

Datum 27 januari 2021
Aan Gemeente Boxmeer,
Van de heer A. van den Meerendonk
Projectnr. Z/135194
Onderwerp Bestemmingsplan 'Landgoed Waterpompstation'
Onderzoek geluidbelasting MVC Columbia

MEMO

Inleiding en conclusie

Door de gemeente Boxmeer is een ontwerpbestemmingsplan (Landgoed Waterpompstation) opgesteld voor het terrein van het voormalige waterpompstation aan de Waterleidingstraat in Boxmeer. Via het bestemmingsplan wordt de realisatie van geluidgevoelige gebouwen (woningen) op het terrein mogelijk gemaakt.

Grenzend aan het bestemmingsplan ligt het terrein en vlieggebied van modelvliegclub (MVC) Columbia. Door MVC Columbia zijn zienswijzen ingebracht tegen het ontwerpbestemmingsplan. Deze zienswijzen zijn verwoord in een brief van 17 juli 2020. Als onderbouwing voor de zienswijze voor het aspect geluid is tevens een notitie van bureau Peutz b.v. bijgevoegd.

Naar aanleiding van de zienswijzen heeft de gemeente Boxmeer de ODBN gevraagd om een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting op het plan uit te voeren en te beoordelen of:

- MVC Columbia in zijn activiteiten beperkt wordt,
- een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in en bij de woningen binnen het bestemmingsplan gewaarborgd kan worden.

Op basis van het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken.

Conclusie RO-procedure (aanvaardbaar woon- en leefklimaat)

Voor de RO-procedure is het plan beoordeeld op basis van het stappenplan uit de VNG-handreiking 'bedrijven en milieuzonering'. De nieuwe geluidgevoelige bestemmingen komen hierbij binnen de richtafstand voor het aspect geluid van 300 meter voor modelvliegtuig-velden. Om die reden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Met de gehanteerde uitgangspunten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van het nieuwe landhuis ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt op het bouwvlak en 47 dB(A) etmaalwaarde in het tuingebied. Daarmee wordt niet aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor een rustige woonwijk/rustig buitengebied volgens stap 2 van de VNG-handreiking voldaan. Wel wordt voldaan aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde volgens stap 3.

In deze situatie wordt met de berekende geluidniveaus ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen een minimale geluidwering van 20 dB(A) volgens het Bouwbesluit een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de woning gewaarborgd.

In het tuingebied bedraagt de overschrijding van stap 2 slechts 2 dB. Hiermee kan ervan uitgegaan worden dat het voldoende mogelijk is om buitenruimten zo te positioneren dat een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de tuin gewaarborgd wordt.

Conclusie Wet milieubeheer (activiteiten MVC Columbia)

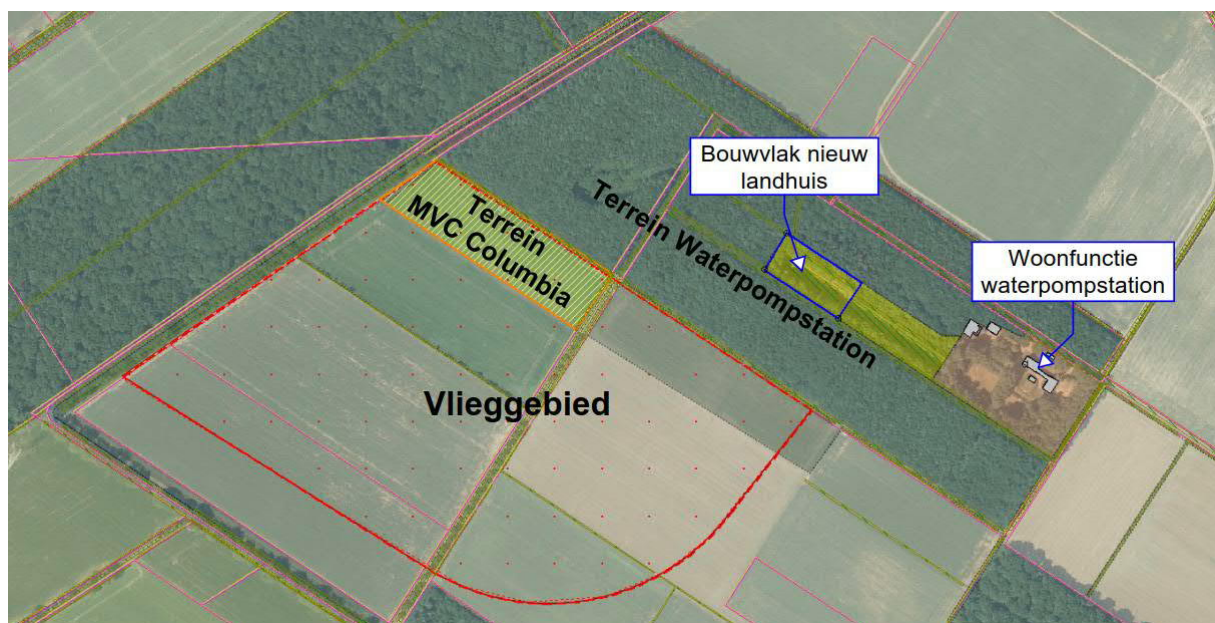
In de vigerende milieuvergunning is een grenswaarde gesteld van 45 dB(A) etmaalwaarde (45 dB(A) dagperiode, 40 dB(A) avondperiode). Uit dit onderzoek blijkt dat bij het geplande nieuwe landhuis deze grenswaarden worden overschreden. Zonder aanvullende maatregelen wordt hierdoor de modelvliegclub in zijn activiteiten beperkt. Daarom wordt geadviseerd om door middel van een ambtshalve aanpassing/aanvulling van de vergunningsvoorschriften bij de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied hogere grenswaarden te verlenen.

Situatie

Het bestemmingsplan omvat het terrein van een voormalig waterpompstation aan de Waterleidingstraat in Boxmeer. Binnen het plan wordt binnen de enkelbestemming 'wonen' de realisatie van een nieuw landhuis mogelijk gemaakt. Het terrein ter plaatse van het Waterpompstation is aangewezen als 'gemengd' en maakt als zodanig de realisatie van een woning binnen het voormalige waterpompstation mogelijk.

Het terrein van MVC Columbia ligt ten zuidwesten van het gebied waar het bestemmingsplan betrekking op heeft. Het vlieggebied wordt hierbij aan de noordoostzijde begrenst door het terrein van het voormalige waterpompstation aan de oost-, zuid- en westzijde loopt het vlieggebied over de aangrenzende weilanden.

In Figuur 1 is de situatie met de ligging van het terrein en vlieggebied van MVC Columbia en de geluidgevoelige functies binnen het terrein van het waterpompstation weergegeven.



Figuur 1: situatie nieuw bestemmingsplan en terrein met vlieggebied MVC Columbia

Toetsingskader

RO-procedure

Voor de beoordeling van het aspect geluid in een RO-procedure wordt gebruik gemaakt van de VNG-handreiking 'bedrijven en milieuzonering'. Door middel van een stappenplan kan hierbij vastgesteld worden of een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd.

Het toetsingskader volgens de VNG-handreiking bestaat voor het aspect geluid uit vier stappen, waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motivatieplicht toeneemt. Bij de beoordeling wordt onderscheid gemaakt tussen de gebiedstypen 'rustige woonwijk/rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'. In deze situatie is uitgegaan van de waarden voor gebiedstype 'rustige woonwijk/rustig buitengebied'.

Stap 1

Indien de richtafstand voor het aspect geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing en nader onderzoek achterwege blijven.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is. Dan is buitenplanse inpassing mogelijk als de geluidbelasting in gebiedstype 'rustige woonwijk' niet hoger is dan:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) voor het maximale geluidniveau;
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

Indien hieraan wordt voldaan, dan is voldoende aangetoond dat de situatie inpasbaar is.

Stap 3

Indien de toetsingswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn wordt voor het omgevingstype 'rustige woonwijk' in stap 3 getoetst aan:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau;
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking.

Wordt hieraan voldaan dan dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij spelen maatregelen, cumulatie met de eventueel reeds aanwezige geluidbelasting en gemeentelijk geluidbeleid een rol.

Stap 4

Bij hogere geluidbelastingen dan aangegeven in stap 3 is het plan doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag het plan toch wil doorzetten zal een vergaande motivatie moeten worden opgesteld waarbij cumulatie van geluid aan de orde moet komen.

Beoordeling Wet milieubeheer

Om te beoordelen of MVC Columbia mogelijk in zijn activiteiten wordt beperkt, vindt eveneens een beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer plaats. In eerste instantie wordt daarbij gekeken of de geluidbelasting past binnen de vergunde grenswaarden. De relevante onderdelen van de vigerende vergunningen zijn hierna overgenomen:

- De voorschriften behorende bij de oprichtingsvergunning voor MVC Columbia aan de Broekstraat te Boxmeer van 12 februari 1997 met daarbij tekeningen van het terrein en het vlieggebied. Hierin zijn onder andere de volgende voor dit onderzoek relevante geluidvoorschriften geformuleerd:

1.1.

Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en/of installaties, alsmede door de in de inrichting plaatshebbende activiteiten, bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai (IL-HR-13-01)", mag ter plaatse van woningen van derden of andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

45 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;

40 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur; alsmede op zondagen en algemeen erkende feestdagen tussen 07.00 en 23.00 uur;

35 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

1.2.

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}), gemeten in de meterstand "fast", dat een gevolg is van de in de inrichting aanwezige toestellen en/of installaties, alsmede van de in de inrichting plaatshebbende activiteiten, bepaald volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai (IL-HR-13-01)", mag ter plaatse van woningen van derden of andere geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;

65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur; alsmede op zondagen en algemeen erkende feestdagen tussen 07.00 en 23.00 uur;

60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

1.4.

Het niveau van het door een modelvliegtuig verspreide geluid mag niet meer bedragen dan 75 dB(A); Het niveau van het door een modelvliegtuig verspreide geluid (emissie) dient ten minste eenmaal per jaar te worden bepaald en te worden geregistreerd;

Voor de bepaling van dit geluidsniveau dient methode A1 van de onder voorschrift 1 genoemde Handleiding, IL-HR-13-01 te worden gehanteerd; Als aanvulling op deze methode geldt het volgende:

- het modelvliegtuig moet in vrije veld omstandigheden worden opgesteld.

Hieraan wordt geacht te zijn voldaan wanneer binnen een straal van 15 meter van het vliegtuig geen obstakels voorkomen die het geluidveld kunnen beïnvloeden. De bodem van de meetplaats dient vlak te zijn.

- Het modelvliegtuig moet zodanig op een standaard zijn gemonteerd dat de opening van de uitlaat van de motor zich 1,2 meter boven de bodem van de meetplaats bevindt.

- Het meetpunt moet zich op 7 meter afstand van de uitlaatoropening bevinden, onder een hoek van 90 graden met de stroomrichting van de uitlaatgassen en op een hoogte van 1,2 meter boven de bodem van de meetplaats.

- Gedurende de meting moet de motor van het modelvliegtuig constant en op maximaal toerental werkzaam zijn.

- De meettijd moet ten minste 15 seconden bedragen.

1.5.

Er mag uitsluitend vanaf 10.00 uur tot 21.00 uur worden gevlogen;

- Wijziging van vergunningsvoorschrift 1.4 d.d. 10 oktober 2000. Aan de hand van een onderzoek van het RMB verwerkt in een schrijven met kenmerk 7503073 van 24 augustus 2000 is de voorwaarde aan het geluidniveau van de modelvliegtuigen als volgt aangepast.

Voorschrift 1.4 van de aan de milieuvergunning d.d. 12 februari 1997 verbonden voorschriften wordt zodanig gewijzigd dat het niveau van het door een modelvliegtuig verspreide geluid wordt gesteld op 80 dB(A) gemeten op een afstand van 7 meter van het modelvliegtuig, in plaats van de eerder opgenomen 75 dB(A).

Conform de vigerende vergunning geldt er een normstelling voor het equivalente geluidsniveau van 45 dB(A) in de dagperiode (van 07.00 tot 19.00 uur) en 40 dB(A) in de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur). Voor zondag in de dagperiode geldt de norm van de avondperiode. De berekende waarden worden verhoogd met 5 dB(A) vanwege het tonale karakter van het geluid.

Bij een hogere geluidbelasting bij de nieuwe te realiseren geluidgevoelige bestemmingen dan de vergunde waarden wordt MVC Columbia mogelijk beperkt. In dat geval wordt beoordeeld of er aanvullingen/aanpassingen op de vergunningsvoorschriften vastgesteld kunnen worden. Voor de beoordeling of de geluidbelasting vergunbaar is wordt daarbij aangesloten bij het gebiedsgerichte geluidbeleid van de gemeente Boxmeer. Dit geluidbeleid is opgenomen in het document 'geluidnota gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Boxmeer'.

Het gebiedsgericht geluidbeleid is ingedeeld in 6 gebiedstypen A t/m F. Voor deze gebiedstypen zijn ambitie en basiswaarden vastgelegd. Deze waarden zijn als basis bedoeld voor de

vergunningverlening. Bij de beoordeling van het aspect geluid voor de realisatie van het bestemmingsplan wordt bij de systematiek van de ambitie- en de basiswaarden aangesloten.

Het plangebied en het vlieggebied liggen in gebiedstype F. Dit gebied is in de geluidnota als volgt gekarakteriseerd:

Gebiedstype F heeft betrekking op grotere aaneengesloten rustige gebieden met een hoge natuurwaarde. Het betreft de natuurgebieden binnen de gemeenten en de overgangsgebieden tussen natuur en agrarische gebruik van het buitengebied. Binnen de gebieden bestaat ruimte voor extensieve recreatie en extensieve landbouw.

Voor gebiedstype F gelden de ambitie- en basiswaarden volgen Tabel 1.

Tabel 1: Ambitie- en basiswaarden gebiedstype F volgens geluidnota

Ambitiewaarde industrie LAr,LT [dB(A)] dag - avond – nacht			Basiswaarde industrie LAr,LT [dB(A)] dag - avond - nacht		
dagperiode 06.00-19.00	avondperiode 19.00-22.00	nachtperiode 22.00-06.00	dagperiode 06.00-19.00	avondperiode 19.00-22.00	nachtperiode 22.00-06.00
40	35	30	50	45	40

Bij de waarden wordt opgemerkt dat een geluidbelasting tussen de ambitie- en de basiswaarde alleen mogelijk is op basis van een uitgebreid maatregelenonderzoek volgens het BBT-principe.

Een geluidbelasting hoger dan de basiswaarde is alleen mogelijk op basis van een bestuurlijke afweging.

Uitgangspunten rekenmodel

Voor het opstellen van het rekenmodel is een onderzoek van het RMB uit 2000 als uitgangspunt genomen. Dit onderzoek is gebruikt om vast te stellen of de aanpassing van de vergunningsvoorschriften mogelijk was. Op basis van dat onderzoek is het toelaatbaar geacht dat het geluidniveau van de vliegtuigen verhoogd kon worden van 75 dB(A) naar 80 dB(A) op een afstand van 7 meter zoals beschreven in de vergunningsvoorschriften.

In aansluiting op het onderzoek van het RMB zijn de volgende uitgangspunten in dit onderzoek gehanteerd:

- Gebruik:
 - Zaterdag overdag 4 uren, 7 à 8 vliegtuigen.
 - Woensdag overdag 1 uur, 5 vliegtuigen.
 - Woensdag avond 1 uur, 5 vliegtuigen.
 - Zondag overdag 4 uren, 10 vliegtuigen.Hieruit blijkt dat het vliegen op woensdagavond en zondag overdag maatgevend zijn.
- Bedrijfstijd:

Vliegtijd, 10 minuten per uur per vliegtuig. Dit komt neer op een bedrijfstijd van:

 - Zondag overdag, 400 minuten.
 - Woensdag avond, 50 minuten.
- Geluidvermogeniveau:

Een geluidniveau ($L_{Aeq,T}$) van 80 dB(A), zoals ten hoogste toelaatbaar volgens de vergunning, komt overeen met een geluidvermogeniveau (L_w) van 107,9 dB(A). Door dit als uitgangspunt te hanteren is een worstcase-situatie gemodelleerd. In de praktijk zullen namelijk ook stillere vliegtuigen gebruikt worden.

- **Bronhoogte:**
Vlieghoogte, 50 meter. Op deze wijze heeft een vereenvoudiging van het rekenmodel plaatsgevonden. Een hoogte van 50 meter geeft hierbij de hoogste geluidbelasting ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen. Bij lagere of hogere bronhoogte zal de berekende geluidbelasting gelijk of lager zijn dan die bij een hoogte van 50 meter. Dit heeft te maken met de werkelijke (schuine) afstand in combinatie met de berekeningswijze van de meteocorrectie (C_m).
- **Toeslag:**
Bij het vaststellen van de omgevingsvergunning is ervan uitgegaan dat de vliegtuigen een tonaal karakter hebben. Het geluid van de vliegtuigen is als tonaal aangemerkt. Een toeslag van 5 dB wordt daarom toegepast.
Ook dit uitgangspunt is worstcase. Op basis van jurisprudentie blijkt namelijk dat 4-takt motoren veelal niet als tonaal aangemerkt hoeven te worden.

Ter controle van het rekenmodel voor dit onderzoek zijn overeenkomstig het onderzoek uit 2000 eveneens waarneempunten geplaatst bij de woningen aan de Sassekamp 6 en 5. Om de correctheid van de resultaten van dit onderzoek te valideren. Zijn deze resultaten vergeleken met de resultaten uit 2000. Die resultaten zijn hierna overgenomen.

Tabel 2: Resultaten waarneempunten Sassekamp volgens onderzoek 2000

Omschrijving	Hoogte(m)	Dag	Avond	Etmaal	Etmaal + 5 dB
wnp. 1	1,50	34,5	30,2	35,2	40,2
wnp. 1	5,00	35,5	31,2	36,2	41,2
wnp. 2	1,50	31,8	27,5	32,5	37,5
wnp. 2	5,00	33,5	29,2	34,2	39,2

Modelleringswijze

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de vergunningspunten en het plangebied zijn berekend volgens de Standaardrekenmethode II.8 van de "Handleiding meten en rekenen industriellawaai 1999" (hierna de HMRI-1999).

Bij de overdrachtsberekeningen is het onderzoeksgebied als akoestisch absorberend ingevoerd (bodemfactor 1,0). Afwijkende bodemgebieden zoals wegen, terreinverhardingen en water zijn door middel van afzonderlijke bodemgebieden ingevoerd als akoestisch reflecterend (bodemfactor 0,0). Gebouwen en bouwwerken zijn in het model ingevoerd als reflecterende schermen. Het overdrachtsmodel rekent met enkelvoudige reflecties (spiegelbronnen).

Het vliegen van de modelvliegtuigen binnen het vlieggebied is gemodelleerd met een oppervlaktebron ter grootte van het vlieggebied. Op deze wijze is het geluid gelijkmatig over het vlieggebied verdeeld.

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V5.21.

De overzichten van de objecten en bronnen zijn opgenomen in bijlage 1. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) opgenomen. In afwijking op het geluidbeleid, zijn deze resultaten gegeven voor de reguliere indeling in etmaalperioden (dag 07.00-19.00 uur, avond 19.00-23.00 uur, nacht 23.00-07.00 uur). Dit komt overeen met de vergunningsvoorschriften van de modelvliegclub. Aangezien het niet gaat om de realisatie van een agrarische inrichting en/of een woning bij een agrarisch bedrijf, biedt de reguliere etmaalverdeling voldoende bescherming.

In bijlage 3 is een volledige uitdraai van de resultaten opgenomen.

Tabel 3: Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal	Etmaal +5 dB
BP01_A	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	1,5	41	37	42	47
BP01_B	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	5	42	38	43	48
BP02_A	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	1,5	43	39	44	49
BP02_B	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	5	44	40	45	50
BP03_A	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	1,5	42	38	43	48
BP03_B	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	5	43	39	44	49
BP04_A	Waterpompstation woning bestaand gebouw	1,5	39	35	40	45
BP04_B	Waterpompstation woning bestaand gebouw	5	41	36	41	46
BP05_A	Waterpompstation tuin landhuis	1,5	41	37	42	47
WNP1_A	Sassekamp 6, cf onderzoek 2000	1,5	34	30	35	40
WNP1_B	Sassekamp 6, cf onderzoek 2000	5	36	31	36	41
WNP2_A	Sassekamp 5, cf onderzoek 2000	1,5	33	28	33	38
WNP2_B	Sassekamp 5, cf onderzoek 2000	5	34	30	35	40

Uit de resultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter hoogte van het bouwvlak van het nieuwe landhuis ten hoogste 50 dB(A) bedraagt. Ter plaatse van de beoogde woning in het voormalige waterpompstation bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 46 dB(A). In het tuingebied ten zuidoosten van het nieuwe landhuis is het berekende beoordelingsniveau 47 dB(A) etmaalwaarde. Voor de bepaling van de etmaalwaarden is het vliegen op woensdagavonden maatgevend.

Uit het vergelijk van de resultaten met het onderzoek van het RMB uit 2000 blijkt dat de resultaten van dit onderzoek bij het maatgevende waarneempunt WNP1 (Sassekamp 6) gelijk zijn. Bij WNP2 (Sassekamp 5) is de in dit onderzoek berekende geluidbelasting 1 dB hoger. Dit wordt naar verwachting veroorzaakt door kleine modelleringsverschillen en/of aanpassingen in de rekenprogrammatuur. De overschrijding valt binnen de onnauwkeurigheid van meten en rekenen beschreven in de HMRI-1999.

Beoordeling

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) bedraagt ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde bij het bouwvlak voor het landhuis, 46 dB(A) etmaalwaarde bij de beoogde woning in het bestaande waterpompstation en 47 dB(A) etmaalwaarde in het tuingebied ten zuidoosten van het landhuis.

Hierna zijn de beoordelingen opgenomen in relatie tot RO-procedure en de Wet milieubeheer.

RO-procedure (aanvaardbaar woon- en leefklimaat)

Met de berekende waarden wordt de richtwaarde voor een rustige woonwijk/rustig buitengebied van 45 dB(A) etmaalwaarde volgens stap 2 van de VNG-handreiking 'bedrijven en milieuzonering overschreden'. De richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde volgens stap 3 wordt niet overschreden. Overschrijdingen van de richtwaarde volgens stap 2 is op basis van een bestuurlijke afweging

mogelijk tot de richtwaarde volgens stap 3. De volgende afwegingen kunnen door het bevoegd gezag worden gebruikt bij de onderbouwing van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat:

- **Maatregelenonderzoek verlaging geluidbelasting:**
Hierna zijn de mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te verlagen beschouwd:
 - **Bronmaatregelen:**
Bronmaatregelen hebben in deze situatie betrekking op het verlagen van de geluidemissie van de modelvliegtuigen. Dit is niet mogelijk zonder de modelvliegclub in zijn activiteiten te beperken.
 - **Maatregelen in de overdracht:**
Het gaat hierbij om afschermende maatregelen. Vanwege de hoge bronhoogtes is het redelijkerwijs niet mogelijk om maatregelen in de overdracht te treffen.
 - **Maatregelen bij de ontvanger:**
Als het niet mogelijk is om de geluidbelasting te verlagen, dan moet ervoor gezorgd worden dat er sprake is van voldoende geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te waarborgen. Het bouwbesluit vereist een minimale geluidwering van 20 dB. Hiervan uitgaande kan gesteld worden dat met een geluidbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde gewaarborgd is.
- **Geluidbeleid:**
De gemeente Boxmeer heeft zijn geluidbeleid vastgelegd in de 'geluidnota gebiedsgericht geluidbeleid gemeente Boxmeer'. Op basis van het geluidbeleid geldt in deze situatie een ambitiewaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 40 dB(A) etmaalwaarde en een basiswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De ambitiewaarde wordt overschreden. Op basis van het maatregelenonderzoek zoals hiervoor beschreven, kan gesteld worden dat er redelijkerwijs geen maatregelen te treffen zijn. De basiswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt niet overschreden. De basiswaarde is gelijk aan richtwaarde volgens stap 3 van de VNG-handreiking. Het realiseren van het plan stuit daarmee niet op bezwaren vanuit het gemeentelijk geluidbeleid.
- **Cumulatie:**
Het plan ondervindt ook een geluidbelasting door het wegverkeer op de Rijksweg A73. De geluidbelasting bedraagt daarbij 52 dB (L_{DEN} incl. 2 dB aftrek artikel 110g Wgh). De geluidbelasting komt van de andere zijde van het plangebied. Daarmee is er op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied geen relevante cumulatie van geluid. In de tuin is er wel sprake van cumulatie, maar het is eenvoudig mogelijk om bij de woning en/of in de tuin afschermende maatregelen te treffen om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te waarborgen.

Aanvullend op de hiervoor genoemde punten kunnen de volgende argumenten nog meegenomen worden in de overweging om deze ruimtelijke ontwikkeling mogelijk te maken:

- Het terrein van de MVC Columbia is maar drie dagen per week in gebruik.
- Het plan is gewenst om industrieel erfgoed te behouden.

Wet milieubeheer (beperking activiteiten MVC)

Op basis van de beoordeling in het kader van de RO-procedure blijkt dat een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd. Maar de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus tot 50 dB(A) etmaalwaarde bij de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plan zijn hoger dan de vergunde waarde van 45 dB(A) etmaalwaarden. Zonder aanvullende maatregelen in het kader van de Wet milieubeheer zorgt de realisatie van de geluidgevoelige bestemmingen voor een mogelijke beperking van de activiteiten van MVC Columbia.

Om te voorkomen dat MVC Columbia in zijn activiteiten wordt beperkt, wordt geadviseerd om als voorwaarde voor de realisatie van de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied, ambtshalve aanvullende vergunningsvoorschriften te stellen voor de maximale toelaatbare geluidbelasting bij de geluidgevoelige bestemmingen binnen het plan. Geadviseerd wordt om hiervoor de volgende waarden te vergunnen:

- Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$):
 - 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur,
 - 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur,
 - 35 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.
- Maximale geluidniveaus (L_{Amax}):
 - 70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur,
 - 65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur,
 - 60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur.

Bijlage(n)

1. Overzichten rekenmodel
2. Invoergegevens rekenmodel
3. Rekenresultaten



Bijlage 1

Overzichten rekenmodel





Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model LAr,LT_V1.0_standaard perioden_hoogte 50 meter

Model eigenschap

Omschrijving	Model LAr,LT_V1.0_standaard perioden_hoogte 50 meter
Verantwoordelijke	AvandenMeerendonk
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	AvandenMeerendonk op 4-12-2020
Laatst ingezien door	AvandenMeerendonk op 4-1-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

BP 'Landgoed Waterpompstation'

AO MVC Columbia

Bijlage 2
Invoergegevens toetspunten

Model: Model LAr,LT_V1.0_standdaard perioden_hoogte 50 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
BP01	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
BP02	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
BP03	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Nee
BP04	Waterpompstation woning bestaand gebouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
BP05	Waterpompstation tuin landhuis	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Nee
WNP1	Sassekamp 6, cf onderzoek 2000	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
WNP2	Sassekamp 5, cf onderzoek 2000	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

BP 'Landgoed Waterpompstation'
AO MVC Columbia

Bijlage 2
Invoergegevens oppervlaktebron

Model: Model LAr,LT_V1.0_standandaard perioden_hoogte 50 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	TypeLw	Weging	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%)(D)
0B01	Oppervlaktebron vlieggebied	190674,88	406574,54	50,00	0,00	Relatief	184969,93	True	A	6,671	0,834	--	55,590

BP 'Landgoed Waterpompstation'
AO MVC Columbia

Bijlage 2
Invoergegevens oppervlaktebron

Model: Model LAr,LT_V1.0_standaard perioden_hoogte 50 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
0B01	20,845	--	2,55	6,81	--	50,0	50,0	16	10	Ja	--	7,13	24,93	29,33	48,73	49,63	50,73	46,23

BP 'Landgoed Waterpompstation'
AO MVC Columbia

Bijlage 2
Invoergegevens oppervlaktebron

Model: Model LAr,LT_V1.0_standdaard perioden_hoogte 50 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
0B01	38,53	55,25	--	59,80	77,60	82,00	101,40	102,30	103,40	98,90	91,20	107,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BP 'Landgoed Waterpompstation'
AO MVC Columbia

Bijlage 2
Invoergegevens oppervlaktebron

Model: Model LAr,LT_V1.0_standdaard perioden_hoogte 50 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
0B01	0,00	0,00	0,00	--	7,13	24,93	29,33	48,73	49,63	50,73	46,23	38,53	55,25	--	59,80	77,60	82,00

BP 'Landgoed Waterpompstation'
AO MVC Columbia

Bijlage 2
Invoergegevens oppervlaktebron

Model: Model LAr,LT_V1.0_standdaard perioden_hoogte 50 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
0B01	101,40	102,30	103,40	98,90	91,20	107,92

Bijlage 3

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Model LAr,LT_V1.0_standdaard perioden_hoogte 50 meter
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Toetspunt	Omschrijving										
BP01_A	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	191045,29	406499,35	1,50	41,3	37,0	--	42,0			
BP01_B	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	191045,29	406499,35	5,00	42,5	38,2	--	43,2			
BP02_A	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	191021,87	406461,11	1,50	42,9	38,7	--	43,7			
BP02_B	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	191021,87	406461,11	5,00	44,0	39,8	--	44,8			
BP03_A	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	191099,44	406409,97	1,50	41,9	37,7	--	42,7			
BP03_B	Waterpompstation bouwvlak landhuis nieuw	191099,44	406409,97	5,00	43,0	38,7	--	43,7			
BP04_A	Waterpompstation woning bestaand gebouw	191297,17	406360,78	1,50	39,3	35,0	--	40,0			
BP04_B	Waterpompstation woning bestaand gebouw	191297,17	406360,78	5,00	40,8	36,5	--	41,5			
BP05_A	Waterpompstation tuin landhuis	191159,64	406399,69	1,50	40,9	36,6	--	41,6			
WNP1_A	Sassekamp 6, cf onderzoek 2000	190135,89	406647,98	1,50	34,1	29,9	--	34,9			
WNP1_B	Sassekamp 6, cf onderzoek 2000	190135,89	406647,98	5,00	35,5	31,2	--	36,2			
WNP2_A	Sassekamp 5, cf onderzoek 2000	190712,86	406995,92	1,50	32,8	28,5	--	33,5			
WNP2_B	Sassekamp 5, cf onderzoek 2000	190712,86	406995,92	5,00	34,5	30,2	--	35,2			

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen