Akoestisch onderzoek

Hoogeweg 23c te

Pannerden.

opdrachtnummer

20.119

datum

11 december 2020

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16

7609 RG Almelo

auteur

W. Buijvoets

Hyacinthstraat 101 Telefoon : *0541-532343* mobiel : *06-54763258* Website : *www.buijvoets.nl* KvK Enschede : *08094436*

7572 BB Oldenzaal Telefax : *0541-532349* banknr : *1791.38.901* E-mail : *info@buijvoets.nl*

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd conform de R.V.O.I '98, incl. wijzigingen en aanvullingen, zoals gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 12-november 1997 (een samenvatting van hoofdzaken is bij ons kantoor opvraagbaar)

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE _____ I
1 INLEIDING _____ 1
1.1 Toetsing als inrichting aan het gemeentelijk geluidbeleid 1
1.2 Onderzoek 2
1.3 Waarneempunten 2
1.4 Planologische mogelijkheden 2
1.5 Feitelijke situatie 3
2 ANALYSE GELUIDBELASTING _____ 5
2.1 Geluidoverdracht 5
2.2 Bronvermogensniveaus 6
2.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties 6
2.4 Geluidbelasting 6
3 CONCLUSIE _____ 8
3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluid L_{Amax} 8
BIJLAGEN

bladzijde

1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting op de gevels van de woning aan de Hoogeweg 23c te Pannerden, gemeente Zevenaar. De bedoeling is de bestemming bedrijfswoning te wijzigen in burgerwoning door het vervallen een voormalig horecabedrijf met commerciële forellenvijvers. Een commerciële schietkelder blijft als zelfstandige inrichting bestaan en wordt uitgebreid met een nieuwe bovengrondse entree.

Omdat de woning niet meer bij het bedrijf hoort is een (burger) woonbestemming gewenst waarvoor een buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan noodzakelijk is. Bovendien is ter compensatie een extra woning gepland.
Onderzocht moet worden of de schietbaan kan voldoen aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit en niet worden belemmerd in de bedrijfsvoering wanneer sprake is van een burgerwoning en extra woning.
Voor de beoordeling van de milieukundige aanvaardbaarheid kan in eerste aanleg gebruik worden gemaakt VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' waarin een binnenschietbaan voor geweer- en pistoolschieten in milieucategorie 4.1 valt met een richtafstand van 200 m in een rustige woonwijk/buitengebied.
De bestaande om te vormen bedrijfswoning en nieuw te bouwen woning liggen op een afstand van ±10 respectievelijk 60 m uit de schietbaan binnen de richtafstand zodat een nader onderzoek is gewenst.
Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval met de afsplitsing van de bedrijfswoning tot woning derden en de nieuwe woning wordt voldaan aan het principe van een “goede ruimtelijke ordening” en de inrichting (schietbaan) niet wordt beperkt.

Wat onder een goede ruimtelijke ordening moet worden verstaan en welke bronnen of aspecten hierin moeten worden meegenomen ligt niet in wetgeving vast.

1.1 Toetsing als inrichting aan het gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Zevenaar heeft in 2008 een nota geluidbeleid aangenomen voor gebiedsgericht geluidbeleid binnen de gemeente. Het gebied waarin het bouwplan is gepland is aangemerkt als “woonwijken in Zevenaar en in de dorpen” met een algemene kwalificatie voor de zgn geluidsambitiewaarde : “redelijk rustig” en een bovengrens eveneens “redelijk rustig”. De ambitiewaarde heeft betrekking op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$.met een waarde van 50 dBA voor “redelijk rustig”. De ambitie is tevens een geluidsluwe zijde 1 of 2 geluidsklassen stiller, in dit geval 45 dBA.
In het geluidbeleid wordt geen aandacht geschonken aan de piekgeluiden L_{Amax}. Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel I geeft een overzicht van de grenswaarden waar aan wordt getoetst.

TABEL I	voor de gevels van woningen			in/aanpandige woning	
periode	ambitie $L_{Ar;LT}$	bovengrens $L_{Ar;LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar;LT}$	L_{Amax}
07-19 uur	50	50	70[1]	35	55
19-23 uur	45	45	65	30	50
23-07 uur	40	40	60	25	45
etmaal	**50**	**50**	-	**35**	**-**

1 tussen 07 en 19 uur opgenomen piekniveaus zijn conform het Activiteiten Besluit niet van toepassing op het laden en lossen t.b.v. de inrichting, in het kader van RO worden deze wel beoordeeld

De geluidbelasting moet worden gemeten en beoordeeld overeenkomstig de Handleiding industrielawaai.

1.2 Onderzoek

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of bij de af te splitsen bedrijfswoning tot woning derden de inrichting kan voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid en de algemene geluidvoorschriften cq de richtlijnen uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en welke geluidbeperkende maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.
De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II-8, rekening houdend met de geografische gegevens en de in hoofdstuk 2 omschreven bedrijfscondities.

1.3 Waarneempunten

De geluidbelasting dient te worden beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).
De geluidbelasting moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is daarbij om overdag de geluidbelasting op 1.5 m (begane grond niveau) en in de avond/nacht op verdiepingshoogte (5 m of hoger) te beoordelen.

1.4 Planologische mogelijkheden

Planologische mogelijkheden
De planologische mogelijkheden kunnen ruimer zijn dan de feitelijke invulling, zowel qua gebruiksmogelijkheden als qua gebruiksperiode. Jurisprudentie laat zien dat het uitgangspunt de planologisch maximaal mogelijke situatie dient te zijn, in dit geval bedrijven in de milieucategorie 4.1 van de VNG met een richtafstand van 200 m voor een rustige woonwijk.
Bij een realistische worst case invulling van de maximale planologische mogelijkheden is de geluidbelasting voor milieucategorie 4.1 op 200 m 45 dBA.
De bedrijfswoning ligt op ±10 m uit de grens van de inrichting cq schietkelder. Uitgaan van een realistische worst case invulling zonder voorwaarden zou betekenen dat de geluidbelasting bij de af te splitsen en nieuw te bouwen woning te hoog is.
Het heeft dus weinig nut met de planologische geluidruimte te rekenen. Dit is voor toetsing aan een aanvaarbaar milieu ook niet nodig.

In de feitelijke situatie is voor relevant geluid alleen nog sprake van het rijden van auto ’s omdat de geluidemissie t.g.v. de schietkelder verwaarloosbaar is zoals ook volgt uit het onderzoek in 2004 door Alcedo (nr 041335.2).

Akoestisch onderzoek 2004
In 2004 is in opdracht van de familie Reijmer door Alcedo bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor ’t Anker, gevestigd aan de Hoogeweg 23c te Pannerden. Aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag van een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de inrichting op de nabijgelegen woningen in de omgeving. De relevante geluidbronnen binnen de inrichting waren o.a. muziekgeluid uit de voormalige kantine en een beluchtingsinstallatie (sproeiers). Het rijden/parkeren van auto ’s naar en van de inrichting is als indirect lawaai beoordeeld behalve het dichtslaan van portieren op de parkeerplaats.
In het onderzoek is aangegeven dat de schietbunker geen relevante geluiduitstraling naar de omgeving veroorzaakt en is daarom buiten beschouwing gelaten.

In de nieuwe situatie zijn de sproeier en muziekgeluid uit het gebouw vervallen. De enige relevante geluidbron is het rijden van voertuigen op de parkeerplaats en de eigen weg. Omdat het aantal bewegingen is gewijzigd en het geluid op de eigen mandelige weg niet als indirect wordt beschouwd is een nieuw rekenmodel gemaakt.
De schietbaan ligt in de kelder met een zwaar betonnen kelderdek met een geluidisolatie voor schietgeluid van ±63 dBA. Alle deuren naar de schietruimten lopen via meerdere aangrenzende (buffer)ruimten. De uitstraling via het kelderdek en de aangrenzende ruimten is verwaarloosbaar klein en buiten beschouwing gelaten. Bij de voormalige bedrijfswoning is schietgeluid niet herkenbaar.
De milieucategorie 4.1 is voor een schietbaan in een betonnen kelder feitelijk te hoog wanneer voor de maximale planologische mogelijkheden de richtafstand van 200 m wordt aangehouden. In het bestemmingsplan kan worden aangeduid dat het om een schietkelder gaat met parkeerplaatsen en een bovengrondse entree.
De geluidbelasting wordt daarmee getoetst voor de feitelijke situatie.

1.5 Feitelijke situatie

Het tijdvak voor schieten is ongeveer 2 uur en voornamelijk in de avond van 20 – 22 uur. Het plan is ook op zaterdag en zondag maximaal twee tijdvakken van 2 uur geopend te zijn.
Per tijdvak maximaal 50 personen die gebruik maken van de schietkelder waarbij in principe niet meer dan 25 personen gelijktijdig aanwezig zijn.
Ter indicatie : men komt zijn/haar schietoefeningen doen en gaat dan weer naar huis.
Dit is alleen op de drukste avond op woensdag.
Overige avonden ongeveer de helft van het aantal personen.
Ongeveer 50% komt alleen en overige 50% rijden gezamenlijk met 2/3 personen in een auto.
In het onderzoek van 2004 ging het om klanten van de schietkelder en de forellenvijvers. De laatste is vervallen waardoor het aantal bewegingen per saldo zal afnemen.
Het aantal verkeersbewegingen is maximaal :

- dagperiode 35 x 4 = 140 bewegingen
- avondperiode 35 x 2 = 70 bewegingen

Dit kan worden beschouwd als het maximale aantal parkerende auto ’s. Omdat de eigenweg alleen wordt gebruikt door auto ’s van en naar de parkeerplaats wordt dit geluid als worst case scenario gerekend tot de inrichting.
Omdat alles binnen in het gebouw en schietkelder gebeurt lopen mensen direct van de auto naar de entree en andersom. Mensen komen en gaan verspreid met hooguit 2 á 3 personen tegelijk waarbij rustig stemgeluid (L_{WA} <= 65 dBA) niet relevant is.

2 ANALYSE GELUIDBELASTING

De geluidbelasting kan worden bepaald met een rekenmodel (methode II), rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie inzicht te krijgen van de geluidimmissie bij de woninggevel.

Rekenmodel
De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (software DGMR Geomilieu 4.50), waarin zijn opgenomen :
- de gebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken (algemene bodemfactor is zacht = 1).
- de geluidbronnen te weten voertuigen met hun bronposities en bronvermogensniveaus L_W,
- immissiepunten bij de woningen.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

2.1 Geluidoverdracht

Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i volgens de methode II.8 per bron kan worden berekend volgens :

$L_i = L_{WR} - \Sigma D$ [dBA] waarin
L_{WR} = het totale bronvermogensniveau in dBA
ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen

Het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens :

$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$ [dBA]

waarin
L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
C_b = bedrijfstijd-correctie = -10 log T_b/T_o
T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddeld deeltijdsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :
- tonaal of impulsgeluid K = 5 dB of
- muziekgeluid K = 10 dB

Uitgangspunt is dat muziek-, tonaal of impulsgeluid niet herkenbaar bij de woninggevels.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonerlijke periode als volgt bepaald :

$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K$ [dBA]

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.
De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoor-delingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden :

- L_{dag}
- L_{avond} + 5 dBA,
- L_{nacht} + 10 dBA.

2.2 Bronvermogensniveaus

De basis voor de geluidoverdrachtsberekeningen vormen de gehanteerde bronvermogenniveaus van de verschillende geluidbronnen onder representatieve bedrijfsomstandigheden als hierna behandeld. De bronvermogenniveaus van de relevante geluidbronnen zijn afgeleid uit metingen, kengetallen of ervaringscijfers.

Motorvoertuigen

Bij mobiele bronnen (voertuigen) is de bronsterkte afhankelijk van het type voertuig, snelheid/toerental, bestrating en de bediening cq het rijgedrag. Uitgegaan wordt van een normaal rijgedrag op de parkeerplaatsen met een lage maximum snelheid tot gemiddeld 10 km/uur in een laag toerental. Voor berekeningen van wegverkeerslawaai (volgens RMG ‘2012) wordt bij een snelheid van 30 km/uur gerekend met een bronvermogensniveau van 92.6 en 100 dBA voor lichte voertuigen respectievelijk middelzware vrachtwagens (gemiddeld Nederlands wagenpark). Bij het rustig rijden/manoeuvreren van voertuigen met lagere snelheden in een lager toerental liggen de bronvermogens nog lager. Gerekend wordt met gemiddeld 90 en 92.6 dBA voor het rijden/manoeuvreren op de parkeerplaats respectievelijk rijden op de eigen weg van lichte voertuigen. De maximale bronsterkte bij het sluiten van een portier op de parkeerplaats bedraagt 100 dBA. De maximale bronsterkte tijdens het rijden op de eigen weg bedraagt 95 dBA.

2.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Afhankelijk van de bedrijfstijd van een geluidbron moet per periode een bedrijfstijdcorrectie C_b in rekening worden gebracht.
De bedrijfstijden zijn afgeleid uit informatie zoals opgenomen in paragraaf 1.5.
De route van voertuigen is verdeeld in deeltrajecten met een bronpositie in het midden daarvan. Op basis van de afstand en de gemiddelde snelheid van 10 respectievelijk 30 km/uur is in het rekenmodel de bedrijfsduurcorrectie berekend.

2.4 Geluidbelasting

Tabel II geeft een overzicht van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en de piekgeluiden L_{Amax}.

Het gestandaardiseerde immissieniveau van geluidbronnen is gebaseerd op de in de berekening gehanteerde gemiddelde bronvermogensniveaus. De maximale geluidniveaus zijn berekend met een apart model en een negatieve correctie voor :

- het sluiten van een portier -10 dB; $L_{WA,max}$ = 100 dBA
- het rijden van een middelzware vrachtwagen -8 dB; $L_{WA,max}$ = 108 dBA
- het rijden van een personenwagen -3 dB; $L_{WA,max}$ = 96 dBA

TABEL II	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} in dBA vlgs HMRI'99				
punten	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$			geluidbelasting $L_{Amax;}$	
	Dag h=1.5	Avond h=5	Nacht h=5	Dag h=1.5	Avond h=5
1 bestaande woning	34	39	-	67	59
2 bestaande woning	35	39	-	67	58
3 nieuwe woning	34	38	-	65	59
ambitie (bovengrens)	50 (50)	45 (45)	40 (40)	dag 70[1]	avond 65

1 overdag buiten beschouwing t.b.v. laden/lossen conform het Activiteitenbesluit

3 CONCLUSIE

3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en piekgeluid L_{Amax}

Onder de gestelde representatieve bedrijfssituatie kan ruimschoots aan de ambitiewaarde (50 dBA etmaalwaarde) in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden voldaan. De voertuigbewegingen vinden op voldoende afstand van de geplande woning plaats. De geplande woningen vormen geen beperking voor de schietinrichting omdat ruimschoots aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.
Ook de norm voor piekgeluiden wordt ruimschoots onderschreden.
De eigen weg en parkeerterrein liggen op voldoende afstand uit de woningen.

Ing. Wim Buijvoets

Bijlage I

Situatie en modelgegevens

opdrachtnummer

20.119

datum

11 december 2020

opdrachtgever

BJZ.nu

Twentepoort Oost 16

7609 RG Almelo

auteur

W. Buijvoets

LEGENDA:

B 3397 — kadastrale grens + nummer

grens plangebied

grens bouwvlak nieuw woonhuis

Kadastrale gemeente	PANNERDEN
Sectie	B
Perceel	3234 - 3335 - 3336 - 3397

Hoogeweg

deel bestaande ontsluiting (buurweg) behorende bij het perceel

perceel A
ca 3200 m2

bouwvlak 1200 m2

Uitvoering en positie woonhuis en bijgebouw indicatief

B 3397

B 3398

perceel B
ca 4.700 m2

optimaal natuurrijver

scheerhaag - meidoorn e.g.

boomgaard - hoogstam

bestaande solitaire bomen

Struweelhaag soorten adv.
- meidoorn
-sleedoorn
-kreng

50000

24000

10000

3000

parkeren

ingang schietcentrum

Uitbreiding met maximaal 103 m2 BVO ontvangstruimte schietcentrum

ventilatie TOEVOER schiefkelder

schietcentrum (ondergronds)

nooduitgang schietcentrum

ventilatie AFVOER schiefkelder

B 3335

B 3336

B 3234

23c

burgerwoning

Vogelbosje

optimaal vijver volledig dichten

wadi

keermogelijkheid

eigen weg

B 2714

49

47

45

43

41

39

37

35

33

31

29

27

25

23b

36



Onderdeel	**SITUATIE GEWIJZIGD**
Project	Herbestemming perceel Forellenvijver Pannerden
Opdrachtgever	Fam. Bakker-Reijmer Hoogeweg 23c 6911 KS Pannerden

Projectnummer	20.246
Status	Definitief Ontwerp
Schaal	1:500
Formaat	A1
Datum	2 september 2019
Gewijzigd	a)04-02-2020 b)15-10-2020
Bladnummer	**02**

RONALD MILDER
BUREAU VOOR BOUWKUNDE EN ARCHITECTUUR

Wilgenstraat 55
6911 BR Pannerden

Tel: 0316-371172
Mob: 06-30171156

Email: info@ronaldmilder.nl
Web: www.ronaldmilder.nl