

Gemeente Loon op Zand

Beoordeling geluid openbare parkeerplaatsen
voor vrachtwagens langs nieuwe ontsluitingsweg
de Hoogt



Gemeente Loon op Zand

*Beoordeling geluid openbare parkeerplaatsen
voor vrachtwagens langs nieuwe ontsluitingsweg
de Hoogt*

Opdrachtgever: Gemeente Loon op Zand
Postbus 7
Kaatsheuvel

Rapport: 5175BGC4.001

Auteur: dr.ir. W. Soede

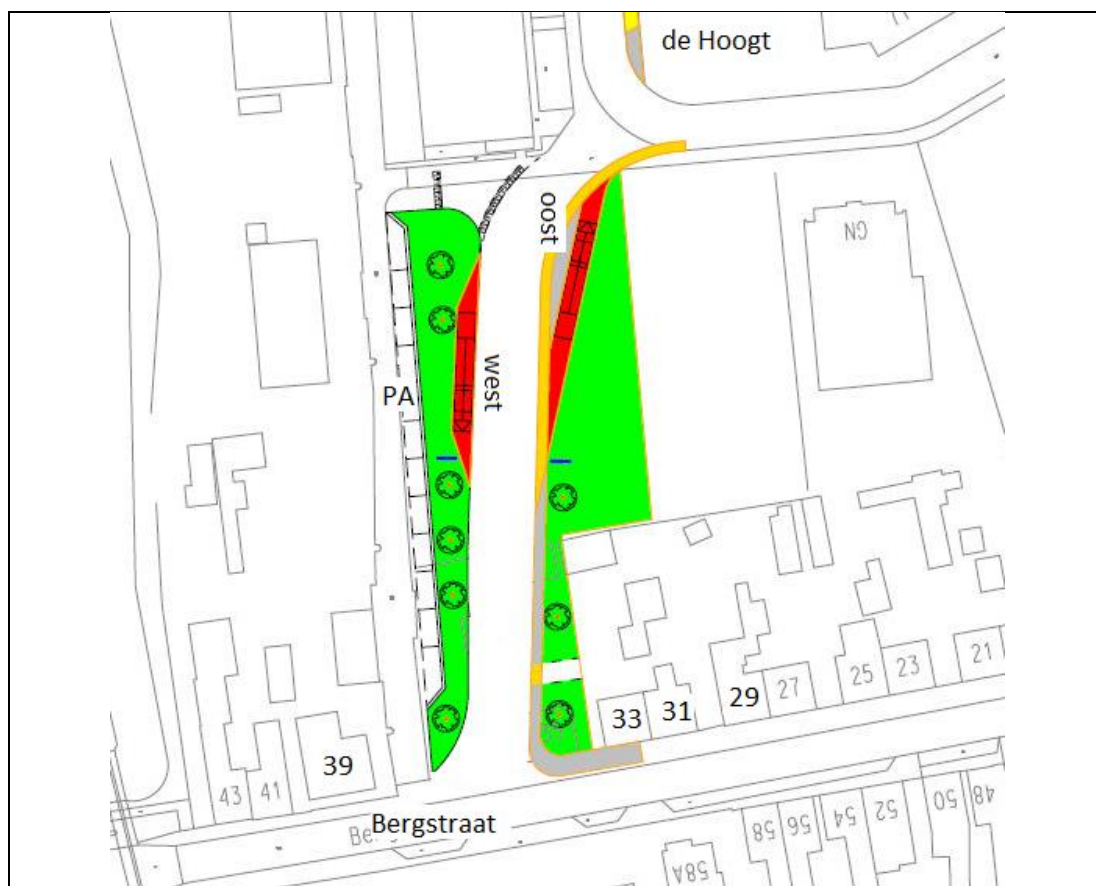
Datum - versie: 20 Januari 2014

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	4
2 BEOORDELING GELUIDHINDER	5
3 UITGANGSPUNTEN	7
3.1 Piekgeluid vrachtwagen op parkeerplaats	7
3.2 Computermodel	7
3.3 Berekeningsresultaat	7
3.4 Beoordeling en conclusie	8
BIJLAGEN	
Bijlage 1 Overzicht rekenmodel en berekeningsresultaten	9

1 INLEIDING

- Plan** De gemeente Loon op Zand onderzoekt de mogelijkheid om langs de nieuwe ontsluitingsweg van het bedrijventerrein de Hoogt twee openbare parkeerplaatsen voor vrachtwagens te realiseren. De gemeente heeft aan ARDEA gevraagd om te onderzoeken in hoeverre dit plan vanuit akoestisch oogpunt redelijkerwijs inpasbaar is waarbij eventuele hinder zoveel mogelijk wordt voorkomen.
- Tekening** Figuur 1 geeft een tekening van de ontsluiting in de toekomstige situatie na aanleg en amoveren van de woningen Bergstraat 35 en 37. De twee vrachtwagenparkeerplaatsen zijn gelegen aan weerszijden van de weg (rode markering). Daarnaast komen nog extra parkeerplaatsen voor bewoners langs het Lijkpad.



Figuur 1 Overzicht gemeente Loon op Zand met verkeersmodel voor nieuwe verkeersstructuur (model 2020).

2 BEOORDELING GELUIDHINDER

Voor de beoordeling van de eventuele hinder van het geluid van het parkeren van verkeer langs de openbare weg bestaan geen wettelijke regels of richtlijnen. De wetgever laat het over aan de gemeente om zelf te bepalen waar parkeerplaatsen komen en zo nodig gebruiksvoorschriften te stellen op basis van de Algemene Plaatselijke Verordening.

Bij gebrek aan bestaande regelgeving wordt in dit onderzoek aansluiting gezocht bij de methodiek die in de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening¹ wordt gebruikt voor beoordeling van het geluid van bedrijfsactiviteiten. De Handreiking maakt dan een onderscheid tussen directe hinder en indirecte hinder. Directe hinder is het geluid dat ontstaat op de locatie zelf. Indirecte hinder is het geluid dat ontstaat doordat het verkeer gebruik maakt van de openbare weg om bij de bedrijfslocatie (in dit geval dus de parkeerplaats) te komen.

- Direct Voor het directe geluid wordt normaal uitgegaan van beoordeling van het gemiddelde geluidsniveau (L_{Aeq}) en het piekgeluidsniveau L_{Amax} . In deze situatie voegt beoordeling van het gemiddeld geluidsniveau niets toe omdat het parkeren van de vrachtwagen slechts kort optreedt. Het gemiddeld geluidsniveau over een totale dag is daardoor zeer laag en zal aan alle normen voldoen.
- Aandachtspunt Daarbij kunnen dan nog wel twee punten worden opgemerkt:
- Het uitgangspunt is dat tijdens het (lang)parkeren de motor van de vrachtwagen uitstaat én dat een eventuele mobiele koelinstallatie op de vrachtwagen ook niet gebruikt mag worden tijdens het parkeren.
 - In het verleden kwam het voor dat chauffeurs hun vrachtwagen 's morgens enkele minuten lieten warmdraaien voor opwarmen motor en vullen van de remluchtcilinders. In de huidige situatie is dat niet meer nodig en onnodig vervuilend voor het milieu.

Voor deze situatie is vooral de eventuele hinder vanwege piekgeluiden van belang. Hierbij kan vooral gedacht worden aan het sluiten van een deurportier en het ontsnappen van remlucht via afblazen van de remluchtcilinders². In §3.2 van de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening worden voor piekgeluiden grenswaarden aanbevolen zoals samengevat in Tabel 1.

Tabel 1 Overzicht piekgeluidsniveaus op basis §3.2 Handreiking Industrielawaai.

Omschrijving	Dag 07.00-19.00	Aanbevolen L_{Amax} dB(A)	Hogere waarde na afweging
Dagperiode	07.00-19.00	70	Tot 75 Laden/lossen in dag vrijgesteld
Avondperiode	19.00-23.00	65	-
Nachtperiode	23.00-07.00	60	Tot 65

¹ Publicatie van toenmalig Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van oktober 1998.

² Een remluchtcilinder wordt gebruikt om een grote kracht uit te kunnen oefenen op de remblokken van een vrachtwagen.

In de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening wordt naast de aanbevolen grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag-, avond en nachtperiode ook nog de mogelijkheid beschreven dat in nader omschreven situaties in de dagperiode wordt uitgegaan van een piekniveau van 75 dB(A) en dat piekgeluiden bij laden/lossen worden vrijgesteld van beoordeling.

Voor de nachtperiode bestaat de mogelijkheid om uit te gaan van een hogere waarde tot 65 dB(A). Daarbij wordt dan wel in de Handreiking opgemerkt:

aan alle omwonenden moet (zo nodig) een pakket van geluidwerende voorzieningen zijn aangeboden (en door de omwonenden zijn geaccepteerd), gericht op het beperken van de maximale geluidsniveaus (L_{max}) binnen de in die periode relevante geluidgevoelige ruimten van woningen tot 45 dB(A) voor de nachtperiode.

Op basis van het gestelde in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening zou dus voor het piekgeluid van de parkeerplaatsen kunnen worden uitgegaan van een streefwaarde van 60 dB(A) en een eventuele hogere waarde tot 65 dB(A). Zo nodig kan een compensatie worden geboden via extra geluidwerende voorzieningen.

Indirect

Het rijden van en naar de parkeerplaats vindt plaats via de nieuwe ontsluitingsweg en kan beschouwd worden als indirecte hinder. Voor de beoordeling van de indirecte hinder wordt gewoonlijk uitgegaan van de Circulaire indirecte hinder. In deze circulaire wordt aangegeven dat volstaan kan worden met de beoordeling van de gemiddelde geluidsniveaus. Dit is dan geheel gelijk aan de wijze van beoordelen van het wegverkeerslawaaï. In het kader van de realisatie van de nieuwe ontsluitingsweg is het gemiddeld geluidsniveau al beoordeeld (zie rapport 5175BGB2.013 van 16 december 2013). In dat rapport is al rekening gehouden met het rijden van vrachtwagens over de nieuwe ontsluitingsweg gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. Deze aantallen zijn samengevat in tabel 1 van dat rapport. Gezien de daar aangehouden aantallen kan geconcludeerd worden dat het een eventuele extra vrachtbeweging van of naar een van de parkeerplaatsen een marginaal verschil maakt ten opzichte van de reguliere aantallen als onderdeel van het totale wegverkeer.

Dit rapport

Op basis van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat eventuele hinder in belangrijke mate bepaald kan worden door het optredende piekgeluidsniveau van het sluiten van een autoportier of het ontsnappen van remlucht. Het rijden van en naar de parkeerplaats maakt onderdeel uit van het gewone wegverkeer dat al eerder is getoetst in rapport 5175BGB2.013.

Voor de beoordeling van de piekgeluidsniveaus wordt uitgegaan van een streefwaarde van 60 dB(A) en een eventuele hogere waarde tot 65 dB(A). Zo nodig kan een compensatie worden geboden via extra geluidwerende voorzieningen.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Piekgeluid vrachtwagen op parkeerplaats

Bij het parkeren op de parkeerplaats of vertrekken van een vrachtwagen kunnen er drie soorten piekgeluiden optreden:

- Een piekgeluid bij starten en weggrijden van een vrachtwagen;
- Een piekgeluid vanwege het sluiten van een portier van de chauffeurscabine;
- Een piekgeluid vanwege het ontsnappen van remlucht.

Op basis van eigen metingen van ARDEA en standard kentallen kan bij het starten en weggrijden vanaf de parkeerplaats een piekgeluid optreden met een geluidvermogen van 97 dB(A) (starten) tot 102 à 103 dB(A). Verder blijkt in de praktijk dat bij het gewoon sluiten van een groot autoportier van een vrachtwagen bedraagt het piekgeluid ca. 100 dB(A) bedraagt. De belangrijkste piekbron is het ontsnappen van remlucht. Dit sissende geluid wordt tegenwoordig standaard gedempt met een demper op de afblaas. Het geluidvermogen komt dan uit op ca. 107 dB(A).

Op basis van het voorgaande is het geluid van het ontsnappen van remlucht de belangrijkste bron. In dit rapport wordt daarom verder uitgegaan van dit piekgeluid.

3.2 Computermodel

Voor de bepaling van de geluidsbelasting wordt uitgegaan van een computermodel dat voldoet aan Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Gebruik wordt gemaakt van het programma Geomilieu V2.31.

Het model is gelijk aan het rekenmodel voor verkeerslawaaï waarbij voor de lokale situatie bestaande woningen, overige gebouwen en harde en zachte bodemgebieden (tuinen/gras) zijn opgenomen.

In het model zijn vervolgens rekenpunten opgenomen bij de woningen op 1.5 en 4.5 m hoogte.

Voor de woning Bergstraat 33 wordt rekening gehouden met de plaatsing van een schutting die tevens dienst doet als geluidscherm.

Verder is in het rekenmodel rekening gehouden met de (beperkte) afscherming van het geluid door plaatsing van twee borden met aanduiding voor entree van het industrieterrein aan weerszijden van de weg met een hoogte van ca. 2 m.

In het model zijn vier puntbronnen opgenomen. Bijlage 1 geeft een overzicht van het model met de geluidbronnen en rekenpunten.

3.3 Berekeningsresultaat

Tabel 2 geeft de berekeningsresultaten voor de piekgeluidsniveaus voor de relevante woningen Bergstraat 29, 31, 33, 39 en 60. De berekeningen zijn uitgevoerd op 4.5 m hoogte met het oog op beoordeling van de geluidsniveaus in de avond- en nachtperiode ter hoogte van de slaapvertrekken. Per parkeerplaats is steeds het piekgeluidsniveau aangegeven dat optreedt afhankelijk van de rijrichting van de vrachtwagen. Logischerwijs zal op de westelijke (linker) parkeerplaats de vrachtwagen meestal met de

cabine naar het zuiden staan en op de oostelijke (rechter) parkeerplaats de vrachtwagen meestal met de cabine naar het noorden.

Tabel 2 Piekgeluidsniveaus L_{Amax} bij beoordeling op 4.5 m hoogte.

Omschrijving			Westzijde (links)		Oostzijde (rechts)	
			Zuid Bron 1	Noord Bron 2	Noord Bron 3	Zuid Bron 4
Bergstraat	29	achter	61	60	57	52
Bergstraat	31	achter	63	61	57	60
Bergstraat	33	achter	64	62	57	60
		zij	64	62	49	54
Bergstraat	39	achter	52	54	57	60
		zij	57	60	58	60
Bergstraat	60	voor	58	59	55	58

- Westzijde** Voor de westelijke parkeerplaats blijkt dat de piekgeluidsniveaus uitkomen op maximaal 64 dB(A) bij de woning Bergstraat 33. Bij de woningen Bergstraat 39 en 60 zijn de niveaus gelijk of lager dan 60 dB(A) door afscherming en/of grotere afstand. Wanneer de vrachtwagen omgekeerd wordt geparkeerd dan heeft dat een gunstig effect van 2 dB(A).
- Oostzijde** Voor de oostelijke parkeerplaats zijn de piekgeluidsniveaus lager. Wanneer de vrachtwagen in noordelijke richting staat geparkeerd zijn de niveaus bij alle woningen gelijk of lager dan 60 dB(A).

3.4 Beoordeling en conclusie

- Westzijde** Op basis van de uitgevoerde geluidsberekeningen blijkt dat het piekgeluid vanwege de parkeerplaats aan de westzijde uitkomt op maximaal 64 dB(A) indien de vrachtwagen in zuidelijke richting staat opgesteld. Wanneer de vrachtwagen in noordelijke richting staat opgesteld dan komt het piekgeluid uit op maximaal 62 dB(A). Ten opzichte van de standaard grenswaarde van 60 dB(A) is sprake van een overschrijding van 2 à 4 dB(A). De waarde is wel lager dan de gebruikelijke maximale waarde van 65 dB(A). Gezien dit resultaat wordt geadviseerd om te bepalen in hoeverre het mogelijk is om de westelijke parkeerplaats nog in noordelijke richting te verplaatsen. Gezien de berekeningsresultaten zou een verbetering gerealiseerd worden van 1 à 2 dB(A) indien de parkeerplaats nog 5 à 10 m verschuift.
- Oostzijde** Op basis van de berekeningsresultaten blijkt dat voldaan kan worden aan de grenswaarde van 60 dB(A).
- Conclusie** Op basis van de uitgevoerde geluidsberekeningen zijn de parkeerplaatsen voor vrachtwagens vanuit akoestisch oogpunt inpasbaar op basis van het beoordelingskader van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. In de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening is daarbij aangegeven dat bij een overschrijding van de grenswaarde van 60 dB(A) rekening moet worden gehouden met compenserende maatregelen door het verbeteren van de geluidsisolatie van de gevel om binnen in de woning te voldoen aan een binnengrenswaarde van 45 dB(A). ARDEA adviseert daarom om bij een Besluit tot realisatie van de parkeerplaatsen rekening te houden met verbetering van de geluidsisolatie van de achtergevel van de relevante woningen. Het zal dan voornamelijk gaan om plaatsing van een geluidsgedempte ventilatievoorziening en verbetering van de kierdichting.

Bijlage 1 Overzicht rekenmodel en berekeningsresultaten



Ingevoerde bronvermogens

#	naam	nacht	dB % h	Lwr								
				dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
LAmx1	LA max VRW 107 2D W-Z	100.0	%	107.0	73.3	82.0	78.5	91.5	98.1	103.4	101.9	96.5
LAmx2	LA max VRW 107 2D W-N	100.0	%	107.0	73.3	82.0	78.5	91.5	98.1	103.4	101.9	96.5
LAmx3	LA max VRW 107 2D O-N	100.0	%	107.0	73.3	82.0	78.5	91.5	98.1	103.4	101.9	96.5
LAmx4	LA max VRW 107 2D O-Z	100.0	%	107.0	73.3	82.0	78.5	91.5	98.1	103.4	101.9	96.5

Berekeningsresultaat Li en Meteocorrectie. LAmx = Li-Cm.

Naam	Omschrijving	Li	Cm	Lamax
29a_B				
LAmx1	LA max VRW 107 2D W-Z	61.6	0.5	61.2
LAmx2	LA max VRW 107 2D W-N	61.0	1.0	60.0
LAmx3	LA max VRW 107 2D O-N	58.2	1.2	57.1
LAmx4	LA max VRW 107 2D O-Z	52.6	0.5	52.1
31a_B				
LAmx1	LA max VRW 107 2D W-Z	62.8	0.0	62.8
LAmx2	LA max VRW 107 2D W-N	61.7	0.7	61.1
LAmx3	LA max VRW 107 2D O-N	58.4	1.1	57.3
LAmx4	LA max VRW 107 2D O-Z	60.3	0.3	60.1
33a_B				
LAmx1	LA max VRW 107 2D W-Z	63.6	0.0	63.6
LAmx2	LA max VRW 107 2D W-N	62.1	0.5	61.6
LAmx3	LA max VRW 107 2D O-N	58.5	1.2	57.3
LAmx4	LA max VRW 107 2D O-Z	60.4	0.2	60.2
33z_B				
LAmx1	LA max VRW 107 2D W-Z	64.0	0.0	64.0
LAmx2	LA max VRW 107 2D W-N	62.5	0.8	61.8
LAmx3	LA max VRW 107 2D O-N	50.0	1.4	48.6
LAmx4	LA max VRW 107 2D O-Z	54.5	0.5	54.0
39a_B				
LAmx1	LA max VRW 107 2D W-Z	51.6	0.0	51.6
LAmx2	LA max VRW 107 2D W-N	54.6	0.8	53.8
LAmx3	LA max VRW 107 2D O-N	58.8	1.8	57.1
LAmx4	LA max VRW 107 2D O-Z	61.5	1.1	60.4
39z_B				
LAmx1	LA max VRW 107 2D W-Z	57.6	0.3	57.4
LAmx2	LA max VRW 107 2D W-N	60.8	1.1	59.8
LAmx3	LA max VRW 107 2D O-N	60.2	1.9	58.3
LAmx4	LA max VRW 107 2D O-Z	61.8	1.3	60.5
60A-B_B				
LAmx1	LA max VRW 107 2D W-Z	59.0	1.4	57.6
LAmx2	LA max VRW 107 2D W-N	60.5	1.9	58.7
LAmx3	LA max VRW 107 2D O-N	56.9	2.4	54.6
LAmx4	LA max VRW 107 2D O-Z	59.4	1.9	57.5