Bijlage 10 Akoestisch onderzoek

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	23 april 2026	**PROJECT**	20250569 BOPA kruispunt en OV hub Pasteurlaan Oosterhout
KENMERK	20250569/250585/RiKo		
VAN	5.1.2.e	**OPDRACHTGEVER**	Gemeente Oosterhout

AKOESTISCH ONDERZOEK OV-HUB OOSTERHOUT

INLEIDING

Het Amphia-terrein in Oosterhout gaat getransformeerd worden in een gebied met woningen, medische voorzieningen, een ruim opgezette openbaar vervoervoorziening (OV-hub) en parkeervoorzieningen passend bij deze functies.

Om de OV-hub op het Amphia-terrein te realiseren dient de rotonde Pasteurlaan - Strijenstraat vervangen te worden door een kruispunt met verkeerslichten. De gemeente Oosterhout wenst deze transformatie van het kruispunt en de OV-hub spoedig te realiseren. De transformatie van het kruispunt past binnen het tijdelijk deel van het omgevingsplan, de aanleg van de OV-hub niet. Hiervoor wordt een BOPA-procedure doorlopen. Dit onderzoek spitst zich dan ook alleen toe op de OV-hub.

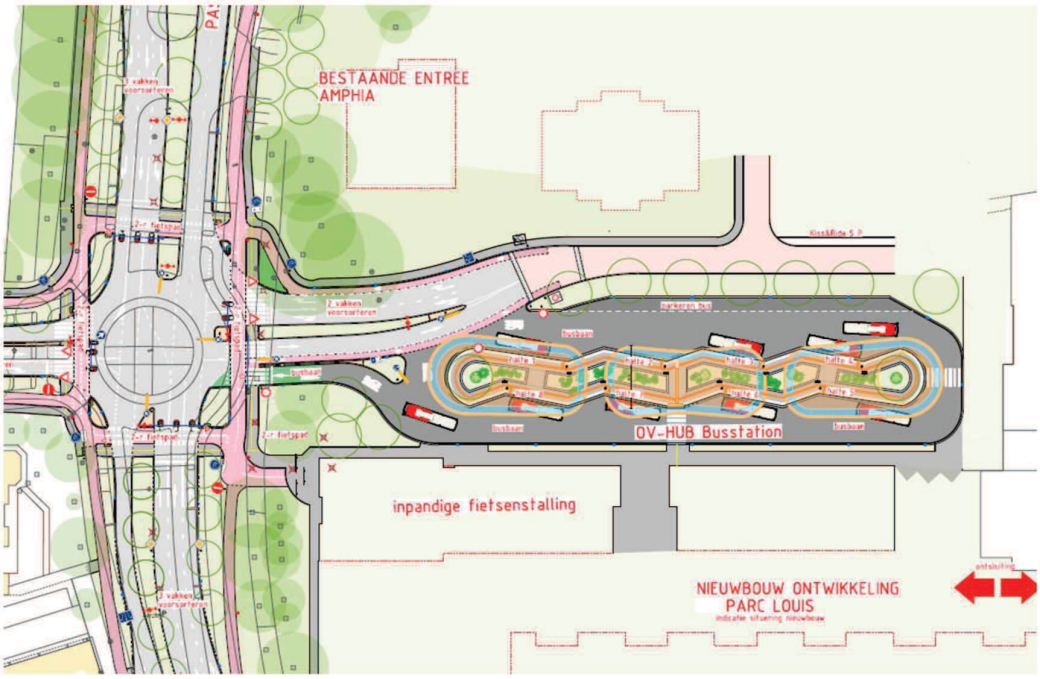
In het kader van de BOPA-motivering voor de OV-hub zijn de geluidniveaus in de omgeving berekend overeenkomstig bijlage IVh van de Omgevingsregeling (Meet- en rekenmethode geluid industrie).

De resultaten zijn getoetst aan de instructieregels uit het Bkl en het Omgevingsplan van Oosterhout.

PLANGEBIED EN ONTWIKKELING

Een overzicht van het plangebied figuur 1, met daarin aangegeven de nieuwe OV-hub.

Figuur 1: overzicht plangebied en situatie OV-hub



GELUID DOOR ACTIVITEITEN

Algemeen

Voor invoering van de Omgevingswet werd altijd aandacht besteed aan milieuzonering op basis van de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" (VNG, 2009). Dit was een systematiek op basis van richtafstanden per gebiedstype en milieucategorie. Werd aan de richtafstanden voldaan, dan was de aanname dat ook aan de onderliggende richtwaarden voor een bepaald milieuaspect werd voldaan (zonder nader onderzoek). Na de ruimtelijke afweging was voor een bedrijf/activiteit de milieuregelgeving van toepassing, meestal het Activiteitenbesluit (en in bijzondere gevallen een milieuvergunning met geluidvoorschriften). In de meeste gevallen was/is het aspect geluid maatgevend voor de richtafstand.

Er is inmiddels een nieuwe Handreiking milieuzonering opgesteld door de VNG. Deze handreiking biedt een nieuw kader met een aantal handvatten om met een milieuzonering om te gaan. De voorheen toegepaste richtafstanden kunnen nog wel gebruikt worden als indicatie. Een aanvraag moet echter altijd voldoen aan de instructieregels van het Bkl, in dien van toepassing het Besluit activiteiten leefomgeving en het Omgevingsplan van Oosterhout. De regels van de Bruidsschat, die onderdeel waren van het tijdelijke deel van het Omgevingsplan, zijn omgezet naar het permanente deel.

Besluit kwaliteit leefomgeving

Een aanvraag moet altijd voldoen aan de instructieregels van het Bkl, in dien van toepassing het Besluit activiteiten leefomgeving en het Omgevingsplan van Oosterhout. De regels van de Bruidsschat, die onderdeel waren van het tijdelijke deel van het Omgevingsplan, zijn omgezet naar het permanente deel. In paragraaf 5.1.4.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn instructieregels opgenomen voor het geluid van een nieuwe activiteit op geluidgevoelige gebouwen om er voor te zorgen dat het geluid aanvaardbaar zal zijn. In artikel 5.63 Bkl is bepaald dat de paragraaf niet van toepassing is op een activiteit in de openbare ruimte, zoals de OV-hub. In andere gevallen is het geluid aanvaardbaar als wordt voldaan aan de waarden in tabel 1 en 2. Om het woon- en leefklimaat te beoordelen wordt daaraan getoetst

Een omgevingsplan kan, gelet op de aard of locatie van de activiteit of cumulatie, andere waarden bevatten dan de standaardwaarden uit tabel 1, mits er wordt voldaan aan de grenswaarden uit tabel 2 (binnenwaarden).

In de instructieregels is verder opgenomen dat de waarden voor geluid niet van toepassing zijn op:

- het geluid door de inzet van motorvoertuigen of helikopters voor spoedeisende medische hulpverlening, ongevallenbestrijding, brandbestrijding, gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval;
- onversterkt menselijk stemgeluid, tenzij het muziekgeluid is of daarmee is vermengd;

Tabel 1: standaardwaarden toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw (bron art. 5.65, eerste lid, Bkl)

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
L_{Amax} door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

Tabel 2: standaardwaarden toelaatbaar geluid in geluidgevoelige ruimten (bron art. 5.65, tweede lid, Bkl)

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	55 dB(A)	55 dB(A)
L_{Amax} door andere piekgeluiden	--	45 dB(A)	45 dB(A)

Milieubelastende activiteit Besluit activiteiten leefomgeving

Er is sprake van een milieubelastende activiteit indien het voldoet aan het begrip in de Omgevingswet. In het Besluit activiteiten leefomgeving zijn sommige activiteiten aangewezen als milieubelastende activiteit en gelden daarvoor milieuregels. Daarin zijn echter geen geluidregels opgenomen. Een OV-hub is ook niet aangewezen

Geluidregels omgevingsplan (voormalige Bruidsschat)

In paragraaf 3.5.2 van het omgevingsplan (Geluid door activiteiten, anders dan door specifieke activiteiten) zijn geluidregels opgenomen en tabel 3.27.1, Bkl. Op basis van artikel 3.25, tweede lid, Omgevingsplan zijn de regels echter niet van toepassing op de OV-hub omdat de activiteit in de openbare ruimte plaats zal vinden.

Belemmering

Met het project mag er ook geen sprake zijn van een belemmering van activiteiten van derden in de omgeving. Daarvoor is het wettelijk kader bepalend. Een OV-hub is geen geluidgevoelig gebouw zodat daar geen sprake van kan zijn.

UITGANGSPUNTEN MODELLERING VOOR BEREKENINGEN

Rekenmethode en modelvorming

Het geluid van activiteiten is berekend volgens bijlage IVh van de Omgevingsregeling (Meet- en rekenmethode geluid industrie). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu, versie 2025.21 van dgmr-software. Beide rekenmethoden zijn geïmplementeerd in de module “Omgevingswet”.

Het gehele onderzoeksgebied is vanwege de stedelijke omgeving ingevoerd als akoestisch hard (B_f = 0,0). Akoestisch harde bodemgebieden (B_f = 0,0) zijn daarnaast apart ingevoerd als referentie. De diverse (bestaande) gebouwen buiten het projectgebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen, waarbij de hoogten zijn gebaseerd op PDOK-gegevens.

De ingevoerde toetspunten zijn geplaatst ter plaatse van bestaande woningen in de omgeving, de school aan de Mulderstreeg en het resterende deel van het Amphia-ziekenhuis (gezondheidszorg). De invoergegevens (bronnen) zijn gegeven in bijlage 1 (figuur) en 2.

Uitgangspunten OV-hub en elektro-bussen

De OV-hub is in beginsel een milieubelastende activiteit vanwege het geluid van de elektro-bussen, maar niet aangewezen in het Bal en de regels van de Bkl en het Omgevingsplan zijn niet van toepassing omdat de activiteit in de openbare ruimte plaats zal vinden. Het geluid van elektro-bussen (geluidemissie) is niet opgenomen in bijlage IVe van de Omgevingsregeling. Omdat het in de brede definitie van de Omgevingsweg kan worden gezien als milieubelastende activiteit (in de brede zin van de Omgevings- wet, niet als Bal-activiteit), is de geluidemissie berekend op basis van bijlage IVh van de Omgevingsregeling. De rijroute van de elektro-bussen is in het rekenmodel ingevoerd als mobiele bron met een gemiddelde rijsnelheid van 15 km/uur. Voor de geluidemissie van een elektro-bus is uitgegaan van een bronsterkte van L_W = 81,8 dB(A), gebaseerd op metingen door adviesbureau M+P in 2019. In de rapportage “Uitwerking OV-hub Amphia” (augustus 2022, Goudappel) is het aantal busritten voor het referentiejaar 2019 bepaald op 399 per etmaal. Voor het zichtjaar 2040 bedraagt het aantal busrit- ten 508 per etmaal, verdeeld in 376 in de dagperiode, 95 in de avondperiode en 37 in de nachtperiode. Voor de gemiddelde rijsnelheid op het terrein van de OV-hub is 15 km/uur aangehouden.

Niet-elektrische regiotaxi

De OV-hub is ook een halteplaats voor de niet-elektrische regiotaxi. Naar verwachting doet deze regiotaxi de OV-hub ca. 30x per dag aan (30 verkeersbewegingen). De verdeling over het etmaal is niet precies bekend. Worst-case is uitgegaan van de situatie dat de 30 verkeersbewegingen plaats kunnen vinden in zowel de dag- als avondperiode.

De bronsterkte voor de mobiele bron bedraagt L_W = 92 dB(A). Voor de gemiddelde rijsnelheid op het terrein van de OV-hub is 15 km/uur aangehouden.

Maximale geluidniveaus

Maximale geluidniveaus kunnen optreden als gevolg van het sluiten van portieren (met name regio-taxi). In de berekeningen is uitgegaan van een maximale bronsterkte van L_{Wmax} = 99 dB(A).

Indirecte effecten

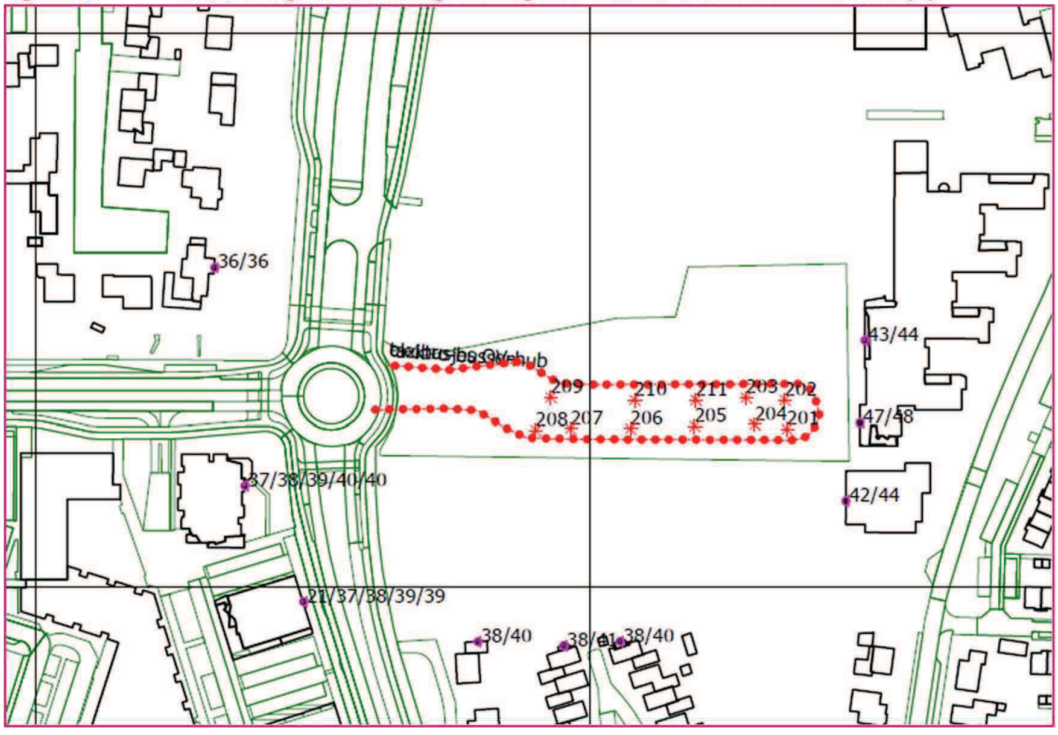
De OV-hub heeft extra verkeer tot gevolg op de Abdis van Thornstraat/Pasteurlaan. Omdat de huidige verkeersintensiteit meer dan 10.000 mvt/etmaal bedraagt is de bijdrage van het extra (elektrisch) busverkeer akoestisch verwaarloosbaar. Pas bij een verkeerstoename van 40% is dat 1,5 dB zoals bedoeld in artikel 5.78af van het Bkl. Doordat het elektrische bussen betreft is het effect nog minder (lager dan 1 dB). De OV-hub zorgt daarmee niet voor indirecte effecten.

RESULTATEN

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In figuur 2 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gegeven vanwege het rijden van elektro-bussen en regio-taxi's binnen de OV-hub ter plaatse van bestaande woningen/geluidgevoelige gebouwen. De resultaten zijn tevens gegeven in bijlage 3.

Figuur 2: overzicht geluidbelasting vanwege OV-hub als etmaalwaarden in dB(A)



Maximale geluidniveaus

In bijlage 3.2 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus als gevolg van het sluiten van portieren. De hoogste berekende niveaus zijn hieronder weergegeven.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
105_A	Muldersteeg 6 (gezondheidszorg)	2,00	61,0	61,0	--
105_B	Muldersteeg 6 (gezondheidszorg)	5,00	60,9	60,9	--
104_B	Muldersteeg 8 (school)	5,00	58,3	58,3	--
106_B	Muldersteeg 6 (gezondheidszorg)	5,00	58,1	58,1	--
104_A	Muldersteeg 8 (school)	2,00	57,8	57,8	--
106_A	Muldersteeg 6 (gezondheidszorg)	2,00	57,3	57,3	--
101_B	Veersehof 8	5,00	51,3	51,3	--
103_B	Abdis van Thornstraat 31	5,00	50,1	50,1	--
102_B	Veersehof 9	5,00	50,0	50,0	--
108_D	flatgebouw Hoefakker	11,00	47,9	47,9	--
108_E	flatgebouw Hoefakker	14,00	47,9	47,9	--
107_D	flatgebouw Hoefakker	11,00	47,4	47,4	--
107_E	flatgebouw Hoefakker	14,00	47,4	47,4	--
103_A	Abdis van Thornstraat 31	2,00	47,3	47,3	--

CONCLUSIE

De nieuwe OV-hub op het Amphia-terrein in Oosterhout kan als in beginsel als milieubelastende activiteit als bedoeld in de Omgevingswet worden beschouwd omdat het geluid kan produceren. He tis echter niet aangewezen in het Bal. Tevens gelden voor een actitviteit in de openbare ruimte, zoals de OV-hub, geluidregels in de Bkl en het Omgevingsplan niet.

In het kader van de BOPA-motivering is wel naar analogie van de geluidregels van art. 5.65 onderzocht of door daaraan te voldoen er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de geluidgevoelige gebouwen in de omgeving.

Op basis van de beschreven uitgangspunten voldoen de berekende geluid- niveaus ter plaatse van de bestaande woningen/ geluidgevoelige gebouwen daaraan, zijnde 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (etmaalwaarde) en 70/65 dB(A) voor maximale geluidniveaus in de avond- en nachtperiode (aandrijfgeluid/andere piekgeluiden). Deze conclusie geldt ook voor het toekomstig resterend gedeelte van het Amphia-ziekenhuis. Daarmee is sprake van een evenredige toedeling van functies aan locaties voor wat betreft het aspect geluid. Er is geen sprake van relevante indirecte effecten.