

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 9 september 2021/4 februari 2022
KENMERK 20170247_0001
VAN Rients Koster
AAN Bart de Kuijper
CC --

PROJECT Bestemmingsplan Fort Prins Frederik, Ooltgensplaat
OPDRACHTGEVER gemeente Goeree-Overflakkee

FORT PRINS FREDERIK, OOLTGENSPLAAT, GELUID EVENEMENTEN

INLEIDING

Het Fort Prins Frederik in Ooltgensplaat is een belangrijk historisch boegbeeld van Goeree-Overflakkee. Al in 2010 zijn in de Structuurvisie Goeree-Overflakkee de toeristische ontwikkeling van het Fort, het toegankelijk maken van het Fort, de ontwikkeling van cultuurtoerisme in de Fortendriehoek, het opknappen van de forten en gezamenlijk promoten ervan en het mogelijk maken van verblijfsrecreatie als ambities opgenomen in de strategische visie voor de lange termijn. Deze algemene ambities zijn nog steeds actueel.

In 2017 heeft een voorontwerp voor een nieuw bestemmingsplan Fort Prins Frederik ter inzage gelegen. Na de terinzagelegging is er veel veranderd op het Fort en dit is aanleiding voor een geactualiseerd ontwerpbestemmingsplan.

Het voorgenomen plan maakt diverse plan maakt diverse bestemmingen en functies mogelijk. De functies bestaan uit horeca, dagrecreatie, verblijfsrecreatie, (kleinschalige) evenementen, gerelateerde detailhandel (maximaal 70 m²). Gelet op de diverse functies in de directe omgeving van het plangebied en in het plangebied zelf kan het gebied getypeerd worden als “gemengd gebied”, zodat met één afstandsstap kan worden afgeweken van de richtafstanden van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”.

Binnen de bestemming Cultuur en ontspanning mogen evenementen als braderieën, streekmarkten en (cultuur)festivals zonder versterkte (muziek- en/of stem)geluid plaatsvinden (maximaal 12 keer per jaar). Gezien de kleinschalige aard van de evenementen, gaat hiervan geen onaanvaardbare hinder uit. Hierbij is van belang dat in de omgeving geen geluidsgevoelige objecten in het kader van de Wet geluidhinder zijn gelegen. Evenementen met versterkt geluid worden uitsluitend onder voorwaarden toegestaan. Het maximale aantal bedraagt 3 per jaar. Verder gelden voorwaarden voor het maximale aantal aansluitende evenementdagen en op- en afbouwdagen en de maximale geluidbelasting op recreatiewoningen. Door deze voorwaarden zullen ook dit soort evenementen geen onevenredig nadelige gevolgen voor omliggende recreatiewoningen hebben.

Evenementen worden mogelijk gemaakt binnen de ruimte rond de kazerne, de geschutstoren en de daarbij het dichtst in de buurt liggende bunkers.

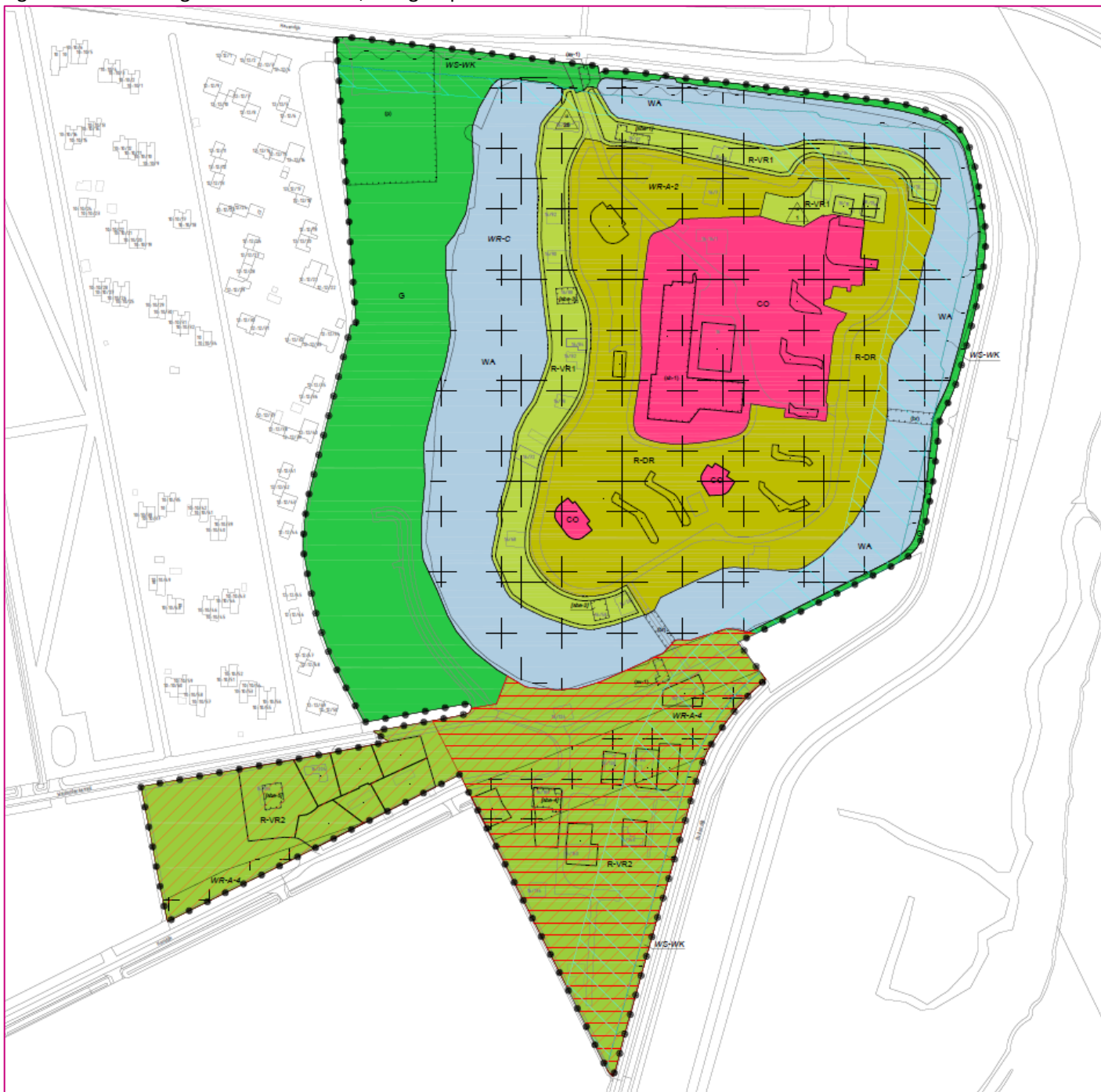
In het voorliggend memo worden de geluidaspecten van evenementen met versterkt geluid (muziek) onderzocht, waarbij berekeningen zijn uitgevoerd naar de te verwachten geluidniveaus vanwege muziek. Het doel van de berekeningen is na te gaan welke grenswaarden kunnen worden gesteld, zodanig dat evenementen met muziek mogelijk zijn. Daarnaast dient er bij de omliggende recreatiewoningen sprake te zijn van een aanvaardbaar niveau.

PLANGEBIED



In figuur 1 is een overzicht gegeven van de verbeelding van het bestemmingsplan (plankaart). De meest nabijgelegen verblijfsrecreatieve bestemmingen liggen ten noorden en ten westen van het Fort. De verblijfsrecreatieve bestemmingen ten zuiden van het Fort liggen op grotere afstand.

Figuur 1: verbeelding Fort Prins Frederik, Ooltgensplaat



Nota Limburg

In het kader van evenementen wordt veelvuldig aangesloten bij de Nota "Evenementen met een luidruchtig karakter" (Inspectie Milieuhygiëne Limburg, januari 1996, kortweg Nota Limburg genoemd). In de inleiding bij deze Nota Limburg wordt gesteld dat deze van toepassing kan zijn op de grotere luidruchtige evenementen, dat wil zeggen activiteiten met een duur van één of enkele dagen, met een grote publieke belangstelling en een geluidproductie die tot (ver) buiten het terrein van het evenement hoorbaar is. Te denken is daarbij aan tentfeesten, kermissen, braderieën, wielervedstrijden, motorcrosswedstrijden e.d.

Een belangrijk aspect in de Nota Limburg is het begrip "onduldbare hinder". Hierna volgt de weergave van de overwegingen uit deze nota:

Voor het kwalificeren van de mate van hinder, gerelateerd aan het overschrijden van de norm c.q. van het referentieniveau, kan steun worden gezocht in de (vroeger gehanteerde) ISO Recommendation R-1996, de aanbeveling van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) in de brochure blauwe reeks nr. 64a pag. 51 en de onderzoeken van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder naar de invloed van lawaai op de spraakverstaanbaarheid (VL-DR-18-01 en VL-DR-18-05). Indien geluiden van een evenement in een woning doordringen heeft dat tot gevolg dat het "achtergrondgeluid" in de woning toeneemt. Het geluidniveau in veel woningen varieert overdag van 25 tot 35 dB(A). Een toename van 25 à 35 dB(A) tot 40 dB(A) binnen is goed hoorbaar en zal leiden tot het ondervinden van hinder c.q. het toenemen van hinder. Indien het geluidniveau binnen stijgt bóven de 40 dB(A) zal dat tot gevolg hebben dat de bewoners van die woning daardoor "luid" moeten gaan spreken om verstaanbaar te zijn. Dat zal als zéér hinderlijk worden ervaren. Een belangrijk uitgangspunt daarbij is dat in het algemeen de signaal ruisverhouding - in dit geval het verschil tussen gespreksniveau en het stoorniveau - 10 dB(A) of meer moet bedragen om prettig te converseren. Hoe meer het geluidniveau in de woning toeneemt, hoe meer de bewoners met stemverheffing moeten spreken om zich verstaanbaar te maken en hoe groter de mate van hinder is die wordt ondervonden. Bij een "stoor"geluid van 50 dB(A) zal daarom behoefte bestaan om het normale spraakniveau van ca. 50 dB(A) naar ca. 60 dB(A) te verhogen. Dit zou betekenen dat men (voor het gehoor) dubbel zo luid zou moeten spreken om nog goed verstaanbaar te zijn, en minimaal het spraakniveau naar 53 dB(A) zou moeten verhogen (fysisch een verdubbeling) om nog net verstaanbaar te zijn. Dit is zo'n ernstige aantasting van de persoonlijke levenssfeer, dat hier de grens zou moeten liggen van wat in redelijkheid van een omwonende gevraagd kan worden te accepteren, en wat daarom kan worden gezien als de grens waarboven een geluid als "onduldbaar" kan worden gekwalificeerd. Gezien bovenstaande kan - voor wat betreft een geringe overschrijding van het achtergrondniveau - de mate van hinder worden gerelateerd aan de mate van overschrijding van het achtergrondniveau en - indien het "stoorlawaai" toeneemt tot 50 dB(A) - tevens aan de absolute hoogte van het "stoorlawaai" in de woning.

Verder wordt gesteld dat gezien de relatief korte duur van een evenement en het plaatsvinden daarvan op tijden dat buitenruimten niet in gebruik zijn, het aanvaardbaar lijkt om niet de buitenruimten, maar de binnenruimten van de in de omgeving gelegen geluidgevoelige objecten als uitgangspunt te kiezen waar aan de normen wordt getoetst. Uiteindelijk resulteert dit in de Nota Limburg tot de volgende tabel 1.

Opgemerkt dient te worden dat de Nota Limburg veelvuldig wordt toegepast bij evenementen met muziek, die vaak plaatsvinden tot in de avondperiode en/of begin van de nachtperiode. Dit is de achtergrond van de opmerking dat buitenruimten niet in gebruik zijn. Voor de dagperiode (en dan met name in de zomerperiode) zal dit niet het geval zijn.

Tabel 1: normering op basis van hinder/spraakverstaanbaarheid (één-minuut L_{Aeq})

Periode	Basisnorm binnen	Maximaal niveau binnen	Gevelisolatie	Maximale gevelbelasting
dag	35 dB(A)	50 dB(A)	20-25 dB(A)	70-75 dB(A)
avond	30 dB(A)	50 dB(A)	20-25 dB(A)	70-75 dB(A)
nacht	25 dB(A)	45 dB(A)	20-25 dB(A)	65-70 dB(A)

Wanneer tabel 1 als leidraad wordt genomen, is de maximale gevelbelasting die als aanvaardbaar kan worden geacht afhankelijk van de geluidwering van de gevels van woningen. Voor reguliere woningen geldt dat aan een minimale geluidwering van 20 dB(A) in veel gevallen wel wordt voldaan en daarmee een maximaal (kortdurend) equivalent geluidniveau mogelijk is tijdens een evenement van 70 dB(A) invallend op de gevel.

In de Nota Limburg wordt als grootheid het één-minuut L_{Aeq} genoemd, ofwel gedurende een meetduur van een willekeurige minuut mag het equivalente geluidniveau niet meer bedragen dan de waarden aangegeven in tabel 1. Maximale geluidniveaus L_{Amax} worden niet genoemd in de Nota Limburg en in dat kader niet beoordeeld.

Recreatiewoningen

Recreatiewoningen zijn niet geluidgevoelig in het kader van de Wet geluidhinder en andere milieuregelgeving (Activiteitenbesluit). In het kader van het voorliggend plan worden recreatiewoningen in eerste instantie gelijkwaardig beoordeeld als reguliere woningen.

De geluidwering van recreatiewoningen is door de lichtere constructies vaak kleiner dan bij reguliere woningen, naar verwachting 15-20 dB(A). Op basis van de systematiek volgens tabel 1 zou dan een maximaal (kortdurend) equivalent geluidniveau mogelijk zijn tijdens een evenement van 65-70 dB(A) invallend op de gevel.

VERKENNENDE GELUIDBEREKENINGEN

Rekenmethode

Op grond van het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” (artikel 2.3) moet de bepaling van het equivalente geluidniveau plaatsvinden volgens één van de methoden uit de “Handleiding meten en rekenen industrielaawaai” (publicatie VROM, uitgave Samsom, 1999), onder de in de handleiding genoemde voorwaarden. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de rekensoftware Geomilieu van DGMR, versie 2020.2.

Uitgangspunten (bronsterkte) muziekgeluid

Wanneer er grenswaarden worden gesteld, moeten deze kunnen worden gemeten en gehandhaafd en dient op voorhand sprake te zijn van een situatie die werkbaar is voor een evenement; er moet zoveel muziekgeluid kunnen worden geproduceerd dat er sprake is van een werkbare situatie.

Muziekgeluidniveaus kunnen zowel ter plaatse van de gevels van (recreatie)woningen worden bepaald/getoetst als bijvoorbeeld ter plaatse van het Front Of House (locatie mengpaneel nabij een podium). De daadwerkelijke geluidemissie en geluidoverdracht is voor een specifiek evenement nooit exact te voorspellen (omvang evenement, vermogen luidsprekers, opstelling luidsprekers etc.).

In het derde convenant preventie gehoorschade versterkte muziek is door de deelnemende partijen afgesproken dat meerderjarigen gemiddeld over 15 minuten geen hoger equivalent geluidniveau mogen ondervinden van 103 dB(A).

Om dit te vertalen naar een akoestisch bronvermogen betekent dat globaal 90 dB(A) op 25 m afstand van de luidsprekers en circa 102 dB(A) op 6 m afstand (ervan uitgaande dat mensen niet tegen de luidsprekers aan kunnen staan).

Een geluidniveau van 90 dB(A) op 25 m afstand betekent een bronvermogen van $L_W = 128$ dB(A). In het akoestisch rekenmodel is dit als uitgangspunt genomen met als spectrum een popspectrum op basis van de NSG-richtlijn Muziekspectra in Horecabedrijven.

Berekende geluidcontour

In figuur 2 is een overzicht gegeven van de berekende geluidcontour op basis van een muziekbronvermogen van $L_W = 128$ dB(A), waarbij de muziek ten gehore wordt gebracht op het buitenterrein voor het Fort. Gepresenteerd zijn de 60 dB(A), 65 dB(A) en 70 dB(A) geluidcontour.

De berekende muziekgeluidniveaus zijn zonder bedrijfsduurcorrectie en zonder de 10 dB muziekcorrectie (correctie voor de hinderlijkheid van muziek); de muziekcorrectie is gebruikelijk in het reguliere milieuspoor (Activiteitenbesluit), maar niet in het kader van evenementen.

De berekende contouren kunnen worden gezien als mogelijk te meten geluidniveaus, maar zijn wel indicatief. Variabelen zijn hoeveelheid publiek, richtingseffecten van luidsprekers, locatie etc.

BEOORDELING

A-gewogen muziekgeluidniveaus

Grotere evenementen met versterkte muziek worden niet vaker dan 3x per jaar toegestaan. Uitgaande van de situatie dat de geluidbron (luidsprekers) aan de noordzijde van het Fort worden geplaatst, blijkt uit figuur 2 dat bij de meeste verblijfs-recreatieve bestemmingen aan een waarde van 65 dB(A) kan worden voldaan. Bij de meest nabijgelegen recreatiewoning aan de noordzijde (1 woning, 2 bouwvlakken) loopt de 70 dB(A)-contour wel over de woning, maar gezien de onzekerheden van de berekeningen en modellering zal in de praktijk naar verwachting aan een waarde van 70 dB(A) kunnen worden voldaan (invallend op de gevel). Contourberekeningen zijn door interpolatie enigszins onnauwkeurig en bij de meting/beoordeling van het invallend geluidniveau op een gevel mag 3 dB gevelcorrectie worden toegepast.

Het uiteindelijk als toelaatbaar te achten geluidniveau is door de gemeente afgewogen op basis van de volgende argumenten:

- recreatiewoningen zijn formeel niet beschermd, maar er wordt gestreefd naar een in zijn algemeenheid goed recreatieklimaat, vergelijkbaar met reguliere woningen. Daarnaast is ook het bieden van ruime gebruiksmogelijkheden aan het fort een doel dat wordt nagestreefd.
- de hoogste niveaus treden alleen bij de meest noordelijke recreatiewoning op;
- omdat recreatiewoningen vergelijkbaar worden beoordeeld als reguliere woningen, wordt bij een minimale gevelgeluidwering van 15 dB(A) en een geluidbelasting van 65 dB(A) bij de meeste verblijfsrecreatieve bestemmingen voldaan aan een voor reguliere woningen aanvaardbaar te achten binnenniveau van 50 dB(A);
- voor de recreatiewoning met de hoogste geluidbelasting van 70 dB(A) is in 2008 een bouwvergunning afgegeven, waaruit kan worden afgeleid dat ten minste een gevelgeluidwering van 20 dB(A) is gerealiseerd (steenachtige gevels, thermische beglazing), zodat bij een geluidbelasting van 70 dB(A) wordt voldaan aan een aanvaardbaar te achten binnenniveau van 50 dB(A);
- de geluidniveaus niet vaker voorkomen dan 3x per jaar;

en bepaald op 70 dB(A).

Bastonen en C-weging

Vanwege de veelheid aan dance/house-achtige muziekstijlen is niet alleen het dB(A)-niveau een maat voor de ondervonden hinder, maar zijn bastonen vaak maatgevend. De A-weging brengt met zich mee dat deze in het meetsignaal worden weggefilterd. In het laagfrequente gebied wordt vaak de C-weging toegepast, welke meer lineair is in het laagfrequente gebied. Afhankelijk van de muziekstijl is het verschil tussen het dB(A)/dB(C)-niveaus 5-20 dB(A); hoe groter het verschil, hoe groter het aandeel laagfrequente muziek of bassen.

Naast de A-gewogen normering wordt daarom ook een norm gesteld in dB(C). Om het verschil en de hinder niet te laten oplopen wordt voorgesteld om naast een norm van 70 dB(A) een norm van 80 dB(C) op te nemen. Housemuziek met een niveau van 70 dB(A) is dan niet mogelijk omdat het verschil dB(A)/dB(C) meer is dan 10 dB.

Housemuziek is niet onmogelijk, maar dan bijvoorbeeld tot 60 dB(A), zodat het dB(C) = $60 + 20 = 80$ dB(C) bedraagt bij een verschil dB(A)/dB(C) van 20 dB.

Diverse factoren hebben invloed op het geluidsniveau, zoals de afmeting van het publiekswak, de bodem en de podium- en luidsprekeropstelling, waardoor altijd variaties mogelijk blijven in de berekeningen. In het akoestisch onderzoek hebben we het geluidsniveau berekend voor de worst-case situatie, waardoor in de praktijk het optredende geluidsniveau bij de woningen in veel situaties lager zal zijn.

Gebruiksregels

Het bovenstaande resulteert in het volgende voorstel voor de gebruiksregels binnen de bestemming Cultuur en ontspanning:

3.3 Specifieke gebruiksregels

3.3.1 Evenementen zonder versterkt geluid

Evenementen zonder versterkt geluid zijn maximaal 12 keer per jaar toegestaan.

3.3.2 Evenementen met versterkt geluid

Evenementen met spreekinstallaties en/of versterkte (live) muziek, orkest, taptoe zijn toegestaan onder de volgende voorwaarden:

Maximum aantal evenement-dagen per jaar	Maximum aantal aansluitende evenement-dagen	Maximum aantal aansluitende evenement-dagen inclusief op- en afbouwdagen	Equivalent geluidniveau $L_{eq,1 \text{ minuut}}^{1,2}$ in de periode 07.00 - 01.00 uur als gevolg van versterkte muziek	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}^{1,2}$ vanaf de evenementlocatie in de periode van 01.00-07.00 uur
3	2	8	70 dB(A) / 80 dB(C)	40 dB(A)

¹ Definities gelijk aan de definities zoals opgenomen in de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (Samsom, 1999). Voor muziekgeluid geldt de eis voor één-minuut L_{Aeq}/L_{Ceq} en wordt de toeslag voor muziekgeluid $K_3 = 10 \text{ dB}$ niet toegepast.

² Gemeten of berekend als invallend geluidsniveau op de gevels van verblijfsrecreatieve bestemmingen binnen het plangebied (meet-/rekenhoogte $h_o = +1,5 \text{ m}$).