

Akoestisch onderzoek

Prins Bernhardstraat 49-53 te Silvolde

Gemeente Oude IJsselstreek

Akoestisch onderzoek

Prins Bernhardstraat 49-53 te Silvolde

Gemeente Oude IJsselstreek

Opdrachtgever: Dhr. R. Egging
Projectnummer: P2619.01
Datum: 19 september 2017
Versie: definitief
Projectleider: Dhr. J. Heerink

Opdrachtnemer: **Buro Ontwerp & Omgeving**

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Uitgangspunten.....	5
2	RESULTAAT EN TOETSING	6
3	CONCLUSIE EN SAMENVATTING	7
3.1	Conclusie	7
3.2	Samenvatting	7

BIJLAGEN

1	Wettelijk kader
---	-----------------

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Aan de Prins Bernhardstraat 47-53 te Silvolde zijn bedrijfsgebouwen en twee bedrijfswoningen gelegen. De initiatiefnemer heeft het voornemen om de bedrijfsgebouwen te slopen en de twee bedrijfswoningen om te zetten in twee reguliere woningen. Eén van deze woningen wordt nieuwgebouwd en de andere woning betreft de samenvoeging van de twee voormalige bedrijfswoningen tot één reguliere woning.



Toekomstige (juridisch-planologische) situatie plangebied

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het voor de locatie geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet een nieuw bestemmingsplan voor de locatie worden vastgesteld.

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de kern Silvolde. Het plangebied wordt begrensd door een woonperceel aan de westzijde, de Prins Bernhardstraat aan de zuidzijde, een bedrijfsperceel aan de noordzijde en een toegangsweg naar dat bedrijfsperceel aan de oostzijde.

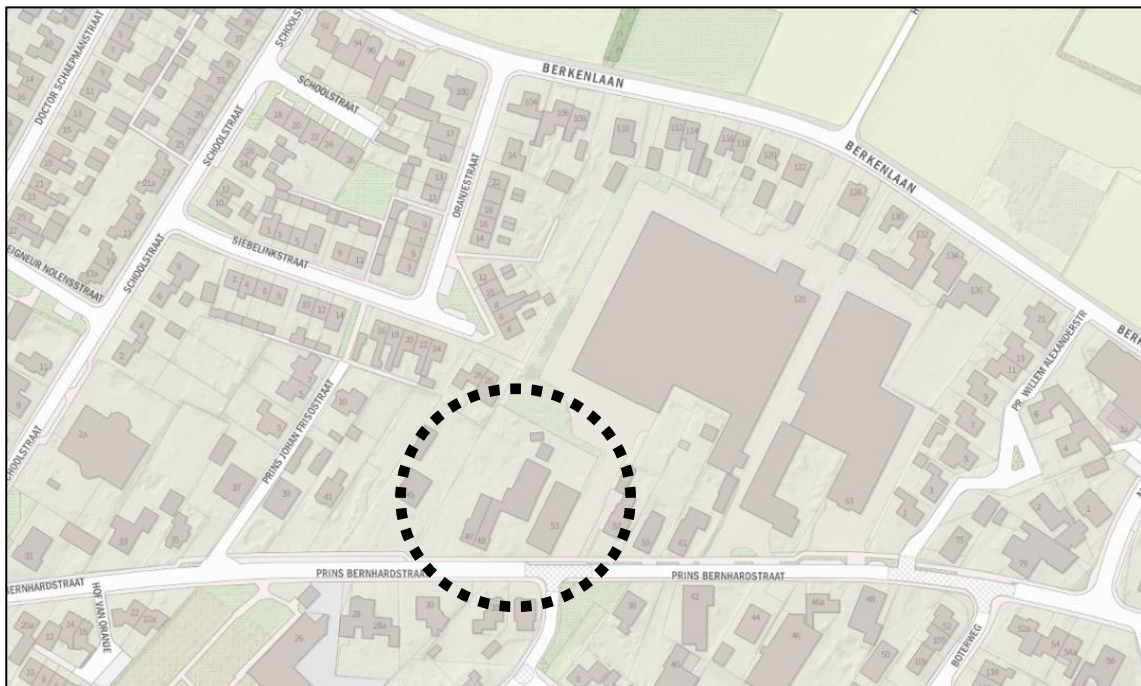
In het plangebied bevinden zich in de huidige situatie bedrijfsgebouwen en een karakteristiek woongebouw ten behoeve van twee (bedrijfs)woningen. Het perceel Prins Bernhardstraat 47-

49 betreft het perceel met het karakteristieke woongebouw. Aan dit woongebouw is een achterhuis en bedrijfsbebouwing aangebouwd. De aangebouwde bedrijfsbebouwing is genummerd als Prins Bernhardstraat 51. Het perceel Prins Bernhardstraat 53 betreft een perceel met hierop een solitair bedrijfsgebouw.

Het karakteristieke woongebouw blijft in de toekomstige situatie behouden en wordt herbestemd tot één reguliere woning. Dit woongebouw zal in tegenstelling tot de huidige situatie ruimte bieden aan één woning. Het achterhuis wordt gesloopt en hiervoor in de plaats wordt een moderne uitbreiding aan het karakteristieke woongebouw toegevoegd. De overige bedrijfsbebouwing in het plangebied wordt gesloopt. Op het perceel Prins Bernhardstraat 53 wordt één nieuwe woning mogelijk gemaakt. In de toekomstige situatie is in het plangebied sprake van twee reguliere woningen. Het aantal woningen in het plangebied neemt daarmee niet toe.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet volgens de Wet geluidhinder (Wgh) worden aangetoond dat gevoelige functies, zoals een woning, een aanvaardbare geluidsbelasting hebben als gevolg van omliggende wegen.

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in de geluidsbelastingen van de nieuwe geluidsgevoelige objecten ten gevolge van wegverkeerslawaai. Op de navolgende afbeelding is de ligging van het plangebied en de omliggende wegen weergegeven.



Ligging plangebied en omliggende wegen

Ten noorden van het plangebied is de Berkenlaan gelegen. Deze weg betreft een 50 km/uur weg. Het plangebied ligt op circa 175 m afstand van deze weg. Het plangebied ligt daarmee binnen de onderzoekszone van deze weg (200 m). De overige nabij gelegen wegen zijn alle 30 km/uur wegen. De Wgh is niet van toepassing op deze wegen omdat er geen zones gelden. In

het kader van een goede ruimtelijke ordening moet wel inzicht worden gegeven in de akoestische situatie. Het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 1.

1.2 Uitgangspunten

De woningen zijn gelegen aan de Prins Bernhardstraat. Dit is een 30 km/uur weg, waarvoor formeel gezien geen akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Het plangebied is wel gelegen in de onderzoekszone van de Berkenlaan. Gezien de afstand van de beoogde woningen tot de Berkenlaan en afscherpende werking van tussenliggende objecten, zal de Prins Bernhardstraat maatgevend zijn voor het akoestische klimaat ter plaatse van de woningen. Om die reden wordt in dit onderzoek alleen de geluidsbelasting van de Prins Bernhardstraat beschouwd.

Voor het onderzoek zijn verkeersgegevens van de Prins Bernhardstraat opgevraagd bij de gemeente Oude IJsselstreek. Er zijn voor deze weg echter geen verkeersgegevens beschikbaar. De weg wordt gebruikt voor bestemmingsverkeer en heeft een 30 km/u regime. De gemeente gaat er vanuit dat het aantal verkeersbewegingen, ter hoogte van het plangebied, tussen de 500 en 1.000 verkeersbewegingen per etmaal ligt.

In deze berekening wordt uitgegaan van een worst-case aantal van 1.000 verkeersbewegingen per etmaal. Dit aantal voertuigbewegingen is opgehoogd met een autonome groei van 1% per jaar tot het peiljaar 2027. In dit peiljaar is dan sprake van 1105 voertuigbewegingen per etmaal. In de aangeleverde verkeersgegevens is geen onderverdeling van de voertuigbewegingen per periode (dag/avond/nacht) en per voertuigcategorie (licht verkeer, middelzwaar en zwaar verkeer) gemaakt. Om die reden is hiervoor een reguliere verdeling aangehouden. Het wegdek bestaat uit elementenverharding dat in keperverband ligt. In de nabijheid van het plangebied zijn een drempel en een kruispunt (Prins Bernhardstraat-Koningin Julianastraat) gelegen. De verdeling van de verkeersgegevens is weergegeven in de navolgende tabel.

	dag	avond	nacht
Uurpercentage	6,4	3,9	0,9
personenauto's	97	97	97
lichte vracht	2	2	2
zware vracht	1	1	1

Tabel 1 Verdeling verkeersgegevens

De bestaande woning (Prins Bernhardstraat 47/49) is het dichtst bij de weg geprojecteerd. Daarom wordt deze woning als maatgevend aangehouden. De berekening is gebaseerd op de bestaande situering van de woning. Deze verandert met het plan niet. Gezien de opbouw van de woning is een rekenhoogte van 1,5 en 4,5 meter gebruikt. De woning Prins Bernhardstraat 47/49 bevindt zich op 6 meter van het midden van de weg. In de berekeningen is uitgegaan van een volledige zichthoek op de weg. Aan de overzijde van de weg staan vrijstaande woningen. De woningen zijn in de berekening opgenomen als een deels reflecterend object. Het gebied tussen de woning en de weg is deels verhard en deels onverhard ('zacht').

2 RESULTAAT EN TOETSING

De berekening is uitgevoerd met standaardrekenmethode I van bijlage III uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, zoals beschikbaar is gesteld op de site van Kenniscentrum Infomil¹. De invoergegevens en de rekenresultaten zijn weergegeven in de navolgende afbeeldingen.

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	68.60	41.80	9.65
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	1.41	0.86	0.2
Zware vrachtwagens per uur	0.71	0.43	0.1
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30
Wegdektype	Elementenverharding in keperverband ▼		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	6
Hoogte van waarnemer	1.5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.5
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0.5
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	20
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	7
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	28
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	19

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm :	57.548
Berekende geluidniveau in Lden :	57.167
Berekende geluidniveau in Lnight :	47.548

Resultaat op 1,5 m hoogte

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	68.60	41.80	9.65
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	1.41	0.86	0.2
Zware vrachtwagens per uur	0.71	0.43	0.1
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30
Wegdektype	Elementenverharding in keperverband ▼		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	6
Hoogte van waarnemer	4.5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.5
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0.5
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	20
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	7
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	28
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	19

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm :	57.128
Berekende geluidniveau in Lden :	56.747
Berekende geluidniveau in Lnight :	47.128

Resultaat op 4,5 m hoogte

¹ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/geluid/inhoudelijk-dossier/regelgeving/wet-geluidhinder/wegverkeerslawaai/akoestisch-rapport/virtuele-map/standaard-0/>

3 CONCLUSIE EN SAMENVATTING

3.1 Conclusie

De geluidsbelasting op de woningen is maximaal 58 dB zonder aftrek conform artikel 110g Wgh (resultaat op 1,5 meter hoogte). De Prins Bernhardstraat is een 30 km/uur weg en hierdoor niet gezoneerd, waardoor de berekende waarde niet getoetst hoeft te worden voor de Wgh.

Wanneer dit wel gedaan zou worden is de geluidsbelasting 53 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110 Wgh. Daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden, maar wordt ruimschoots voldaan aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB. Aan de achterzijde van de woningen zijn geluidsluwe tuinen voorzien en aan deze zijde zullen tevens slaapkamers worden gerealiseerd. Er is daarmee sprake van een goede ruimtelijke ordening.

3.2 Samenvatting

Wanneer via een bestemmingsplan de realisatie van geluidsgevoelige objecten (woningen) mogelijk worden gemaakt, is sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg of spoorweg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

De woningen in het plangebied zijn gelegen aan de Prins Bernhardstraat. Dit is een 30 km/uur weg, waarvoor formeel gezien geen akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Het plangebied is wel gelegen in de onderzoekszone van de Berkenlaan. Gezien de afstand van de beoogde woningen tot de Berkenlaan en afschermende werking van tussenliggende objecten, zal de Prins Bernhardstraat maatgevend zijn voor het akoestische klimaat ter plaatse van de woningen. Om die reden wordt in dit onderzoek alleen de geluidsbelasting van de Prins Bernhardstraat beschouwd.

Met behulp van standaardrekenmethode I uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is de geluidsbelasting ten gevolge van de Prins Bernhardstraat voor het toekomstige peiljaar 2027 bepaald. Deze is maximaal 53 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Als de geluidsbelasting zou worden getoetst aan de waarden van de Wgh, kan worden geconcludeerd dat bij de woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt, maar dat ruimschoots wordt voldaan aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB. Aan de achterzijde van de woningen zijn geluidsluwe tuinen voorzien en aan deze zijde zullen tevens slaapkamers worden gerealiseerd.

Er is daarmee sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het aspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de uitvoering van het bestemmingsplan.

BIJLAGE 1: WETTELIJK KADER

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder (Bg) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, zoals de nieuwbouw van de woningen. De Wgh en Bg is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van (in dit geval) een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige objecten in de zin van de Wgh zijn:

- Woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen;
- verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- woonwagenstandplaatsen;
- bestemde ligplaatsen voor woonschepen.

Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den}) 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.

Voor zover er geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 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 geluidwering van de gevel.

Geluidszones

De Wgh is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is vastgelegd in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in de navolgende tabel weergegeven.

	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Breedte van de geluidzones langs wegen

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Lden-waarde in dB bepaald.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door de 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.

Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wgh zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

Grenswaarden

In de Wgh worden twee soorten grenswaarden genoemd:

- Voorkeursgrenswaarde: Deze waarde garandeert een goed woon- en leefklimaat. Voor woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden zijn op basis van de Wgh geen aanvullende maatregelen noodzakelijk, zoals de verlening van hogere grenswaarden.
- Hoogste toelaatbare geluidsbelasting: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor op basis van de Wgh een hogere waarde kan worden aangevraagd. De hoogte van de grenswaarden varieert, afhankelijk van het type geluidsbron, de ligging van de geluidsgevoelige bestemming (binnen of buiten de bebouwde kom) en het soort geluidsgevoelige bestemming.

In de navolgende tabel staan de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting weergegeven.

Wegverkeer	
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting bij een agrarische bedrijfswoning	58 dB (art. 83 lid 4)

Overzicht van grenswaarden