

**Nieuwbouwwoning met bijgebouw
Lansing 1 in Benschop**
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Opdrachtgever

B. Terberg

Contactpersoon

de heer B. Terberg

Kenmerk

R026250ac.18A5Y9K.fwi

Versie

01_001

Datum

27 juli 2018

Auteur

F. (Fabian) Wieland MSc

ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Inhoudsopgave

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport	3
1 Inleiding.....	4
2 Uitgangspunten	6
2.1 Gehanteerde tekeningen	6
2.2 Wettelijk kader.....	6
2.2.1 Onderzoeksgebied	6
2.2.2 Wet geluidhinder	6
2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid	7
2.3 Berekeningen	7
2.3.1 Geluidbelasting	7
2.3.2 Rekenmethode	7
2.3.3 Rekenmodel	7
3 Rekenresultaten	10
3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder	10
3.2 Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen	10
3.3 Gecumuleerde geluidbelasting	11
4 Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage I	Wettelijk kader
Bijlage II	Wegverkeergegevens
Bijlage III	Rekenresultaten

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport

De gemeente Lopik hoeft géén hogere waarden voor de geluidbelasting vaststellen voor het plan “Nieuwbouwwoning met bijgebouw Lansing 1” in Benschop. De geluidbelasting van de geplande nieuwbouw is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer op de weg Dorp, dus vanuit de Wet geluidhinder is er géén bezwaar tegen de nieuwbouw.

Wat hebben we onderzocht?

We hebben een akoestisch onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van nieuwbouwwoningen in het project “Nieuwbouwwoning met bijgebouw Lansing 1” in Benschop.

>> *Inleiding*

Waarom hebben we dat onderzocht?

Er is een bestemmingsplanwijziging nodig omdat de nieuw te realiseren woning niet binnen het vigerende bestemmingsplan past. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek nodig. Hierin wordt aangetoond dat het plan voldoet aan de geluideisen die de Wet geluidhinder voorschrijft.

>> *Uitgangspunten*

Hoe hebben we dat onderzocht?

We hebben de geluidbelasting van het wegverkeer van de nieuwe woning bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. We berekenden dit met het programma Geomilieu 4.30.

>> *Uitgangspunten*

Wat zijn de resultaten?

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer op de weg Dorp niet overschrijdt. De berekende, *gecumuleerde* geluidbelasting is ten hoogste 51 dB exclusief toepassing van de aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder op de westgevel van de nieuwbouw.

>> *Rekenresultaten*

Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?

Vanuit de Wet geluidhinder is er geen bezwaar tegen de nieuwbouw. De *gecumuleerde* geluidbelasting is dermate laag dat er gesproken kan worden van een goed woon- en leefklimaat vanuit het aspect geluid voor toekomstige bewoners aan De Lansing 1.

>> *Conclusie*

1 Inleiding

Onze opdracht

Aan De Lansing 1 in Benschop is de nieuwbouw van een woning met bijgebouw ten zuiden van de huidige woning aan Dorp 123 voorzien. De nieuwbouw past niet binnen het vigerende bestemmingsplan, dus is er een bestemmingsplanwijziging nodig. In het kader van de aan te vragen omgevingsvergunning is het onder meer noodzakelijk om een akoestisch onderzoek te doen.

In opdracht van de heer Terberg uit Benschop heeft LBP|SIGHT dit akoestisch onderzoek gedaan. Dit rapport doet verslag van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege alle relevante geluidbronnen. Voor deze situatie betreft het wegverkeer van de weg Dorp en De Lansing. Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente Lopik gerealiseerd kan worden.

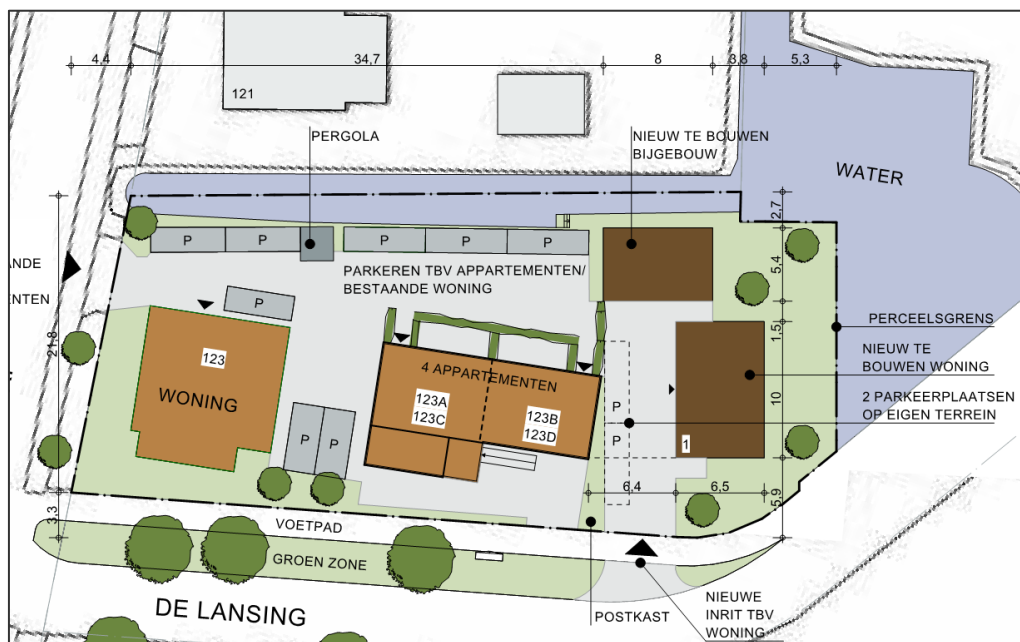
Het project

Aan De Lansing 1 in Benschop is de nieuwbouw van één woning met een bijgebouw voorzien. Figuur 1.1 geeft een overzicht van de huidige situatie weer. Figuur 1.2 bevat een plattegrond waarin de locatie van de nieuwbouw is verduidelijkt.



Figuur 1.1

Luchtfoto huidige situatie



Figuur 1.2

Plattegrond geprojecteerde nieuwbouw

Figuur 1.3 geeft een vooraanzicht van de nieuw te bouwen woning. Links van de woning is het bijgebouw afgebeeld. Het bijgebouw betreft een niet-geluidgevoelig gebouw.



Figuur 1.3

Vooraanzicht nieuw te bouwen woning en bijgebouw

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde tekeningen

Bij het onderzoek hebben wij gebruikgemaakt van de situatietekening, plattegronden en gevelaanzichten gemaakt door architectenbureau Arco Architecten uit Oudewater, projectnummer 17002, tekeningnummer 611 van 22 mei 2018.

2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Onderzoeksgebied

In het noordoostelijke deel van Benschop is de nieuwbouw voorzien. De kortste afstand van de nieuwbouw tot de as van De Lansing is circa 15 meter. De Lansing is uitgevoerd als een weg met een maximale snelheid van 30 km/u. Deze weg hoeft niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

De kortste afstand van de nieuwbouw tot de as van Dorp is circa 45 meter. Dorp is uitgevoerd voor een gedeelte (ter hoogte van de nieuwbouw) als een weg met een maximale snelheid van 30 km/u. De weg behoeft niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Het overige deel van Dorp is uitgevoerd met een maximale snelheid van 50 km/u. De kortste afstand van de nieuwbouw tot aan de as van Dorp (50 km/u) is circa 60 meter.

De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzone (zie bijlage I Wettelijk kader). Daarom moet de geluidbelasting bepaald worden.

2.2.2 Wet geluidhinder

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot de weg Dorp sprake van een nog niet geprojecteerde woning in stedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woning bedraagt 48 dB. Op grond van artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

Geluidbeperkende maatregelen

Als de geluidbelasting vanwege de weg Dorp hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- Maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid).
- Maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Lopik een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Lopik heeft geen beleid vastgesteld met betrekking tot het vaststellen van hogere waarden.

2.3 Berekeningen

2.3.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal.

2.3.2 Rekenmethode

De geluidbelasting is bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (volgens artikel 110d Wet geluidhinder). In deze situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. Bij de berekeningen is uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken; maximaal één reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en een maximum sectorhoek van vijf graden.

2.3.3 Rekenmodel

Van de situatie is een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu, versie 4.30. De ligging van de bestaande gebouwen is verkregen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). Voor de hoogtes van de percelen en de bebouwing is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Zowel de BAG als het AHN3 zijn beschikbaar via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

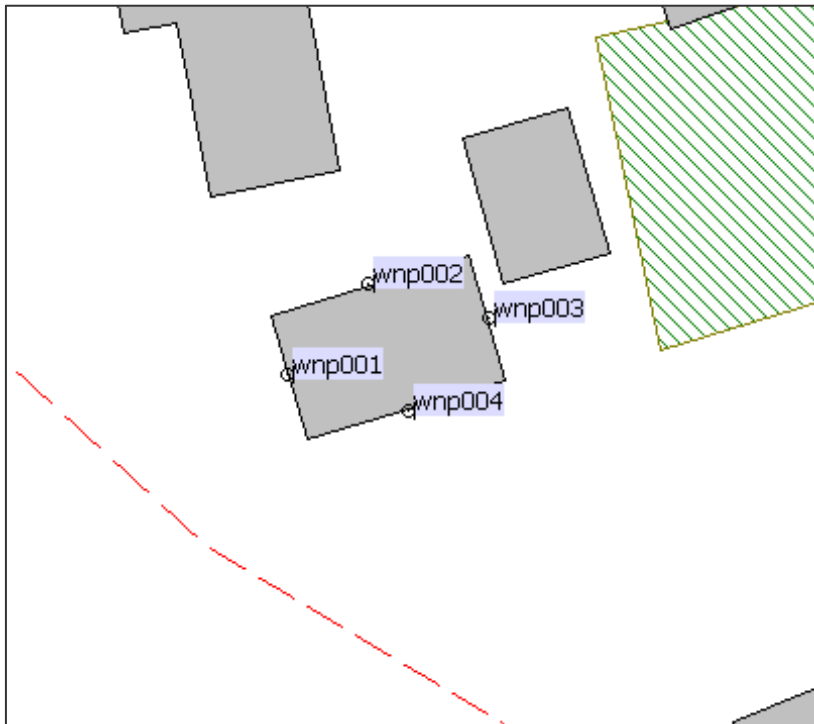
Gebouwen

De nieuwbouw betreft een woning met twee bouwlagen (gebouwhoogte circa 7 meter). De bouwhoogte van het bijgebouw is circa 5 meter. Voor de relevante plattegronden en gevel-aanzichten wordt verwezen naar de eerder genoemde tekeningen.

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten op 1,5 en 4,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Die punten staan op figuur 2.1.



Figuur 2.1

Overzicht waarneempunten

Wegen

Bij het bepalen van de geluidbelasting is alleen de weg Dorp relevant (zie bijlage I Wettelijk kader). De wegverkeergegevens van de wegen zijn door de gemeente Lopik, contactpersoon de heer De With, opgegeven. Het betreft telgegevens uit het jaar 2017 (zie bijlage II). Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2028 beschouwd. Dit jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

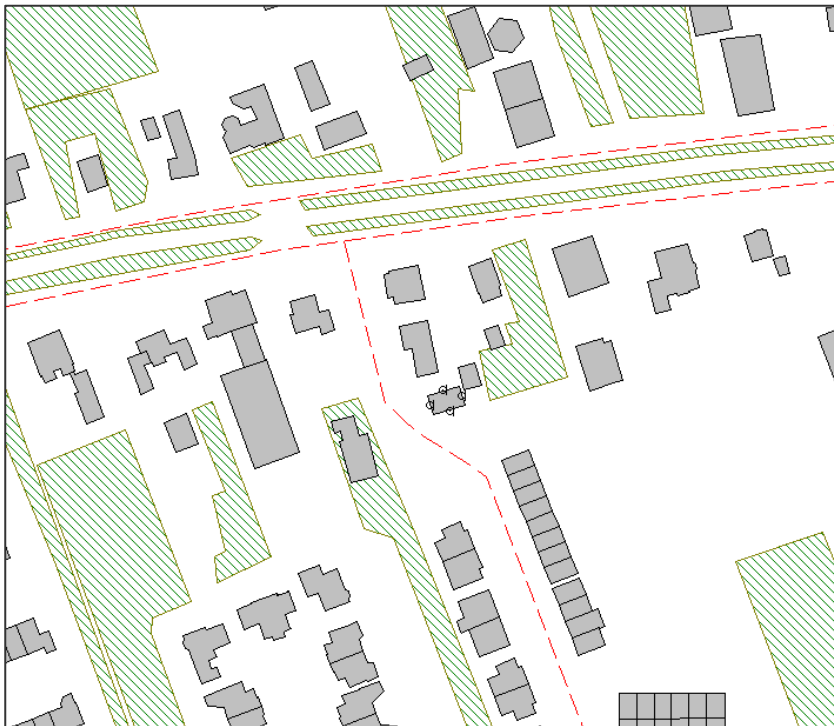
Daarnaast is gebruikgemaakt van de standaard verdeling volgens W.A. Verhave (1981) voor binnenstedelijk, wijk- en buurtverzamelwegen (50 km/u). Alle gebruikte verkeersgegevens zijn gespecificeerd in bijlage II.

Bodemgebied

In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals grasvlakken.

Geometrie

Het bij de berekeningen beschouwde onderzoeksgebied is in figuur 2.2 weergegeven. In het onderzoeksgebied zijn geen relevante verschillen in maaiveldhoogte.



Figuur 2.2
Overzicht model

3 Rekenresultaten

In bijlage III zijn alle resultaten opgenomen. Een samenvatting van de resultaten volgt hierna.

3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op Dorp (50 km/u) de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden op de gevels van de nieuwbouw. Voor deze weg zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de nieuwbouw. De geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw bedraagt maximaal 41 dB na toepassing van 5 dB aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

3.2 Geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen

Conform de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, hoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. Een deel van Dorp en De Lansing zijn uitgevoerd als wegen met een maximale snelheid van 30 km/u. Om inzicht te krijgen in de hoogte van de geluidbelasting van 30 km/u wegen, is uit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting wel bepaald.

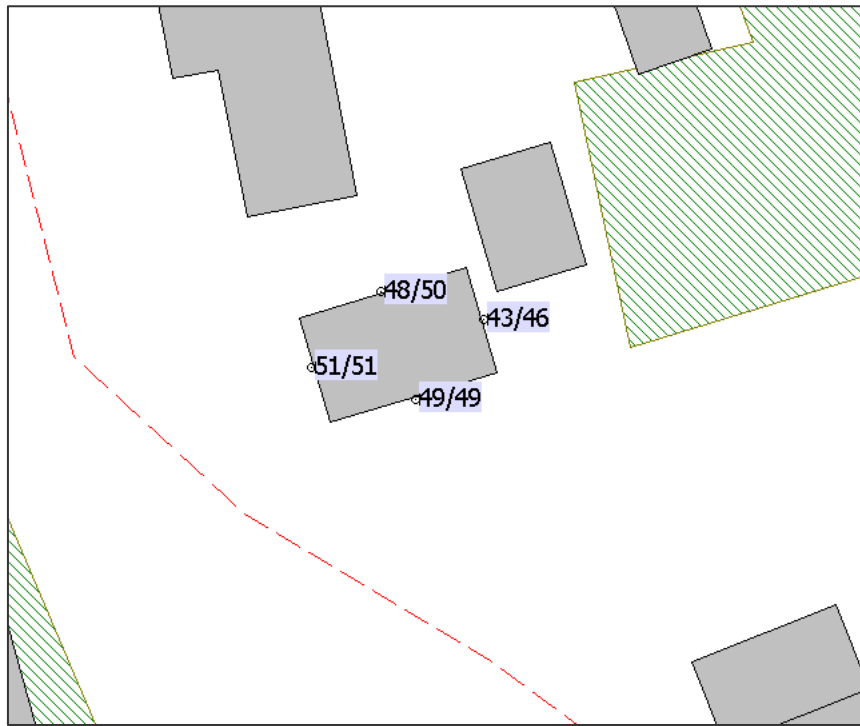
De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op De Lansing (30 km/u) ten hoogste 51 dB is *zonder* aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

De berekeningen geven aan dat vanwege het wegverkeer op Dorp (30 km/u) ten hoogste 44 dB is *zonder* aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

De geluidbelasting is dermate laag vanwege beide wegen, zodat er gesproken kan worden van een goed woon- en leefklimaat voor het aspect geluid voor toekomstige bewoners.

3.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. Voor dit project wordt geen hogere waarde aangevraagd omdat de geluidbelasting inclusief aftrek lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Volledigheidshalve hebben wij toch de gecumuleerde geluidbelasting in kaart gebracht in figuur 3.1.



Figuur 3.1

Berekende, gecumuleerde geluidbelasting

De hoogste gecumuleerde geluidbelasting *exclusief* toepassing van de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder op de gevel van de geprojecteerde nieuwbouw is 51 dB (zie figuur 3.1).

4 Conclusie

Voor het plan “Nieuwbouwwoning met bijgebouw Lansing 1 in Bens Chop” hebben wij een akoestisch onderzoek gedaan. Hierbij is getoetst aan de Wet geluidhinder.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Dorp (50 km/u): de geluidbelasting is maximaal 42 dB na toepassing van de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. Vanuit de Wet geluidhinder is geen bezwaar tegen de nieuwbouw.
- Dorp (30 km/u): de geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor gezonde woningen. Hiermee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.
- De Lansing (30 km/u): de geluidbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor gezonde woningen. Hiermee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.
- Wij adviseren om de geluidwering van de gevels van de woningen af te stemmen op de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle bronnen. Op deze manier worden de bewoners optimaal beschermd tegen de geluidbelasting in de omgeving en wordt een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd. Aangezien de gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek lager is dan 53 dB, moeten de gevels voldoen aan de minimale karakteristieke geluidwering van 20 dB uit het Bouwbesluit 2012.

LBP|SIGHT BV



F. (Fabian) Wieland MSc



ing. M.J.M. (Monique) van Bemmelen

Bijlage I

Wettelijk kader

Definitie weg

Een weg is voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg alsmede een spoorweg die niet is aangegeven op de kaart, bedoeld in artikel 106, of de geluidplafondkaart (artikel 1 van de Wet geluidhinder).

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder moet voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Hiervoor moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron.

Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 m
3 of meer rijstroken	350 m
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 m
3 – 4 rijstroken	400 m
5 of meer rijstroken	600 m

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet er langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Wegen die liggen binnen een als woonerf aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u geldt, hebben geen geluidzone. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, hoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. Ten tijde van het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder (1993) was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege die wegen zelden of nooit hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk blijkt vaak dat vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u wel sprake is van een hogere geluidbelasting. Dat heeft onder meer te maken met het feit dat nu ruimer gebruikgemaakt wordt van de mogelijkheid 30 km/u-wegen in te stellen. Vaak heeft dat alleen te maken met overwegingen vanuit verkeersveiligheid. Bij de belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege een 30 km/u-zone. Derhalve is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op zowel Dorp (30 km/u-gedeelte) en De Lansing wel bepaald.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:

- Woning
- Onderwijsgebouw
- Ziekenhuis
- Verpleeghuis
- Verzorgingstehuis
- Psychiatrische inrichting
- Kinderdagverblijf
- Woonwagendstandplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- Ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.

Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is de toe te passen aftrek gespecificeerd. Voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 5 dB. Voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/u is de aftrek:

- 3 dB als de geluidbelasting zonder toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB als de geluidbelasting zonder toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB als de geluidbelasting afwijkt van de onder de hiervoor genoemde waarden.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder niet worden toegepast.

Bijlage II

Wegverkeergegevens

Wegverkeergegevens

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, de gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheden en de wegdektypen van Dorp en De Lansing voor het jaar 2028 zijn door de gemeente Lopik opgegeven.

De etmaalintensiteiten, de maximumsnelheden en de wegdektypen zijn in tabel II.1 gespecificeerd. De gemiddelde uurintensiteiten en de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën zijn op de volgende pagina gespecificeerd.

Tabel II.1 Etmaalintensiteiten, maximumsnelheden en wegdektypen

Weg	Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etmaal]	Maximumsnelheid [km/uur]	Wegdektype
De Lansing		500	30	DAB
Dorp	30 km/u deel	4.494	30	DAB/Klinkers in keper
Dorp	50 km/u deel	4.494	50	DAB

VERKEERSINTENSITEIT 2028

WEG	WEGVAK	WEGDEK	MAX. V [km/uur]	ETMAALINTENSITEIT (weekdaggemiddelde)				2028
				2017 auto. groei	auto. groei			
				[mvt/etm]	[%/jaar]	[periode]	[mvt/etm]	
Dorp			50	2996	1,00	11,58	3343	
Dorp			30	2996	1,00	11,58	3343	
Dorp smalstrook			50	1498	1,00	11,62	1672	
Dorp smalstrook			30	1498	1,00	11,62	1672	

Opmerking over invoer:

Dorp + smalstrook is totaal 4494 mvt/etm. Deze gegevens zijn gebruikt uit de telgegevens van de gemeente Lopik.

Dorp + smalstrook is totaal 4494 mvt/etm. Dit aantal is onderverdeeld 67% over Dorp en 33% over smalstrook.

binnenstedelijk, wijk- en buurtverzamelwegen 50/50				gem. afw/uur	7,0	2,6	0,7
				% vracht	6	5	4
				verhouding MZ-ZW%	85-15	85-15	85-15
				I	94	95	96
				mz	5,1	4,2	3,4
				z	0,9	0,8	0,6

Bijlage III
Rekenresultaten

