

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Margriet van Heck (gemeente Woerden)
Van: Mark van Gaal, Wisse Herweijer
Datum: 28 juni 2019
Kopie: Rogier Noorhoff (Royal HaskoningDHV)
Ons kenmerk: BG2550TPNT1906171809
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Geluidsuitstraling van bedrijventerrein 'De Voortuin van Woerden'

Inleiding

De gemeente Woerden bereidt een bestemmingsplan voor om aan de noordzijde van de A12, ten oosten van de afrit Woerden, het bedrijventerrein 'De Voortuin van Woerden' mogelijk te maken. Binnen de bestemming 'Bedrijventerrein' wordt de vestiging van bedrijven tot en met milieucategorie 4.1 toegestaan. Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening kan dit alleen als ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen de geluidsbelasting vanwege het bedrijventerrein voldoet aan de van toepassing zijnde richtwaarden. Op verzoek van de gemeente hebben wij onderzocht of dit het geval is. In deze notitie gaan we nader in op het beoordelingskader, de gehanteerde aanpak en de resultaten.

Beoordelingskader

De VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) biedt in de gemeentelijke praktijk een algemeen geaccepteerd beoordelingskader voor de ruimtelijke inpassing van bedrijvigheid. De publicatie bevat een lijst waarin voor allerlei soorten bedrijvigheid richtafstanden vanwege geur, stof, geluid en gevaar zijn opgenomen, welke bij voorkeur worden aangehouden tot milieugevoelige functies. De richtafstand geldt vanaf de terreingrens (grens van de bestemming die de bedrijvigheid toelaat) tot de gevel van een milieugevoelig gebouw dat volgens het bestemmingsplan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is.

Het beoordelingskader van de VNG-publicatie bestaat uit meerdere stappen. Per stap wordt de geluidsbelasting, en daarmee het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht, hoger. In eerste instantie wordt getoetst aan de richtafstand. Indien deze afstand niet wordt overschreden, kan verdere beoordeling in beginsel achterwege blijven. Indien stap 1 niet toereikend is, is onderzoek naar de geluidsbelasting noodzakelijk.

Voor bedrijven die conform de VNG-publicatie vallen in milieucategorie 4.1 geldt een richtafstand van 200 m. Deze waarde geldt voor woningen die zijn gelegen in een rustige woonwijk. Voor woningen in gemengd gebied — dat wil zeggen een gebied met een matige tot sterke functiemenging — mag deze richtafstand worden gecorrigeerd naar 100 m. Gelet op de mate van functiemenging mag in voorliggende situatie de omgeving van het beoogde bedrijventerrein als gemengd gebied worden beschouwd. Het dichtstbijzijnde milieugevoelige gebouw (woning) bevindt zich op een afstand van circa 40 m ten oosten van de planlocatie. Daarmee wordt niet voldaan aan de richtafstand, zodat onderzoek naar de geluidsbelasting moet worden uitgevoerd.

Voor de geluidsniveaus ter plaatse van woningen in gemengd gebied gelden de volgende richtwaarden:

- een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;

- een maximaal geluidsniveau van ten hoogste 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- een bijdrage ten gevolge van verkeersaantrekkende werking van ten hoogste 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De richtwaarden hebben betrekking op individuele bedrijven. Omdat de omliggende woningen zich mogelijk in de invloedssfeer van meerdere bedrijven bevinden, zouden iets hogere richtwaarden kunnen worden aangehouden (cumulatief effect). Met deze nuancering wordt in de beoordeling in beginsel geen rekening gehouden: de geluidsbelasting vanwege het totale bedrijventerrein wordt dus getoetst aan de hierboven genoemde richtwaarden. Wel wordt om deze reden de bijdrage ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking niet nader onderzocht: aangenomen mag worden dat de aan de individuele bedrijven toe te schrijven voertuigbewegingen ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen niet als zodanig herkenbaar zijn.

Van de richtwaarden kan gemotiveerd worden afgeweken tot:

- een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 55, 50 en 45 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- een maximaal geluidsniveau van ten hoogste 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode;
- een bijdrage ten gevolge van verkeersaantrekkende werking van ten hoogste 65, 60 en 55 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Aanpak

Van het bedrijventerrein en de directe omgeving is een rekenmodel opgesteld conform methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, uitgegeven in 1999 door het voormalige ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Het bedrijventerrein is ingevoerd in de vorm van uniform afstralende vlakken, waarvan de begrenzing overeenkomt met die van de bestemmingen 'Bedrijventerrein' op de plankaart. Voor de meest oostelijke kavel is uitgegaan van een geluidsemisatie van 60, 55 en 50 dB(A)/m² in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode, bij benadering corresponderend met het akoestisch ruimtebeslag van bedrijven in milieucategorie 3.2. Voor de overige kavels is gerekend met een geluidsemisatie van 65, 62 en 60 dB(A)/m² in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode, bij benadering corresponderend met het akoestisch ruimtebeslag van bedrijven in milieucategorie 4.1. Omdat er bij bedrijven in laatstgenoemde milieucategorie vaker sprake zal zijn van een continue bedrijfsvoering, is een kleiner verschil in geluidsemisatie tussen de dagperiode en de avond- en nachtperiode gehanteerd dan bij milieucategorie 3.2. Als representatieve bronhoogte is 5 m aangehouden.

In het rekenmodel is een extra bron met een geluidsvermogen van 110 dB(A) ingevoerd op de meest oostelijke grens van het bedrijventerrein. Hiermee is de invloed van piekgeluiden, bijvoorbeeld vanwege laad- en losactiviteiten, inzichtelijk gemaakt.

Het model rekent standaard met een akoestisch harde bodem (bodemfactor = 0). Zachte bodemgebieden, zoals grasland, zijn ingevoerd met een bodemfactor van 1.

Een overzicht van het rekenmodel met de belangrijkste invoergegevens is weergegeven in bijlage 1.

Resultaten

Een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is weergegeven in tabel 1. De beoordelingshoogte in de dagperiode en avond-/nachtperiode is respectievelijk 1,5 en 5 m. De volledige rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

rekenpunt	omschrijving	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)		
		07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
01	woning Cattenbroekerdijk 19	52	49	45
02	woning Cattenbroekerdijk 17	46	44	42

Het hoogste berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt 52, 49 en 45 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Daarmee worden de richtwaarden met ten hoogste 5 dB(A) overschreden. Aan de grenswaarden wordt overal voldaan.

Het berekende maximale geluidsniveau ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning bedraagt 67 dB(A) in de dagperiode en 69 dB(A) in de avond- en nachtperiode. In de dagperiode wordt voldaan aan de richtwaarde, maar in de avond- en nachtperiode wordt de richtwaarde (tevens grenswaarde) met respectievelijk 4 en 9 dB(A) overschreden.

Conclusie

Omdat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus hoger zijn dan de richtwaarden, moet worden afgewogen of deze hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aanvaardbaar zijn. Voor de aanvaardbaarheid kan worden aangevoerd dat vanwege de nabijgelegen rijksweg A12 ter plaatse van de maatgevende woningen aan de Cattenbroekerdijk 17 en 19 een geluidsbelasting (L_{den}) van 60 à 65 dB is toegestaan. Dit betekent dat een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege het bedrijventerrein van respectievelijk 52 en 55 dB(A) etmaalwaarde¹ niet leidt tot een wezenlijke verslechtering van het akoestisch klimaat.

Activiteiten op het bedrijventerrein kunnen ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning leiden tot hoge maximale geluidsniveaus. Op de meest oostelijke kavel van het bedrijventerrein kunnen activiteiten die dergelijke piekgeluiden veroorzaken, zoals laad- en losactiviteiten, alleen in pandig, met gesloten deuren, plaatsvinden of, indien het geluidsvermogen ervan beperkt blijft tot ten hoogste 110 dB(A), in de buitenlucht tussen 07:00 en 19:00 uur. In alle andere gevallen zullen bron- en/of overdrachtsmaatregelen moeten worden getroffen om de optredende maximale geluidsniveaus te reduceren tot ten hoogste 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Bij de vestiging van nieuwe vergunningsplichtige bedrijven kan dit worden vastgelegd in de vorm van geluidsvoorschriften.

Geconcludeerd wordt dat met het toelaten van bedrijven tot en met milieucategorie 4.1 op het bedrijventerrein 'De Voortuin van Woerden' sprake is van een goede ruimtelijke ordening, op voorwaarde dat op de meest oostelijke kavel alleen de vestiging van bedrijven tot en met milieucategorie 3.2 wordt toegestaan. In de planregels kan voor laatstgenoemde kavel een afwijkingsbevoegdheid worden opgenomen op grond waarvan ook bedrijven in milieucategorie 4.1 kunnen worden toegelaten die naar mate van hinder vergelijkbaar zijn met bedrijven in milieucategorie 3.2 of lager.

¹ De nachtperiode is maatgevend voor de etmaalwaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau: $42 + 10 = 52$ dB(A) en $45 + 10 = 55$ dB(A).

BIJLAGE 1 Overzicht rekenmodel



Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Negeer obj.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500
01	bedrijven tot en met milieucategorie 4.1	5,00	0,00	Relatief	Ja	0,00	3,00	5,00	35,30	45,30	50,30	54,30	58,30
02	bedrijven tot en met milieucategorie 4.1	5,00	0,00	Relatief	Ja	0,00	3,00	5,00	35,30	45,30	50,30	54,30	58,30
03	bedrijven tot en met milieucategorie 3.2	5,00	0,00	Relatief	Ja	0,00	5,00	10,00	30,30	40,30	45,30	49,30	53,30

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
01	59,30	57,30	56,30	54,30	65,02
02	59,30	57,30	56,30	54,30	65,02
03	54,30	52,30	51,30	49,30	60,02

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	GeenRefl.	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	laden/lossen LAmx	122574,20	454284,10	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	Nee	0,00	360,00	199,00	199,00	199,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	69,60	81,40	97,10	101,00	104,20	104,60	102,50	99,00	88,60	109,98

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	woning Cattenbroekerdijk 19	122616,54	454307,23	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	woning Cattenbroekerdijk 17	122623,71	454378,03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE 2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	woning Cattenbroekerdijk 19	1,50	52,43	48,16	44,67	54,67	68,76	
01_B	woning Cattenbroekerdijk 19	5,00	53,14	48,85	45,32	55,32	68,81	
02_A	woning Cattenbroekerdijk 17	1,50	46,03	42,64	40,27	50,27	52,17	
02_B	woning Cattenbroekerdijk 17	5,00	48,00	44,30	41,61	51,61	53,43	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	woning Cattenbroekerdijk 19	19	1,50	66,71	66,71	66,71	
01_B	woning Cattenbroekerdijk 19	19	5,00	68,65	68,65	68,65	
02_A	woning Cattenbroekerdijk 17	17	1,50	44,86	44,86	44,86	
02_B	woning Cattenbroekerdijk 17	17	5,00	48,15	48,15	48,15	