



Gemeente Ede

Akoestisch onderzoek railverkeerslawai

ten behoeve van

Bestemmingsplan Ede, Verlengde Blokkenweg 14
(AZO-terrein, Park De Blokken)

rapportnummer E16.012

Versie: 1

Datum: 13 december 2016

Status: DEFINITIEF

Projectnummer: G11811

Auteur: Robert Bos / Rikkert Snitselaar (ROG/BIM)

Inhoudsopgave	Pagina
1. Inleiding	3
2. Situatieschets	4
3. Wettelijk kader	5
3.1. Omvang geluidszones.....	5
3.2. Grenswaarden.....	5
3.3. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	6
4. Uitgangspunten	7
4.1. Afbakening onderzoeksgebied	7
4.2. Spoorweggegevens.....	7
4.3. Toegepaste rekenmethodiek.....	7
5. Onderzoeksresultaten	8
5.1. Geluidsbelasting.....	8
5.2. Afweging maatregelen.....	8
5.3. Hogere waarde besluit	9
6. Samenvatting en conclusie.....	10

1. Inleiding

Woonstede is voornemens sociale woningbouw te realiseren binnen het plangebied Park De Blokken aan de Verlengde Blokkenweg 14 in Ede. Dit project maakt onderdeel uit van het project 200+200, waarbij versneld sociale woningbouw wordt gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden.

Het plangebied ligt ten zuiden van de spoorweg Utrecht-Arnhem en wordt omsloten door de Verlengde Blokkenweg (noordzijde), de Zanderijweg (zuidzijde) en aan weerszijden door een supermarkt en een moskee. In figuur 1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

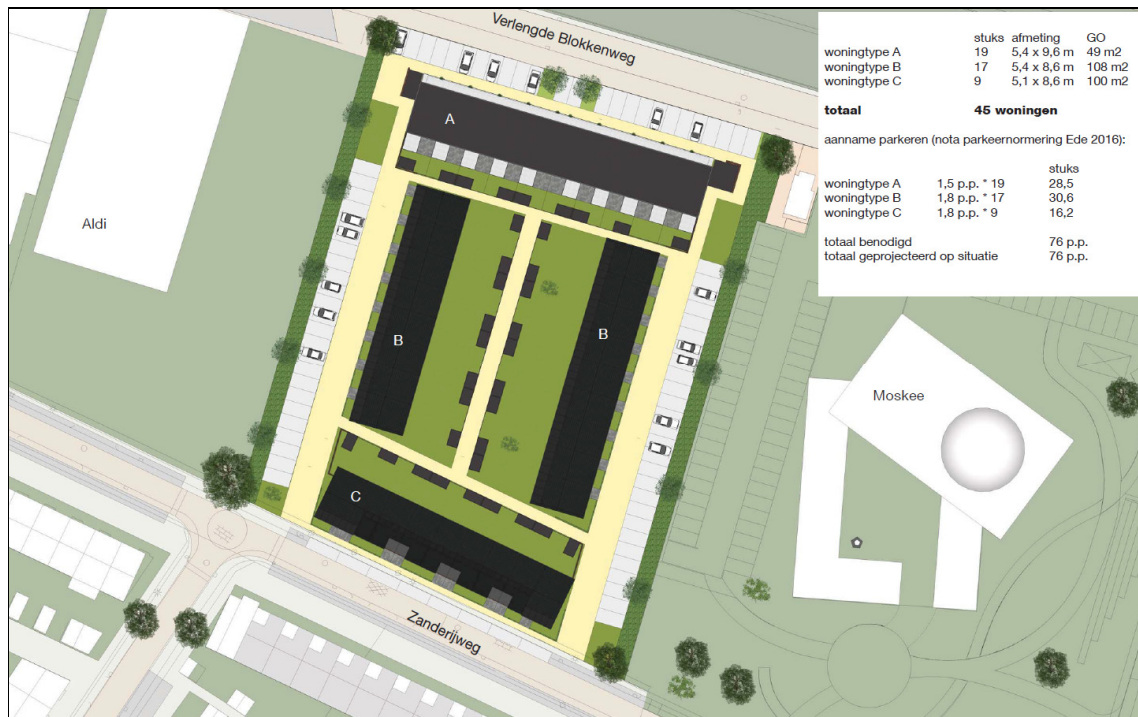


Figuur 1: ligging terrein Park De Blokken.

Het plangebied ligt binnen de akoestische invloedssfeer van de spoorweg Utrecht-Arnhem. De direct omliggende wegen kennen een lage verkeersintensiteit. Er is hierom geen sprake van een significante geluidbelasting vanwege wegverkeer. Dit onderzoek richt zich daarom enkel op het aspect railverkeerslawaai.

2. Situatieschets

In figuur 2 is de voorgenoemde verkaveling van het plangebied weergegeven. Het betreft 19 appartementen en 26 grondgebonden woningen. Voor de grondgebonden woningen (B en C in figuur 2) is uitgegaan dat twee bouwlagen met kap worden gerealiseerd. Het appartementengebouw (A in figuur 2) bestaat uit 2 bouwlagen.



Figuur 2: Stedenbouwkundige schets plangebied Park De Blokken.

3. 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.

3.1. 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.

De breedte van de geluidszones van spoorlijnen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart is geregeld in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. De zone bedraagt tenminste 100 meter.

3.2. 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 (rail)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.

3.3. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

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

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. Voor geluid vanwege railverkeer mag geen aftrek worden toegepast.

4. Uitgangspunten

In voorliggend hoofdstuk worden de uitgangspunten die gebruikt zijn voor het onderzoek toegelicht.

4.1. Afbakening onderzoeksgebied

Spoorlijn Utrecht-Arnhem

In de Wet milieubeheer (hoofdstuk 11: Geluid) is vastgelegd dat voor berekeningen van de geluidsbelasting vanwege spoorwegen ter plaatse van nieuw te projecteren woningen gebruik moet worden gemaakt van het landelijk geluidregister spoor (<http://www.geluidregisterspoor.nl/>). In dit register zijn de vervoersprognoses voor het hele hoofdspoorwegennet in Nederland opgenomen. In de prognoses van het vigerende register is voor de spoorlijn Utrecht-Arnhem rekening gehouden met aanzienlijke aantallen goederentreinen. Vanwege de ingebruikname van de Betuweroute rijden er echter in werkelijkheid veel minder goederentreinen.

In het kader van het project OV knoop (verbouwing stationsomgeving Ede-Wageningen) worden diverse wijzigingen aan het spoor aangebracht. De akoestische effecten van deze wijzigingen worden momenteel onderzocht in opdracht van ProRail. Voor dit onderzoek worden de nieuwste inzichten voor de vervoersprognoses gebruikt. Deze nieuwe prognoses worden straks vastgelegd in het geluidregister middels een besluit tot wijziging van de geluidproductieplafonds (GPP's). Dit is een procedure die gelijk oploopt met de bestemmingsplanprocedure voor de OV knoop waarvan het ontwerp begin januari 2017 wordt vrijgegeven voor inspraak. Uit vergelijking blijkt dat de nieuwe prognoses tot aanzienlijk lagere geluidsniveaus leiden (tot wel 4 tot 8 decibel lager).

Gezien het bovenstaande is in dit onderzoek vooruitlopend op de vaststelling van het nieuwe geluidproductieplafond al rekening gehouden met het toekomstige geluidproductieplafond.

De zonebreedte van de spoorlijn Utrecht-Arnhem is afhankelijk van het vastgestelde geluidproductieplafond. De nieuwe gpp's bedragen ter hoogte van het plangebied maximaal 61 dB, waarmee de geluidszone 300 meter bedraagt. Het plangebied valt daarmee geheel binnen deze geluidszone.

4.2. Spoorweggegevens

Voor de treinintensiteiten en overige invoergegevens is gebruik gemaakt van het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan rapport 'Geluidonderzoek OV-knoop Ede' met kenmerk PRO072-02-02sl van 28 november 2016, opgesteld door dBVision. Zoals aangegeven in paragraaf 4.1 betreft dit de toekomstige situatie conform het aangepaste geluidregister.

4.3. Toegepaste rekenmethodiek

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn verricht conform standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, hoofdstuk 3: Weg. De rekenregels zijn geïmplementeerd in het softwarepakket Geomilieu. Voor het voorliggende onderzoek is gebruik gemaakt van versie Geomilieu V3.10.

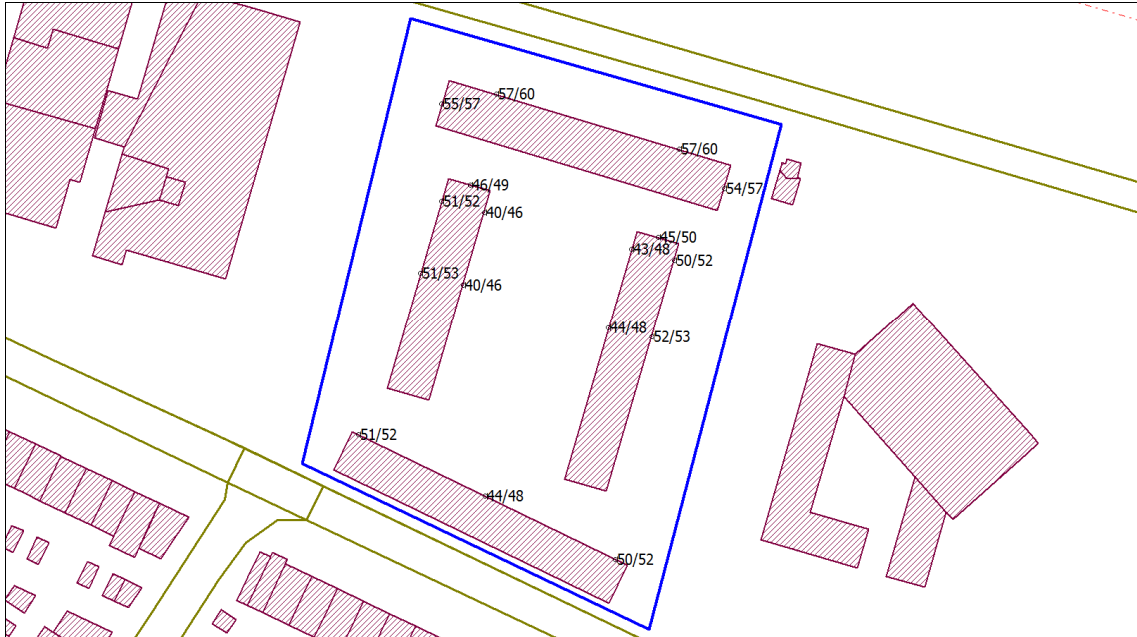
In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. De akoestisch reflecterende oppervlakken zijn ingevoerd.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

5. Onderzoeksresultaten

In voorliggend hoofdstuk worden de rekenresultaten gepresenteerd en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Ook wordt inzichtelijk gemaakt voor welke woningen het noodzakelijk is om een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen.

5.1. Geluidsbelasting

In figuur 3 is de geluidsbelasting vanwege de spoorweg Utrecht-Arnhem weergegeven per bouwlaag.



Figuur 3: Geluidsbelasting vanwege de spoorweg Utrecht-Arnhem ter plaatse van woningen binnen plangebied Park De Blokken.

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB ter plaatse van de tweede bouwlaag van de noordgevel van het appartementengebouw. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 55 dB. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Ter plaatse van de grondgebonden woningen bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 53 dB: hiermee wordt voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde.

5.2. Afweging maatregelen

Vanwege de overschrijding van de voorkeurswaarde is onderzocht of middels bron- en/of overdrachtsmaatregelen wel voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde van 55 dB.

Ter hoogte van het plangebied is de bovenbouw reeds voorzien van raildempers. Door deze al getroffen bronmaatregel is de geluidbelasting al met circa 3 dB gereduceerd. Verdere bronmaatregelen zijn niet mogelijk.

Tussen de sporen en het plangebied kan een geluidscherm worden geplaatst. Met een scherm van circa 100 meter lengte en 1,8 meter hoogte, gesitueerd op een afstand van circa 5 meter van de spoorbaan, kan voldaan worden aan de voorkeurswaarde. De kosten voor een scherm met dergelijke afmetingen staan niet in verhouding tot de (beperkte) omvang van het plan.

5.3. Hogere waarde besluit

Burgemeester en wethouders maken gezien het voorgaande gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor de 19 woningen binnen het appartementengebouw. De hogere waarde procedure zal parallel aan de bestemmingsplanprocedure worden gevoerd. In tabel 2 is een overzicht van de vast te stellen hogere waarden weergegeven.

Tabel 2
Vast te stellen hogere waarden plangebied Park De Blokken

woningen ¹⁾	aantal woningen	vast te stellen HGW [dB]	geluidsbron	oriëntatie hoogst belaste gevel
Blok A, appartementen begane grond	9	57	Spoorweg Utrecht- Arnhem	noord
Blok A, appartementen eerste verdieping	10	60	Spoorweg Utrecht- Arnhem	noord

¹⁾ Nummering bouwblokken: zie figuur 2.

6. Samenvatting en conclusie

Woonstede is voornemens sociale woningbouw te realiseren binnen het plangebied Park De Blokken aan de Verlengde Blokkenweg 14 in Ede. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Ter onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging dient onder meer het aspect geluid aan de orde te komen. Aangezien het plangebied binnen de akoestische invloedssfeer ligt van de spoorlijn Utrecht-Arnhem is onderzocht wat de geluidbelasting bedraagt vanwege het spoorverkeer.

Uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van de woningen de geluidbelasting ten hoogste 60 dB bedraagt. Hiermee is sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde van 55 dB. Wel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Bij 19 appartementen is sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde.

Opgemerkt wordt dat in dit onderzoek vooruitlopend op de vaststelling van het nieuwe geluidproductieplafond al rekening is gehouden met de toekomstige situatie. Opgemerkt wordt dat formeel nog met het huidige plafond gerekend moet worden. De geluidbelasting ligt dan circa 7 dB hoger. De vaststelling van het bestemmingsplan voor het terrein Park De Blokken dient plaats te vinden na de formele vastlegging van het nieuwe geluidproductieplafond.

Gezien de overschrijding van de voorkeurswaarde is onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om het geluidsniveau terug te dringen tot de voorkeurswaarde. Aangezien het spoortraject nabij het plangebied al is voorzien van raildempers zijn (aanvullende) bronmaatregelen niet mogelijk. Met een scherm van circa 100 meter lengte en 1,8 meter hoogte kan voldaan worden aan de voorkeurswaarde. De kosten voor een scherm met dergelijke afmetingen staan niet in verhouding tot de (beperkte) omvang van het plan.

Burgemeester en wethouders maken gezien het bovenstaande gebruik van de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege railverkeerslawaai vanwege de spoorlijn Utrecht-Arnhem voor in totaal 19 woningen (appartementen).

Vanwege het vaststellen van hogere waarden is de initiatiefnemer verplicht middels bouwakoestisch onderzoek aan te tonen welke geluidisolierende 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 benodigde voorzieningen dienen door en voor kosten van de ontwikkelende partij uitgevoerd te worden.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat het aspect railverkeerslawaai geen onoverkomelijke belemmeringen voor de vaststelling van het bestemmingsplan.