

Wet geluidhinder

Besluit van burgemeester en wethouders van Diemen tot het op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder en artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder (Bg) vaststellen van hogere grenswaarden in het kader van het vaststellen van het bestemmingsplan Buiten voor het bouwplan Buitenlust, op het perceel, kadastraal bekend gemeente Diemen:

- Grondperceel DMN00-A5400

in overeenstemming met het bij dit besluit behorende geluidmodel van de gemeente Diemen en hier als volgt samengevat:

op Blok 1

- Maximaal 64 dB voor de geluidbelasting L_{den} vanwege de spoorlijn Weesp – Amsterdam CS;
- Maximaal 52 dB voor de geluidbelasting L_{den} vanwege rijksweg 1.

op Blok 2

- Maximaal 63 dB voor de geluidbelasting L_{den} vanwege de spoorlijn Weesp – Amsterdam CS;
- Maximaal 53 dB voor de geluidbelasting L_{den} vanwege rijksweg 1.

In de bijlage 1 wordt gespecificeerd om welke aantallen hogere waarden per bron en voor iedere gevel oriëntatie per woning het in totaal gaat.

Eventuele maatregelen voor het bestemmingsplan

Het blijkt dat met de genomen maatregelen:

Op rijksweg 1

- geluidreducerend tweelaags ZOAB (2L ZOAB) op rijksweg 1, en
- het aanbrengen van 7 en 5 meter hoge schermen over grote lengte

in het kader van de reconstructie van rijksweg 1 niet voldaan wordt aan de voorkeurswaarde voor het buitenstedelijk wegverkeerslawaai van 48 dB.

Voor rijksweg 1 zijn buiten het aanbrengen van tweelaags ZOAB fijn – dat Rijkswaterstaat reserveert voor dreigende overschrijding van de geluidproductieplafonds op de referentiepunten in het kader van de naleving - geen aanvullende maatregelen meer mogelijk.

Op de spoorlijn Weesp – Amsterdam C.S.

- het aanbrengen van de stilste bovenbouwconstructie en raildempers ter plaatse waar geen wissels gelegen zijn, en
- het aanbrengen van een 1 meter hoog scherm over een lengte van 100 meter

in het kader van de sanering niet voldaan wordt aan de voorkeurswaarde voor het railverkeerslawaai van 55 dB. Er is afgewogen of de aanwezige eengezinswoningen in Buitenlust en aan de Harmonielaan voldoende budget zouden genereren om net zoals aan de zuidzijde van het spoor schermen te plaatsen. Dit bleek vanwege de te lage geluidbelasting voor sanering niet mogelijk.

Ook nu is overwogen of het toepassen van schermen mogelijk een verlaging van de geluidbelasting bewerkstelligd die tot het plaatsen van een doelmatig scherm leidt. Om de geluidbelasting van het doorgaande spoor terug te brengen tot de voorkeurswaarde van 55 dB is een scherm met een lengte van zeker 440 meter lengte en 2 meter hoogte nodig. De kosten voor zo een scherm zouden circa 880 * € 1.000,-- per m² = € 0,880 miljoen exclusief BTW gaan bedragen. Dit is omgeslagen € 28.000,-- per woning inclusief BTW. Aangezien het hier om sociale woningbouw gaat wordt geprobeerd om de ontwikkelingskosten zo laag mogelijk te laten zijn. Deze investering voor iedere woning wordt als een te grote aanslag op de kostprijs van de woningen beschouwd en daarom financieel niet doelmatig geacht..

Om toch voor een aanvaardbaar woonklimaat te kunnen zorgen heeft de initiatiefnemer aangegeven dat hij aan de spoorzijde stedenbouwkundige maatregelen wil nemen om zorg te dragen dat een geluidluwe gevel en buitenruimte wordt bewerkstelligd. Te denken is aan afschermende akoestisch dichte borstweringen, gedeeltelijk verdiepingshoge afschermingen en eventueel loggia's. Hierdoor wordt voldaan aan de eerste voorwaarde om een hogere waarde te kunnen verlenen.

Het is daarom noodzakelijk om hogere waarden met een maximum van 53 dB te verlenen voor de woningen voor de optredende geluidbelasting van rijksweg 1. Daarnaast moet een hogere waarde worden verleend van maximaal 64 dB voor de woningen voor het railverkeerslawaai.

De cumulatieve geluidbelasting $L_{VL,cum}$ (getoetst als wegverkeerslawaai) ten gevolge van het weg-, railverkeers- en industrielawaai bedraagt maximaal 59 dB (getoetst als railverkeerslawaai bedraagt de cumulatieve geluidbelasting $L_{RL,cum}$ maximaal 64 dB) en wordt voor de goede ruimtelijke ordening waarbij getoetst wordt aan de maximaal toelaatbare cumulatieve waarde voor binnenstedelijk wegverkeer van 68 dB, aanvaardbaar geacht, mits de geluidwering van de gevel wordt gedimensioneerd voor de cumulatieve geluidbelasting.

Vanwege de goederenboog naar emplacement Watergraafsmeer wordt op het bouwplan een maximale geluidbelasting L_{den} van 51 dB geconstateerd. Deze geluidbelasting voldoet aan de voorkeurswaarde van 55 dB voor het railverkeerslawaai en niet verder in beschouwing genomen.

Met deze voorzieningen is gewaarborgd dat een dusdanige karakteristieke geluidwering van de gevel wordt gerealiseerd, zodat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle geluidbronnen binnen in de woningen voor bestemmingsplan Buitenlust niet hoger is dan de binnengrenswaarde van 33 dB voor de verblijfsgebieden.

Besluitnummer: 23.000??

Datum besluit ontwerp: ?? ?? 2023

Het bestemmingsplan

Met het bestemmingsplan wordt de bouw van woningen in Buitenlust toegelaten. Het verlenen van de omgevingsvergunning in verband met het bestemmingsplan is mogelijk indien wordt voldaan aan de Wet geluidhinder. Met het voorliggende besluit wordt daarin voorzien.

Het bouwplan bestaat uit: 38 gestapelde woningen in twee blokken:

- blok 1 van drie lagen + kap met 13 woningen;
- blok 2 van vijf lagen + kap met 25 woningen.

Zone

De Ouddiemerlaan is een weg in stedelijk gebied met een maximum snelheid van 50 km per uur. De weg bestaat uit wegdelen met 2 rijstroken en heeft aan weerszijden een zone van 200 m¹.

Het bouwplan is gelegen binnen de zone van rijksweg 1 met een buitenstedelijke zone van 600 m en ondervindt een geluidbelasting L_{den} van meer dan 48 dB.

Het voorgenomen bestemmingsplan ligt daarnaast in de nabijheid van de doorgaande spoorlijn Weesp – Amsterdam CS en de goederenboog die naar het Emplacement Watergraafsmere voert. Voor beide wordt aangenomen dat de woningen binnen de zone (van 600 meter) gelegen zijn en wordt de geluidbelasting van beide spoorlijnen nader onderzocht.

De overige wegen hebben geen zone en zijn bestemd als 30 km/u straten en worden niet in het kader van de goede ruimtelijke ordening beoordeeld.

¹ Artikel 74,1.a.1 Wet geluidhinder.

Akoestisch onderzoek voor het bestemmingsplan Buitenlust

Omdat de gronden waarop het plan betrekking heeft deel uitmaken van de zones is er met het geluidmodel van Diemen een akoestisch onderzoek uitgevoerd².

Railverkeerslawaaai

Het bouwplan is binnen de zone van de doorgaande spoorlijn Weesp – Amsterdam C.S. en de goederenboog in de richting van Emplacement Watergraafsmeer gelegen.

Met het akoestisch onderzoek zijn de geluidbelastingen voor het railverkeerslawaaai bepaald, zonder het treffen van extra geluidbeperkende maatregelen³ ten opzichte van de maatregelen die al zijn gerealiseerd, als het toepassen van maatregelen op grond van de sanering van het doorgaande spoorverkeer Weesp – Amsterdam C.S. (betonnen dwarsliggers, buiten de wissels voorzien van raildempers en een kort laag scherm ter hoogte van Ouddielerlaan 146).

De geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden voor spoorweglawaaai van 55 dB⁴.

De geluidbelastingen vanwege de hoofdspoorweg Weesp – Amsterdam C.S. voldoen niet aan de grenswaarde. Voor de goederenboog wordt geconstateerd dat de geluidbelastingen aan de voorkeurswaarde van 55 dB voldoen.

Wegverkeerslawaaai

Het bouwplan ligt binnen de zone van rijksweg 1 en de Ouddielerlaan.

Met het akoestisch de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in beeld gebracht, zonder het treffen van extra geluidbeperkende maatregelen ten opzichte van de maatregelen die al zijn gerealiseerd, als het toepassen van maatregelen op grond van de reconstructie van rijksweg 1 tussen knoop Muiderberg en Watergraafsmeer (geluidreducerend asfalt en afscherming).

De geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden voor wegverkeerslawaaai van 48 dB.

De geluidbelastingen vanwege het buitenstedelijk wegverkeer op rijksweg 1 voldoen niet aan de grenswaarde van 48 dB. Het bouwplan voldoet voor de Ouddielerlaan wel aan een voorkeurswaarde van 48 dB. Ten gevolge van de Ouddielerlaan wordt een geluidbelasting L_{den} van maximaal 37 dB ondervonden.

Daarnaast wordt in het kader van de goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting afkomstig van de 30 km/u straten (zonder nader onderzoek vanwege de lage verkeersintensiteiten) beoordeeld als 'goed' met een waarde die aan de voorkeurswaarde van 48 dB voldoet en acceptabel wordt geacht.

Geluidbeperkende maatregelen

Rijksweg 1

De geluidbelastingen L_{den} vanwege rijksweg overschrijden de desbetreffende grenswaarden.

Rijksweg 1 is recentelijk gereconstrueerd van knooppunt Muiderberg tot aan knooppunt Watergraafsmeer. In het kader van deze reconstructie is het geluidreducerend tweelaags zeer open asfaltbeton op de rijksweg aangebracht. Op dat moment het wegdek met de minste geluidafstraling. Daarnaast zijn langs rijksweg 1 voor de bebouwing in Diemen-Centrum schermen aangebracht met een hoogte van 5 tot 7 meter; die moeten garanderen dat de geluidbelasting aan de maximale grenswaarde voor buitenstedelijk wegverkeer van 53 dB voldoet.

Rijkswaterstaat is gehouden om in het kader van de naleving jaarlijks de ontwikkeling van de geluidproductie op de rijksweg op de zogenaamde referentiepunten te controleren. De hoogte van de

² Artikel 77 Wet geluidhinder, aanhef.

³ Conform artikel 77, eerste lid, sub a van de Wet geluidhinder en artikel 4.3, eerste lid, sub a van het Besluit geluidhinder

⁴ De grenswaarde voor wegverkeerslawaaai volgt uit artikel 82, eerste lid van de Wet geluidhinder en voor spoorweglawaaai uit artikel 4.9, eerste lid van het Besluit geluidhinder en voor industrielawaaai uit artikel 44 van de Wet geluidhinder.

geluidbelasting is vastgelegd in zogenaamde geluidproductieplafonds. Op moment dat deze geluidproductieplafonds binnen een half dB dreigen te worden overschreden; dan moet Rijkswaterstaat overwegen om mitigerende maatregelen te nemen. Daartoe zal zij dan een akoestisch onderzoek op woningniveau voor uitvoeren. Rijkswaterstaat wil het nog 'stillere' tweelaags ZOAB fijn voor een dreigende overschrijding reserveren en zal niet in het kader van een bouwplan genegen zijn om dit geluidreducerende wegdek toe te passen. Er zijn dus geen aanvullende maatregelen mogelijk en zodoende is voldaan aan het eerste criterium van de Wet geluidhinder voor het vaststellen van een hogere grenswaarde voldaan.

Railverkeerslawaaai

De geluidbelastingen L_{den} vanwege de spoorlijn Weesp – Amsterdam C.S. overschrijden de desbetreffende grenswaarden.

De doeltreffendheid van de in aanmerking komende geluidbeperkende maatregelen dient te worden beoordeeld. Een maatregel is doeltreffend indien de geluidbelasting met die maatregel wordt teruggebracht tot de grenswaarde.

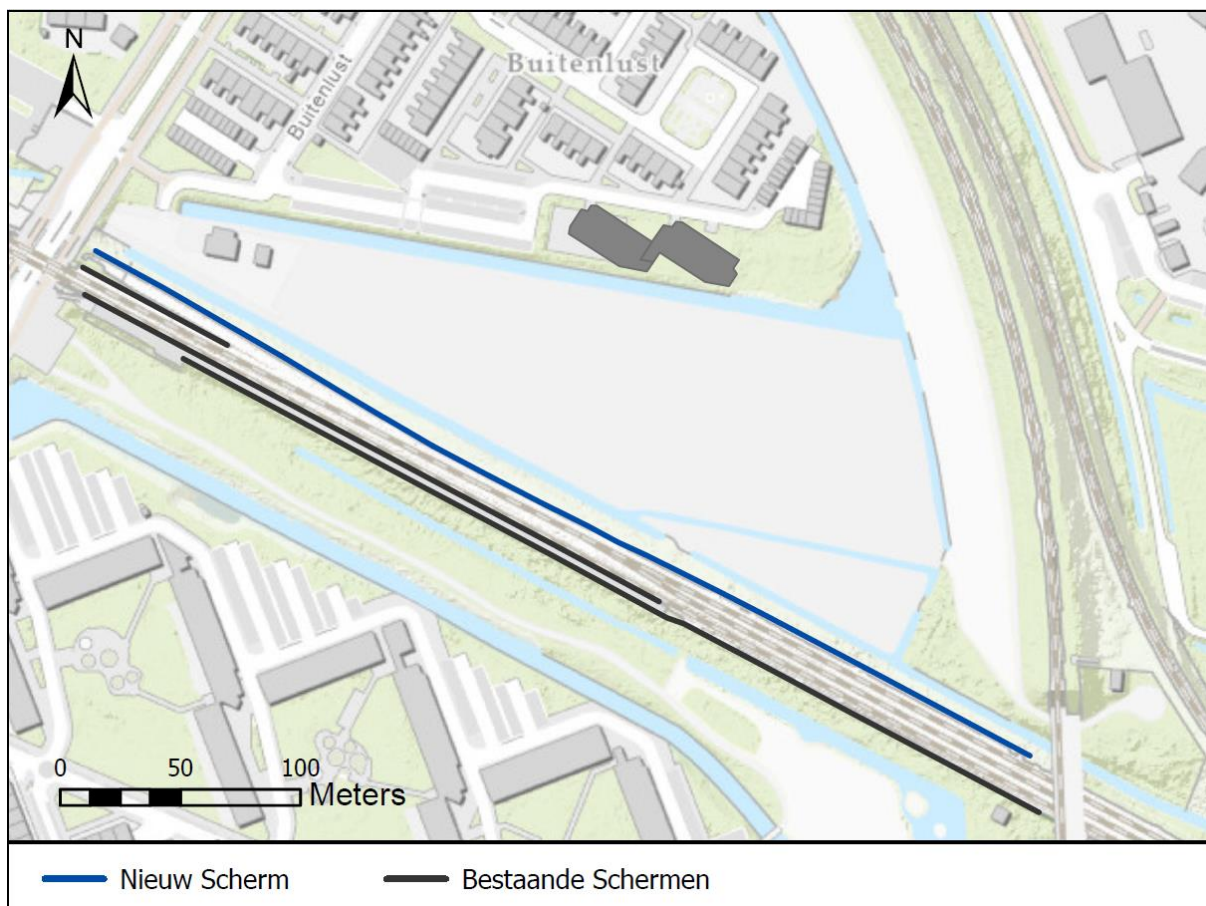
Zoals aangegeven zijn op de **spoorlijn** in het kader van de sanering railverkeerslawaaai van het doorgaande spoor Weesp – Amsterdam C.S. doorgelaste rail op betonnen dwarsliggers aangebracht voorzien van raildempers. Hiermee werd de geluidbelasting niet teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Het was daarom nodig om te overwegen of met afscherming aan de noordzijde van het spoor de geluidbelasting kon worden teruggebracht naar de voorkeurswaarde. Het bleek dat alleen het aanbrengen van een kort scherm van 1 meter hoogte voor de woning aan Ouddiemerlaan 146 doelmatig was. Voor de toenmalige overige eengezinswoningen in Buitenlust en aan de Harmonielaan bleek te weinig budget in relatie met de benodigde schermhoogte en -lengte voorhanden.

Ook nu is overwogen om met een scherm de geluidbelasting van het spoor op het bouwplan terug te brengen. Daartoe is minimaal een scherm over een lengte van de zichthoek vanaf de complexen op het spoor met een lengte van circa 440 meter en een hoogte van 2 meter noodzakelijk (zie figuur 1). Daarmee zal op de bovenste bouwlaag aan de voorkeurswaarde kunnen worden voldaan. De kosten van dit scherm zouden in de orde van € 880.000,-- exclusief BTW bedragen. Dit zou betekenen dat per woning een bedrag van € 28.000,-- inclusief BTW geïnvesteed zou moeten worden.

Aangezien het hier sociale woningbouw betreft die zo financieel-economisch rendabel tot stand moet komen kiest de initiatiefnemer voor het aanbrengen van stedenbouwkundige maatregelen aan de gevel aan de spoorzijde met gedeeltelijke gevelafschermingen en borstweringen die tot een geluidluwe gevel en buitenruimte voor iedere woning moeten leiden. Dit onderzoek naar het nemen van effectieve maatregelen om aan het gemeentelijk hogere waardebeleid te voldoen zullen onderdeel uitmaken van het ontwerpproces en zullen getoetst worden in het kader van de omgevingsvergunning.

De onderzochte schermmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren van financiële aard. Aan het eerste criterium van de Wet geluidhinder voor het vaststellen van een hogere grenswaarde wordt zodoende voldaan.

Figuur 1: Weergave van de overwogen afscherpende maatregelen langs het spoor.



Samenloop en geluidbeperkende maatregelen aan de gevel

Samenloop van meerdere geluidbelastingen

De samenloop van geluidbelastingen die de grenswaarden overschrijden vanwege meer dan een geluidbron mag niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting⁵ Dit is het tweede hogere grenswaarde criterium. De gecumuleerde geluidbelastingen zijn in kaart gebracht.

Het zogenaamde regiem voor samenloop van meerdere geluidbelastingen van verschillende bronnen van de Wet geluidhinder is dan niet van toepassing op het wegverkeerslawaaï van de niet gezoneerde wegen. Om te voldoen aan het criterium van de goede ruimtelijke ordening is deze bron echter wel meegenomen in de beoordeling en aanpak van de samenloop. De gecumuleerde geluidbelasting vanwege al het weg- en railverkeerslawaaï is in kaart gebracht. Het onderzoek wijst uit dat gecumuleerde geluidbelasting – qua hinderlijkheid omgerekend in wegverkeerslawaaï – de door de wetgever maximaal toelaatbaar geachte geluidbelasting vanwege een weg in stedelijk gebied van 68 dB niet overschrijdt (deze geluidbelasting is namelijk maximaal 59 dB). De samenloop leidt vanuit die invalshoek niet tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

Geluidwering van de gevel en de maatregel om voor woningen met een hogere waarde een geluidluwe gevel te bewerkstelligen

In het ontwerp van de 38 appartementen, die in Buitenlust worden gerealiseerd, is gekozen voor

⁵ Artikel 110a, zesde lid Wet geluidhinder.

twee blokken die vanwege de ligging aan de noordzijde een geluidbelasting van de rijksweg ondervinden en aan de zuidzijde een geluidbelasting ten gevolge van het spoor.

Aan de noordzijde wordt vanwege rijksweg 1 een geluidbelasting van maximaal 53 dB ondervonden. Hiervoor moeten hogere waarden worden verleend om een geluidbelasting die de voorkeurswaarde van 48 dB overschrijdt mogelijk te maken. Tegelijkertijd wordt vanwege het spoor een geluidbelasting van meer dan de voorkeurswaarde van 55 dB ondervonden en ook hier moeten hogere waarden worden verleend.

In de voorgaande beschouwing is overwogen waarom het niet economische en financieel doelmatig is om maatregelen langs het spoor te nemen om de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde van 55 dB terug te dringen

Aangezien voor de woningen een hogere waarde moet worden verleend, eist het hogere waarden beleid van de gemeente Diemen, dat voor iedere woning een geluidluwe gevel en buitenruimte wordt bewerkstelligd. Als voorwaarde voor het kunnen verlenen van hogere waarden aan zowel de noord- als de zuidzijde dient de initiatiefnemer zorg te dragen dat aan de preferente zuidgevel maatregelen moeten worden genomen om een geluidluwe gevel en buitenruimte te creëren. De zuidelijke gevel is bij voorkeur de gevel voor de oriëntatie van de buitenruimten van de woningen en zal met stedenbouwkundige maatregelen aan de gevels moeten worden gegarandeerd dat voor het spoor aan een geluidbelasting van 55 dB wordt voldaan met aanwezige voorzieningen.

Dit betekent dat vooruitlopend op de verdere ontwikkeling van het ontwerp waarin invulling wordt gegeven aan het gemeentelijke hogere waardenbeleid een hogere waarde tot maximaal 64 dB voor deze gevels wordt verleend. Echter, laat dit niet onverlet dat de initiatiefnemer moet aantonen dat er door het aanbrengen van of door middel van maatregelen een (gedeeltelijke) geluidluwe gevel aanwezig is waarop aan de voorkeurswaarde van het railverkeerslawaaï van 55 dB L_{den} wordt voldaan én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is waarin een niveau heerst met de voorkeurswaarde van het railverkeerslawaaï van 55 dB L_{den} .

Hierbij moet gedacht worden aan maatregelen in de vorm van een akoestisch dichte borstwering of gedeeltelijke verdiepingshoge afscherming die zorgt draagt dat de geluidbelasting wordt beperkt tot maximaal 55 dB. Als alternatief is het mogelijk dat de initiatiefnemer hier voor iedere woning een gesloten buitenruimte realiseert die tegelijkertijd als geluidluwe gevel zal dienen.

Hiermee is voldaan aan het Gemeentelijke Beleid voor het verlenen van een hogere waarde op de desbetreffende gevels van de woningen.

De initiatiefnemer realiseert bovendien een dusdanige karakteristieke geluidwering van de gevel dat de gecumuleerde geluidbelasting binnen in de woning niet hoger is dan de binnengrenswaarde van 33 dB⁶. De samenloop van de geluidbelastingen kan dan niet leiden tot een onaanvaardbare geluidbelasting binnen in de woning.

Ook aan het tweede wettelijke criterium voor het vaststellen van een hogere grenswaarde wordt voldaan.

Procedure

De voorbereiding van de beschikking wordt uitgevoerd conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Het ontwerp besluit wordt tegelijkertijd met het ontwerp van het bestemmingsplan als bedoeld in artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3^e van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht ter inzage gelegd van ? februari 2023 tot en met ? maart 2023. Over het ontwerp van het besluit kan eenieder zienswijzen inbrengen.

Het besluit dient vóór het vaststellen van het bestemmingsplan te zijn vastgesteld (art. artikel 4.1 Besluit geluidhinder en artikel 76 lid 2a van de Wet geluidhinder).

⁶ Ten opzichte van de minimale prestatie eis van 20 dB op grond van het Bouwbesluit worden de extra kosten geraamd op circa € ?? per woning (nader in te vullen).

Besluit

Op grond van artikel 83 van de Wet geluidhinder en artikel 4.10 van het Besluit geluidhinder (Bg) worden hogere grenswaarden in het kader van het vaststellen van het bestemmingsplan Buitenlust, op het perceel, kadastraal bekend gemeente Diemen:

- grondperceel DMN00-A5400

vastgesteld in overeenstemming met het bij dit besluit behorende geluidmodel van de gemeente Diemen en hier als volgt samengevat:

Op Blok 1

- Maximaal 64 dB voor de geluidbelasting L_{den} vanwege de spoorlijn Weesp – Amsterdam C.S.;
- Maximaal 52 dB voor de geluidbelasting L_{den} vanwege rijksweg 1.

Op Blok 2

- Maximaal 63 dB voor de geluidbelasting L_{den} vanwege de spoorlijn Weesp – Amsterdam C.S.;
- Maximaal 53 dB voor de geluidbelasting L_{den} vanwege rijksweg 1.

In de bijlage wordt gespecificeerd om welke aantallen hogere waarden per bron en voor iedere gevel oriëntatie per woning het in totaal gaat.

Omdat op de eerstelijns bebouwing aan de noordzijde van het complex de voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeerslawaai én aan de zuidzijde van het complex de voorkeurswaarde van 55 dB voor het railverkeerslawaai wordt overschreden, wordt – door de initiatiefnemer - bij iedere woning met een hogere waarde⁷ voor:

- het railverkeerslawaai, een geluidluwe gevel en buitenruimte aan de zuidzijde bewerkstelligd waar 55 dB voor railverkeerslawaai heerst.

Het bewerkstelligen van de geluidluwe gevel en buitenruimte zal tot stand komen door middel van stedenbouwkundige maatregelen in de vorm (of een combinatie) van:

- Akoestisch dichte borstweringen;
- Verdiepingshoge afschermingen over een gedeelte van het stramien;
- Afgesloten buitenruimten (loggia),

of een alternatief hierop.

Daarnaast dient de geluidwering van de gevel zorg te dragen dat in de woningen voldaan wordt aan de wettelijke binnenwaarde van 33 dB.

Met deze voorzieningen is gewaarborgd dat een dusdanige karakteristieke geluidwering van de gevel wordt gerealiseerd, zodat de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle geluidbronnen binnen in de woningen van bestemmingsplan Buitenlust niet hoger is dan de binnengrenswaarde van 33 dB voor de verblijfsgebieden.

Datum besluit: Besluitnummer:

??april 2023 23.000??

Burgemeester en wethouders van Diemen,

de secretaris, de burgemeester,

⁷ De initiatiefnemer kan daar waar het vanwege overwegingen van financiële en stedenbouwkundige aard niet lukt of wenselijk is om een afgesloten buitenruimte te realiseren, een ontheffing aanvragen onder de voorwaarde dat op het terrein van het complex een algemene buitenruimte wordt gerealiseerd die toegankelijk is voor de bewoners van het complex.

Verklaring van eensluidendheid

Ondergetekende

Martinus Robertus Alexander Cornelissen, afdelingsmanager Ruimtelijke Ontwikkeling van de gemeente Diemen, D.J. Den Hartoglaan 1 te Diemen verklaart, daartoe gemachtigd door burgemeester en wethouders van Diemen, dat:

1. het hogere waarde besluit d.d. ?? januari 2023, besluitnummer 2023-0????? op de in figuur B1.1 aangegeven datum onherroepelijk is geworden;
2. bovenstaande kopie van het hogere grenswaarden besluit d.d. ?? januari 2023, besluit nummer 2023-0????? (dossier ???) eensluidend is met het ter inschrijving aangeboden stuk.

Martinus Robertus Alexander Cornelissen

Afdelingsmanager Ruimtelijke Ontwikkeling

Bijlage 1: Gevelaanzichten met geluidbelastingen voor de woningen per gevel oriëntatie per bron.

Figuur B1.1: Gevelaanzicht Blok 1.

Blok 1

Rijksweg 1

Zijgevel oost		Noordgevel					Zijgevel west		Zuidgevel						
46	44	dak	51	51	51	51	50	49	49	dak	45	45	45	44	46
45	43	7,5	52	52	52	52	51	51	51	7,5	46	46	46	46	46
45	43	4,5	49	49	49	50	49	49	49	4,5	46	46	46	46	46
44	42	1,5	48	48	49	49	49	49	49	1,5	47	46	47	47	46
B1_O1	B1_O2		B1_N5	B1_N4	B1_N3	B1_N2	B1_N1	B1_W2	B1_W1		B1_Z5	B1_Z4	B1_Z3	B1_Z2	B1_Z1

Railverkeerslawaa: doorgaand spoor

Zijgevel oost		Noordgevel					Zijgevel west		Zuidgevel						
62	62	dak	48	48	48	48	50	60	60	dak	63	63	64	64	63
62	62	7,5	52	53	54	53	54	60	60	7,5	63	63	63	63	63
61	61	4,5	49	51	51	51	52	59	59	4,5	62	62	62	62	62
60	60	1,5	49	50	51	51	52	58	58	1,5	61	61	61	61	61
B1_O1	B1_O2		B1_N5	B1_N4	B1_N3	B1_N2	B1_N1	B1_W2	B1_W1		B1_Z5	B1_Z4	B1_Z3	B1_Z2	B1_Z1

Cumulatie van geluid

Zijgevel oost		Noordgevel					Zijgevel west		Zuidgevel						
58	58	dak	54	54	54	54	54	57	57	dak	59	59	59	59	59
58	58	7,5	55	55	55	56	55	57	57	7,5	59	59	59	59	59
57	57	4,5	52	53	53	53	53	56	56	4,5	58	58	58	58	58
56	56	1,5	52	52	52	53	53	55	56	1,5	57	57	57	57	57
B1_O1	B1_O2		B1_N5	B1_N4	B1_N3	B1_N2	B1_N1	B1_W2	B1_W1		B1_Z5	B1_Z4	B1_Z3	B1_Z2	B1_Z1

Figuur B1.2: Gevelaanzicht Blok 2.

Blok 2																
Rijksweg 1																
Zijgevel oost			Noordgevel						Zijgevel west			Zuidgevel				
52	51	dak	53	53	53	53	53		52	51	dak	44	44	44	48	47
51	50	13,5	52	52	52	52	52		51	50	13,5	43	44	44	48	47
50	49	10,5	51	51	51	51	51		52	50	10,5	44	44	44	48	47
49	48	7,5	52	52	52	52	52		52	51	7,5	44	44	44	47	46
49	47	4,5	50	51	50	50	50		49	49	4,5	43	44	45	47	46
47	47	1,5	50	50	50	49	49		48	48	1,5	43	43	44	46	45
B2_O1	B2_O2		B2_N5	B2_N4	B2_N3	B2_N2	B2_N1		B2_W2	B2_W1		B2_Z5	B2_Z4	B2_Z3	B2_Z2	B2_Z1
Railverkeerslawaai: doorgaand spoor																
Zijgevel oost			Noordgevel						Zijgevel west			Zuidgevel				
52	59	dak	44	44	44	44	45		52	51	dak	63	63	63	63	63
52	59	13,5	47	47	47	47	48		51	50	13,5	63	63	63	63	63
52	59	10,5	48	48	48	48	49		52	50	10,5	63	63	63	62	62
51	59	7,5	49	49	50	50	51		52	51	7,5	62	62	62	62	62
51	58	4,5	48	48	48	48	49		49	49	4,5	61	61	61	61	61
50	57	1,5	45	48	48	47	48		47	46	1,5	60	60	60	60	60
B2_O1	B2_O2		B2_N5	B2_N4	B2_N3	B2_N2	B2_N1		B2_W2	B2_W1		B2_Z5	B2_Z4	B2_Z3	B2_Z2	B2_Z1
Cumulatie van geluid																
Zijgevel oost			Noordgevel						Zijgevel west			Zuidgevel				
56	57	dak	56	56	56	56	56		52	51	dak	59	59	59	59	59
55	57	13,5	55	55	55	55	55		51	50	13,5	58	59	59	59	59
54	57	10,5	55	55	55	54	54		52	50	10,5	58	59	58	59	59
54	56	7,5	55	55	55	55	55		52	51	7,5	58	58	58	58	58
53	55	4,5	53	54	53	53	53		49	49	4,5	57	57	57	57	57
52	54	1,5	53	53	53	52	52		51	51	1,5	56	56	56	56	56
B2_O1	B2_O2		B2_N5	B2_N4	B2_N3	B2_N2	B2_N1		B2_W2	B2_W1		B2_Z5	B2_Z4	B2_Z3	B2_Z2	B2_Z1