

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Aan: M. Beek, Roobeek Advies
Van: Dennis Kraaij
CC:
Datum: 12/10/2014
Betreft: Akoestische onderbouwing camperplaats

Inleiding

Door Roobeek Advies is een (voorontwerp)bestemmingsplan geschreven voor een camperplaats aan de Ericastraat 40 in Erica. Op verzoek van de gemeente Emmen wordt paragraaf 3.4.4 "Geluid" door middel van deze notitie nader onderbouwd.

VNG-brochure

Zoals in het bestemmingsplan reeds is opgemerkt, geldt voor 'Kampeerterreinen, vakantiecentra e.d.' een richtafstand van 50 meter tot woningen, voor het aspect geluid. Aangezien er sprake is van een gemengd gebied, kan de richtafstand met 1 stap worden teruggebracht naar 30 meter.

Alleen de in- en uitrit van de camperplaats bevindt zich binnen deze richtafstand. De afstand tot de meest nabijgelegen woning van derden bevindt zich op 26 meter afstand van de inrichting. Het betreft de woning Verlengde Herendijk 18.

Op grond van de VNG-brochure geldt een richtwaarde voor geluid van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau.

De camperplaats

De camperplaats biedt ruimte voor 15 standplaatsen voor campers. De gasten staan er maximaal 2 of 3 dagen. De camperplaats is van mei tot oktober geopend van 08.00 tot 22.00 uur. Buiten deze tijden kunnen de campers het terrein niet op en niet verlaten.

Voor de berekeningen wordt er van uitgegaan dat dagelijks 15 campers het terrein op komen en 15 campers het terrein verlaten. Het is aannemelijk dat het zwaartepunt van de voertuigbewegingen in de dagperiode ligt. Vandaar dat wordt uitgegaan van 26 bewegingen in de dag- en 4 in de avondperiode.

De camperplaats wordt ontsloten via de Verlengde Herendijk, tegenover de woning Verlengde Herendijk 18.

Overdrachtsberekening

Om de geluidbelasting vanwege de camperplaats te bepalen, is het van het belang om:

1. de geluidproductie van een camper te weten. Voor de bepaling van het maximaal geluidniveau gaat het dan om het bronvermogen dat een camper produceert bij het optrekken vanaf de oprit de openbare weg op. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gaat het dan om het bronvermogen van een langzaamrijdende camper.
2. de afstand van de bron tot de ontvanger te weten;
3. de tijd dat de campers binnen de inrichting rijden te weten.

Voor de 'geluidproductie' van een camper wordt aangesloten bij een lichte vrachtwagen. Het bronvermogen van een langzaam rijdende lichte vrachtwagen bedraagt 95 dB(A). Bij het optrekken treedt een kortstondige piek op, die wordt beoordeeld als maximaal geluidniveau. Het bronvermogen bedraagt 100 dB(A).

De afstand van de optrekkende camper tot de woning bedraagt 26 meter. Als de campers over het terrein rijden, verandert de afstand. Als afstand van de rijdende campers tot de woning is de afstand van het midden van de camperplaats tot de woning aangehouden. Deze afstand bedraagt 45 meter.

De campers rijden met een snelheid van 5 km/ uur (stapvoets) over het terrein. Over een afstand van 45 meter bedraagt de rijtijd 33 seconde. Voor 26 bewegingen in de dag bedraagt de rijtijd ca. 14 minuten. In de avondperiode bedraagt de rijtijd ca. 2 minuten.

Om het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege het rijden met campers te bepalen wordt het bronvermogen gecorrigeerd voor de afstand tot de woning en de tijd dat de camper binnen de inrichting rijdt.

De afstandsverzwakking wordt berekend volgens de formule:

$$D_{\text{geo}} = 10 \cdot \log(4\pi R^2)$$

$$D_{\text{geo}} = 10 \cdot \log(4\pi 45^2) = 44 \text{ dB(A)} \text{ voor een afstand van 45 meter}$$

$$D_{\text{geo}} = 10 \cdot \log(4\pi 26^2) = 39 \text{ dB(A)} \text{ voor een afstand van 26 meter}$$

De correctie voor de bedrijfsduur wordt berekend volgens de formule:

$$C_b = 10 \cdot \log(T_b/T_o)$$

Hierbij is T_b de bedrijfsduur in uren dat de bron in werking is in de periode. T_o is de beoordelingsperiode. De beoordelingsperiode is 12 uur in de dag (07.00 tot 19.00 uur) en 4 uur in de avond (19.00 tot 23.00 uur).

Voor de dagperiode bedraagt de correctie:

$$C_b = 10 \cdot \log(0,233/12) = 17,1 \text{ dB(A)}$$

Voor de avondperiode bedraagt de correctie:

$$C_b = 10 \cdot \log(0,03/4) = 20,8 \text{ dB(A)}$$

Alle overige verzwakkingen zijn verwaarloosd.

Rekenresultaten & Conclusie

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege het rijden met campers over de camperplaats wordt berekend door het bronvermogen te corrigeren voor de overdrachtsverzwakking en de bedrijfsduur. Voor de dagperiode is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT} = 95-44-17 = 34$ dB(A). In de avondperiode bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $95-44-21 = 30$ dB(A).

Hiermee wordt (ruimschoots) voldaan aan de richtwaarde uit de VNG-brochure.

Het maximaal geluidniveau vanwege het optrekken van campers bij de inrit bedraagt $100-39 = 61$ dB(A). Hiermee wordt eveneens voldaan aan de richtlijnen uit de VNG-brochure.