Het plangebied wordt omsloten door de Reehorsterweg, Diedenweg, Sportlaan en Oude Kerkweg. In voorliggende rapportage wordt inzicht gegeven in de geluidsbelasting bij de nieuw geprojecteerde woningen vanwege de omliggende wegen en de J.Th. Tooroplaan en de Bennekomseweg (Parklaan) en vindt toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder plaats.

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.

Sinds 1 juli 2012 is op de spoorlijnen in Ede de plafondsysteem (met geluidproductieplafonds, (gpp's)) van toepassing. De betreffende spoorlijnen zijn namelijk opgenomen op de geluidplafondkaart (op grond van art. 11.18 Wet milieubeheer) behorende bij de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer. De breedte van de geluidszones van deze spoorlijnen is geregeld in het Besluit geluidhinder (art. 1.4a) en afhankelijk van de waarde van de gpp's. Bij bepaling van de geluidsbelasting moet worden uitgegaan van de brongegevens uit het geluidregister.

2.2. Grenswaarden

Wegverkeerslawaaï

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.

Railverkeerslawaaï

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van spoorwegverkeer voor nieuwe woningen binnen de zone van de betreffende spoorweg bedraagt 55 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB.

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/uuur 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.

3. Uitgangspunten

3.1. Afbakening onderzoek

Gezoneerde wegen

De zoneringsplichtige wegen in de omgeving zijn de J. Th. Tooroplaan, de Bennekomseweg (Parklaan), de Zandlaan en de A12.

J.Th. Tooroplaan

Voor de J.Th. Tooroplaan is een wettelijke rijsnelheid van 50 km/uur van kracht. De bijbehorende zonebreedte bedraagt 200 meter. Het plangebied ligt op circa 150 meter afstand van de J.Th. Tooroplaan. Het noordelijke deel van het plangebied is binnen de geluidszone van de J.Th. Tooroplaan gelegen.

Bennekomseweg (Parklaan)

De Bennekomseweg gaat in de toekomst onderdeel uitmaken van de Parklaan. Het wegvak krijgt ter hoogte van het plangebied in totaal 4 rijstroken en een wettelijke rijsnelheid van 50 km/uur. De zonebreedte bedraagt daarmee 350 meter, gemeten vanaf de kant van de buitenste rijstrook. Het plangebied ligt op circa 260 meter afstand van de Bennekomseweg (Parklaan). Het oostelijke deel van het plangebied ligt binnen de geluidszone van de Bennekomseweg.

De planlocatie is buiten de geluidszone van de Zandlaan en de A12 gelegen. De A12 is in het onderzoek echter wel meegenomen bij het bepalen van de cumulatieve geluidsbelasting bij de geprojecteerde woningen.

Niet gezoneerde wegen, wel onderzocht

Diedenweg, Reehorsterweg, Oude Kerkweg

Voor de Diedenweg, de Reehorsterweg en de Oudekerkweg geldt dat de wettelijke rijsnelheid 30 km/uur bedraagt en op grond daarvan is geen wettelijke geluidszone van kracht. De verkeersintensiteit op deze wegen is beperkt, maar is in het onderzoek meegenomen bij het bepalen van de cumulatieve geluidsbelasting bij de geprojecteerde woningen.

Niet onderzochte (spoor)wegen

Overige wegen in de directe nabijheid van het plangebied hebben een 30 km/uur-regime. Gezien de beperkte verkeerintensiteit zijn deze wegvakken niet van significante invloed op het plan en worden ze niet nader beschouwd.

De planlocatie is op ruim 500 meter van de spoorlijnen gelegen en valt daarmee buiten de geluidszone.

3.2. Weg- en verkeersgegevens

J.Th. Tooroplaan, Diedenweg, Reehorsterweg, Oude Kerkweg

De weg- en verkeersgegevens voor deze weg zijn ontleend aan het akoestisch onderzoek¹ dat is uitgevoerd ten behoeve van het Bestemmingsplan Kenniscampus Zandlaan e.o. (bestemmingsplan vastgesteld op 7 december 2011). De verkeersintensiteiten betreffen de intensiteiten voor de toekomstige situatie.

¹ Rapport met kenmerk E11.004 van 20 april 2011, Akoestisch onderzoek Wegverkeerslawaaai ten behoeve van Bestemmingsplan Kenniscampus Zandlaan E.O.

Bennekomseweg (Parklaan)

De weg- en verkeersgegevens voor de Bennekomseweg (Parklaan) zijn ontleend aan het akoestisch onderzoek² dat is uitgevoerd ten behoeve van het Bestemmingsplan Parklaan (Ontwerp Bestemmingsplan Parklaan, vastgesteld op 18 januari 2012). De verkeersintensiteiten betreffen de intensiteiten voor de toekomstige situatie.

A12

Voor de A12 is uitgegaan van de gegevens zoals opgenomen in het geluidregister, wat overeenkomt met het akoestisch onderzoek behorende bij het Tracebesluit A12 Ede – Grijsoord van september 2011 (kenmerk BA1699-107-100).

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]	dag- uur [%]	avond- uur [%]	nacht- uur [%]	verdeling motorvoertuigen dag/avond/nacht [%]		
					lv	mv	zv
J.Th. Tooroplaan (Oude Kerkweg - Diedenweg)	11.523	6,7	3,7	0,6	92,3/92,7/93,1	6,3/6,1/5,8	1,4/1,3/1,0
J.Th. Tooroplaan (Oude Kerkweg - Bovenbuurtweg)	11.691	6,7	3,7	0,6	92,3/92,7/93,1	6,3/6,1/5,8	1,4/1,3/1,0
J.Th. Tooroplaan (Regentesseplein - Diedenweg)	9.599	6,7	3,7	0,6	92,3/92,7/93,1	6,3/6,1/5,8	1,4/1,3/1,0
Bennekomseweg (Parklaan) (Emmalaan- Reehorsterweg)	22.850	6,6	4,0	0,6	94,0/93,5/92,9	4,0/4,8/5,7	2,0/1,7/1,4
Bennekomseweg (Parklaan) (Zandlaan- Reehorsterweg)	23.020	6,6	3,9	0,6	95,8/95,8/94,0	2,8/2,8/4,4	0,6/0,6/0,8
Oude Kerkweg (J.Th. Tooroplaan - Reehorsterweg)	205	6,4	4,6	0,6	94,0/94,5/94,9	4,0/4,0/4,0	2,0/1,5/1,1
Diedenweg (Reehorsterweg – Sportlaan)	3.092	7,0	2,6	0,7	96,0/97,5/99,0	3,0/2,0/1,0	1,0/0,5/0,0
Diedenweg (Sportlaan - J.Th. Tooroplaan)	2.817	7,0	2,6	0,7	96,0/97,5/99,0	3,0/2,0/1,0	1,0/0,5/0,0
Diedenweg (Reehorsterweg – Zandlaan)	2.863	7,0	2,6	0,7	96,0/97,5/99,0	3,0/2,0/1,0	1,0/0,5/0,0
Reehorsterweg (Bennekomseweg – Diedenweg)	324	7,0	2,6	0,7	96,0/97,5/99,0	3,0/2,0/1,0	1,0/0,5/0,0
Reehorsterweg (Diedenweg – Oude Kerkweg)	466	7,0	2,6	0,7	96,0/97,5/99,0	3,0/2,0/1,0	1,0/0,5/0,0

² Rapport met kenmerk E11.016 van 15 februari 2012, Akoestisch onderzoek ten behoeve van Bestemmingsplan Parklaan, Ede.

Tabel 3
Samenvatting gehanteerde weggegevens

weg	wettelijke rijsnelheid [km/uur]	wegdekverharding
J.Th. Tooroplaan (Oude Kerkweg - Diedenweg)	50	DAB
J.Th. Tooroplaan (Oude Kerkweg - Bovenbuurtweg)	50	DAB
J.Th. Tooroplaan (Regentesseplein - Diedenweg)	50	DAB
Bennekomseweg/Parklaan (Emmalaan- Reehorsterweg)	50	dunne deklagen B
Bennekomseweg/Parklaan (Zandlaan- Reehorsterweg)	50	dunne deklagen B
Oude Kerkweg (J.Th. Tooroplaan - Reehorsterweg)	30	DAB
Diedenweg (Reehorsterweg – Sportlaan)	30	DAB
Diedenweg (Sportlaan - J.Th. Tooroplaan)	30	DAB
Diedenweg (Reehorsterweg – Zandlaan)	30	DAB
Reehorsterweg (Bennekomseweg – Diedenweg)	30	DAB
Reehorsterweg (Diedenweg – Oude Kerkweg)	30	DAB

3.3. Rekenmethode

Het akoestisch onderzoek verkeerslawaaï 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 0,8.

4. Onderzoekresultaten

4.1. J.Th. Tooroplaan en Bennekomseweg (Parklaan)

De geluidsbelasting op het plangebied ten gevolge van de J. Th. Tooroplaan en de Bennekomseweg voldoet ruimschoots aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 39 dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh. De wet geluidhinder vormt daarmee geen beperking voor realisatie van de woningen.

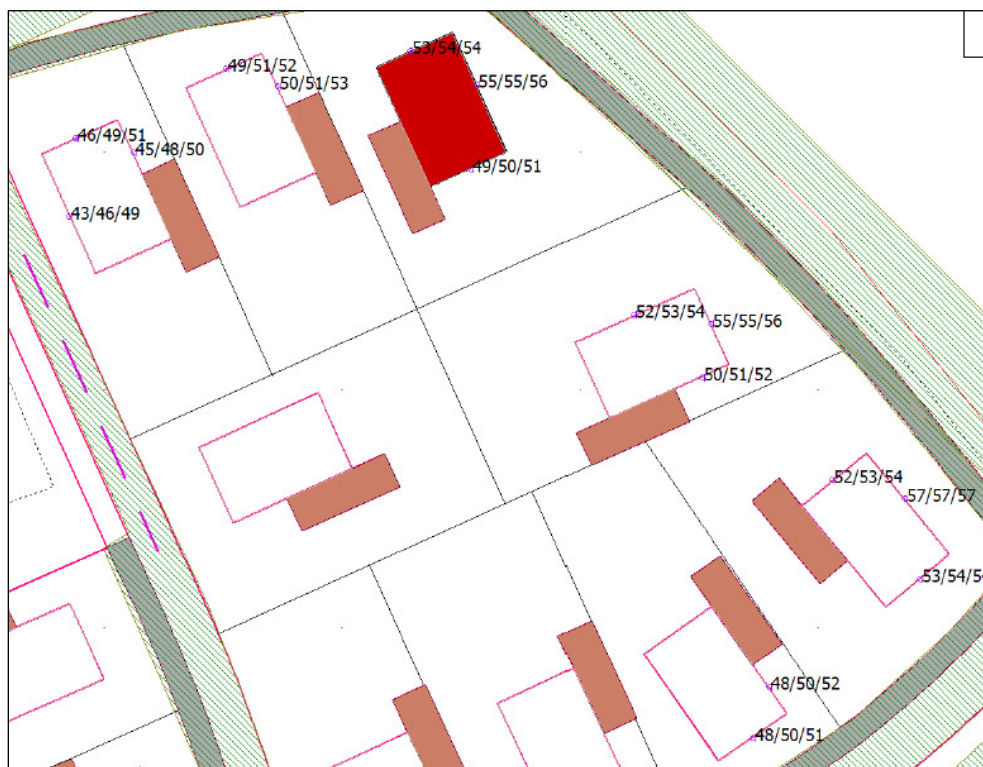
4.2. Diedenweg, Reehorsterweg, Oude Kerkweg

De geluidsbelasting (exclusief aftrek) vanwege de Diedenweg bedraagt ten hoogste 57 dB. Voor de Diedenweg geldt een 30 km/uur-regime. Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder is niet aan de orde. In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' dienen mogelijke maatregelen beschouwd te worden. Bronmaatregelen zoals het toepassen van stiller asfalt hebben geen effect vanwege de lage rijsnelheid. Overdrachtsmaatregelen, zoals het plaatsen van geluidsschermen is in een dergelijke woonwijk geen reële maatregel.

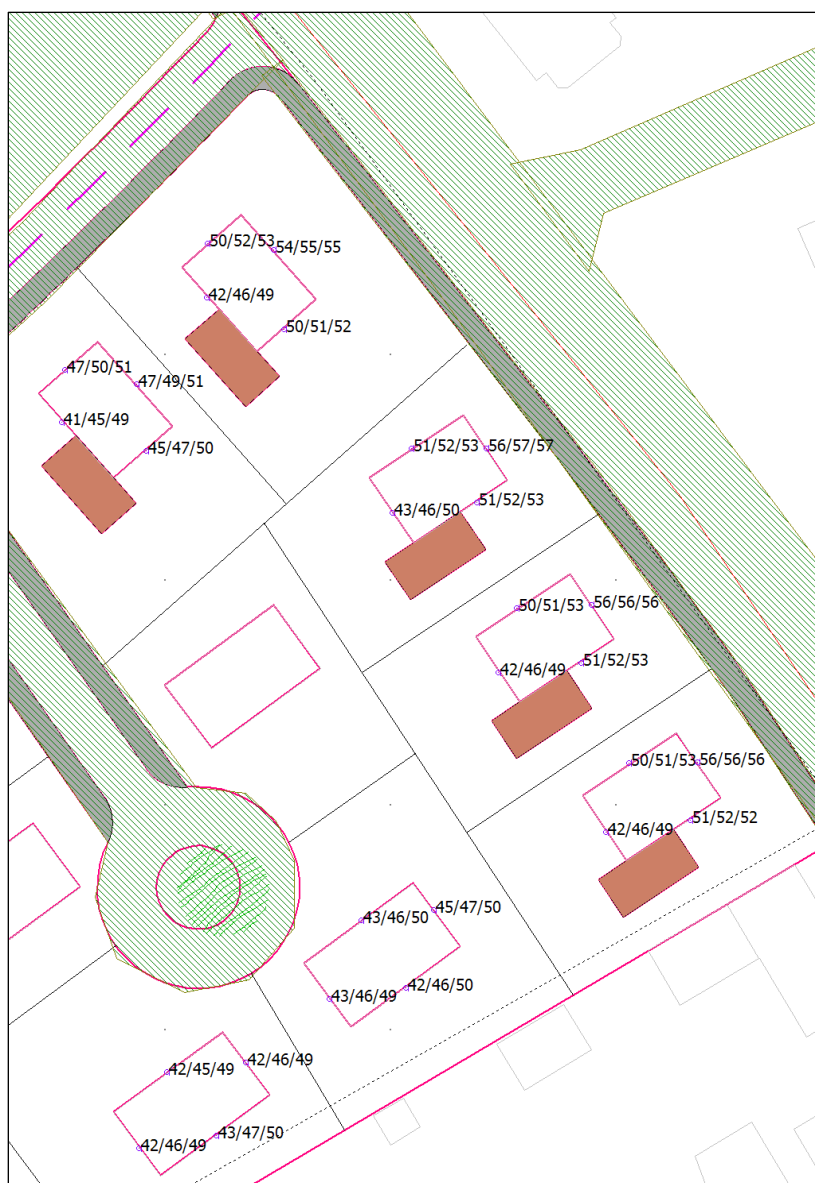
De geluidsbelasting (exclusief aftrek) vanwege de Oude Kerkweg bedraagt ten hoogste 47 dB. De geluidsbelasting (exclusief aftrek) vanwege de Reehorsterweg bedraagt bij twee woningen ten hoogste 48 dB. Gezien de hoogte van de deze geluidsbelastingen worden geen maatregelen overwogen.

4.3. Cumulatieve geluidsbelasting

De geluidsbelasting vanwege alle wegen tezamen (excl. aftrek conform artikel 110g Wgh) bedraagt ten hoogste 57 dB. Het betreft alleen de 7 woningen die direct langs de Diedenweg zijn geprojecteerd. Voor deze 7 woningen wordt geadviseerd extra aandacht te besteden aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw van de woningen, zodat het vereiste binnenniveau conform het Bouwbesluit behaald wordt (vereiste gevelwering daarvoor bedraagt minimaal 24 dB). In de figuren 2 en 3 zijn de gecumuleerde geluidsbelastingen bij deze woningen weergegeven.



Figuur 2:
Gecumuleerde
geluidsbelasting in
dB (noordelijk deel
planlocatie langs de
Diedenweg)



Figuur 3: Gecumuleerde geluidsbelasting in dB (zuidelijk deel planlocatie langs de Diedenweg)

Voor alle overige geprojecteerde woningen geldt dat de geluidsbelasting maximaal 53 dB bedraagt, waardoor het vereiste binnenniveau voldoende gewaarborgd is als de woningen gerealiseerd worden met de minimale vereiste gevelwering van 20 dB.

5. Samenvatting en conclusie

Het gebied ten noorden van de Reehorsterweg in Ede wordt herontwikkeld. Binnen het plangebied, Park Reehorst, zijn grondgebonden woningen geprojecteerd. Wegverkeerslawaaï is één van de aspecten die de haalbaarheid van dit plan bepaald.

Het plangebied is gelegen binnen de geluidszone van de J. Th. Tooroplaan en de Bennekomseweg (Parklaan). In dit onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen bij de geprojecteerde woningen bepaald en getoetst aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting bij de geprojecteerde woningen vanwege het wegverkeer over de J.Th. Tooroplaan en de Bennekomseweg (Parklaan) ruimschoots voldoet aan de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB. Aangezien de voorkeurswaarde niet wordt overschreden, hoeven geen hogere waarden te worden vastgesteld en is onderzoek naar mogelijke maatregelen niet noodzakelijk.

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' is tevens de invloed van de relevante wegen met een 30 km/uur-regime op de woningen binnen het deelgebied in beeld gebracht. Uit het onderzoek volgt dat ten gevolge van de Diedenweg een significante geluidsbelasting optreedt. De geluidsbelasting vanwege de Diedenweg bedraagt ten hoogste 57 dB. Het toepassen van maatregelen is ofwel niet effectief (bronmaatregelen) of leidt tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Geconcludeerd wordt dat het aspect wegverkeerslawaaï geen onoverkomelijke belemmering vormt voor de herontwikkeling van Park Reehorst. Wel wordt geadviseerd in de realisatiefase van het project voldoende aandacht te besteden aan de geluidwering van de gevel- en dakopbouw van de 7 woningen direct aan de Diedenweg, zodat het vereiste binnenniveau conform het Bouwbesluit behaald wordt. Voor alle overige geprojecteerde woningen geldt dat de gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 53 dB bedraagt, waardoor het vereiste binnenniveau voldoende gewaarborgd is ervan uitgaande dat de woningen gerealiseerd worden met de minimale vereiste gevelwering van 20 dB.