

GELUIDREGELING ALMERE POORT

1. Algemeen

Deze geluidregeling dient conform het processchema te worden doorlopen zoals opgenomen in figuur 1, Overzicht processchema Geluidregeling (paragraaf 3.7). Zonder advies van de akoestisch modelbeheerder (gemeente Almere) kan het proces voor de omgevingsvergunning niet opgestart worden.

- 1.1. In het kader van de verlening van de omgevingsvergunning dient te zijn voldaan aan (de toets van) artikel 110a lid 5 Wet geluidhinder. Dit betekent dat wordt gemotiveerd dat de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege de weg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.
- 1.2. Ingeval van een reconstructie van een weg wordt voor de normstelling verwezen naar de eisen en systematiek zoals opgenomen in de Wet geluidhinder.
- 1.3. Transformaties van niet-geluidgevoelige objecten/functies naar functies zoals genoemd in overzicht 1 en 2 (bijlage 1), moeten worden beschouwd als nieuwe situaties en dienen te voldoen aan de systematiek van de “De geluidregeling Almere Poort”. Op deze wijze wordt voldaan aan de eisen van een goed woon- en leefklimaat. Geacht wordt dat maatregelen met betrekking tot de geluidwering van gevels worden getroffen zodat de geluidbelasting binnen het object in geluidgevoelige ruimten bij gesloten ramen ten hoogste 38 dB bedraagt.
- 1.3.a Indien vanwege een weg waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt, de geluidbelasting op gevels meer dan 48 dB bedraagt, dient te worden bevordert dat maatregelen met betrekking tot de geluidwering van die gevels worden getroffen zodat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten binnen het object bij gesloten ramen ten hoogste 33 dB bedraagt.
- 1.4. Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat voor een gevel een lagere geluidbelasting dan in de overzicht 1 of 2 genoemde waarden bewerkstelligd kan worden, dan geldt de laagste waarde voor de desbetreffende gevel als de vast te stellen hogere waarde.

Opmerking

De lagere geluidbelasting kan als hogere waarde worden vastgesteld en hiermee:

- a. wordt voorkomen dat extra kosten worden gemaakt vanwege een overdimensionering van de akoestische gevelwering waarvoor hogere waarde geldt.
- b. geluidmaatregelen die de geluidbelasting verlagen op een gevel, hiermee worden bevestigd.

- 1.5. Een lagere hogere waarde voor een initiatief/plan wordt definitief van toepassing na het toepassen van de Geluidregeling Almere Poort

2. Begrenzings van zones

De geluidregeling Almere Poort is gebaseerd op de volgende begrenzing van zones:

2.1 Wegverkeerslawaai¹:

1. Een geluidzone van een **binnenstedelijke** weg, wordt in 3 zones verdeeld:

Zone 1: $\leq 48 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 2: $> 48 \text{ dB } L_{\text{den}}$ en $\leq 58 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 3: $> 58 \text{ dB } L_{\text{den}}$

2. De geluidzone van de **A6 en de Hogering**, worden in 3 Zones verdeeld:

Zone 1: $\leq 48 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 2: $> 48 \text{ dB } L_{\text{den}}$ en $\leq 53 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 3: $> 53 \text{ dB } L_{\text{den}}$

3. Voor **Zone 2 en Zone 3** gelden de hogere waarden zoals opgenomen in **Overzicht 1** en **Overzicht 2** van het hogere waardebesluit.

2.2 Spoorweglawaai

Het spoor in het plangebied heeft een geluidzone van 600 m die in 3 zones wordt verdeeld:

1. **Voor woningen**

Zone 1: $\leq 55 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 2: $> 55 \text{ dB } L_{\text{den}}$ en $\leq 68 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 3: $> 68 \text{ dB } L_{\text{den}}$

2. **Voor “andere geluidgevoelige gebouwen”**

Zone 1: $\leq 53 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 2: $> 53 \text{ dB } L_{\text{den}}$ en $\leq 68 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 3: $> 68 \text{ dB } L_{\text{den}}$

3. **Voor “geluidgevoelige terreinen”**

Zone 1: $\leq 55 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 2: $> 55 \text{ dB } L_{\text{den}}$ en $\leq 63 \text{ dB } L_{\text{den}}$
Zone 3: $> 63 \text{ dB } L_{\text{den}}$

4. Voor Zone 2 gelden de hogere waarden zoals opgenomen in **Overzicht 3** van het hogere waardebesluit.

¹ wegverkeerslawaai inclusief aftrek art. 110g, vigerende Wet geluidhinder

3 Realisatie geluidgevoelige objecten

3.1 Woningen en andere geluidgevoelige gebouwen en terreinen (hierna ‘object’) zoals gedefinieerd in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder mogen slechts worden gebouwd/aangelegd indien voldaan kan worden aan de bij of krachtens de Wet geluidhinder gestelde volgende voorwaarden:

- a. Indien elke te toetsen (bouw)laag van een object een geluidbelasting \leq **Zone 1** ondervindt, dan is realisering altijd toegestaan.
- b. Indien de geluidbelasting op een object valt binnen Zone 2, dan dient gebruik te worden gemaakt van de regeling zoals opgenomen in **artikel 3.3**.
- c. Indien de geluidbelasting op een object hoger is dan de maximale hogere waarde dan geldt de regeling zoals opgenomen in **artikel 3.7**.

3.2 Op basis van jurisprudentie dient in het kader van ‘goede ruimtelijke ordening’ voor de volgende bestemmingen/objecten in nieuwe situaties waarbij de geluidbelasting > waarde van een toetsingszone, gestreefd te worden naar een GES-score van minimaal ‘redelijk’ voor het akoestisch klimaat:

- * verblijfsgebieden² langs 30 km/u –wegen;
- * gebouwen voor de naschoolse opvang van kinderen;
- * recreatiewoningen;

3.3 Woningen/objecten komen in aanmerking voor een hogere waarde die geldt voor toetsingszones 2 & 3

mits voldaan is aan het volgende:

- a. De gecumuleerde geluidbelasting wordt aanvaardbaar geacht als deze ten hoogste 3 dB hoger is dan de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde vermeerderd met de aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder, geldend voor de te toetsen situatie.
- b. Als sprake is van nieuwbouw van een woning, dan dient er minimaal één geluidluw geveldeel aanwezig te zijn³.
- c. Als sprake is van woningcomplexen waarvoor bij één of meerdere woningen redelijkerwijs geen geluidluw geveldeel kan worden gerealiseerd⁴, dan kan voor die betreffende woningen worden afgezien van een geluidluw geveldeel mits de voorkeurswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning met niet meer dan 5 dB wordt overschreden.
- d. Als sprake is van niet zelfstandige woonruimten (verpleeg- en verzorgingshuizen, studentenhuisvesting, e.d.) of woningen met een zelfstandig woonoppervlakte van minder

² Verblijfsgebieden zijn aaneengesloten gebieden met woon-, winkel- of werkfuncties

³ Een geluidluw geveldeel is een geveldeel waar de geluidbelasting vanwege een individuele geluidbron niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In dit geveldeel dient een draaiend deel (raam of deur) te zijn opgenomen die grenst aan een verblijfsruimte.

Als sprake is van vervangende nieuwbouw van een woning waarbij redelijkerwijs geen geluidluw geveldeel kan worden gerealiseerd, dan kan worden afgezien van een geluidluw geveldeel mits de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning met niet meer dan 5 dB wordt overschreden.

⁴ Hierbij valt te denken aan hoekwoningen binnen een appartementencomplex, woningen binnen een slanke woontoren en een blok van woningen die aan weerszijden van een gemeenschappelijke ruimte zijn gesitueerd of andere woningtypen die hieraan redelijkerwijs gelijkgesteld kunnen worden.

dan 30 m², dan worden op individueel woningniveau geen voorwaarden gesteld. Op gebouwniveau dient echter minimaal 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidbelasting niet hoger dan de voorkeurswaarde plus 5 dB.

- e. Gestreefd moet worden om slaapvertrekken te situeren aan een geluidluwe zijde.
- f. Een buitenruimte op de begane grond – zo die er is – dient zo mogelijk aan de meest geluidluwe zijde geprojecteerd te zijn dan wel dient (deels) geluidluw te zijn uitgevoerd.
- g. Een buitenruimte op een verdieping dient tevens aan het gestelde in artikel 3.3 lid e te voldoen, hetzij via gunstige situering van het object t.o.v. de geluidbron dan wel via bouwkundige maatregelen.
- h. Het bouwkundig akoestisch onderzoek dat bij de omgevingsvergunning in het kader van het Bouwbesluit opgesteld dient te worden door de aanvrager, dient tevens in te gaan op het gestelde in a t/m g en voor zover van toepassing op de situatie.

opm.:

hiermee wordt beoogd dat het aspect ‘goed woon- en leefklimaat’ wordt geborgd.

- i. Als uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op het beoogd geluidgevoelig object lager is als de maximale hogere waarde in de zone 2/3 waar deze wordt gerealiseerd, geldt deze lagere geluidbelasting als hogere waarde (de waarde dient per bouwlaag te worden bepaald & beoordeeld).
- j. De bepaling van de geluidbelasting op een gevel of geluidgevoelig terrein, dient te geschieden conform het Reken – en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMV2012) of nieuwer (Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer)

- 3.4 Na goedkeuring van het in artikel 3.3 lid i genoemd akoestisch onderzoek zal de daarin bepaalde geluidbelasting als definitieve hogere waarde worden toegekend.

Opmerking:

- door een akoestisch doordachte stedenbouwkundige invulling van het gebied kan het akoestisch klimaat verbeterd worden waardoor het vaststellen van een lagere waarde mogelijk is in de desbetreffende situatie. Dit kan een vermindering in de kosten voor de akoestische gevelwering te weeg brengen.
- de geluidbelasting op tweede/derdelijns bebouwing kan in de toekomst lager zijn. Het is echter niet altijd bekend of en op welke wijze de eerstelijnsbebouwing wordt gerealiseerd en welk effect dit heeft op de geluidbelasting op gevels van achtergelegen objecten.

- 3.5 Er kunnen nadere eisen worden gesteld aan de indeling van de geluidgevoelige ruimten van een bestemming waarvan de geluidbelasting op het object > **Zone 2 of Zone 3**.

- 3.7 Nagegaan moet worden of er maatregelen of stedenbouwkundige of (innovatieve) architectonische oplossingen getroffen kunnen worden om gevels die vallen in Zone 3, te laten vallen in een Zone 1 of Zone 2.

Ingeval er geen doelmatige maatregelen getroffen kunnen worden om overschrijding van de voor die situatie geldende maximale geluidbelasting op de te beoordelen gevel te voorkomen, dan geldt het volgende:

- a. De gevel, oftewel de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, dient te worden uitgevoerd zoals beschreven in artikel 1b vierde lid Wet geluidhinder (dove gevel).
- b. De eisen opgenomen in **artikel 3.3 lid a t/m j** blijven onverkort van kracht.

Toelichting:

een gebruiker van die ruimte moet de mogelijkheid krijgen rust te creëren. Voor balkons geldt b.v. dat men de mogelijkheid moet hebben het geluid enigszins te kunnen weren d.m.v. inklapbare of schuiframen (is inmiddels stand der techniek). Dit is een manier om op drukke locaties tóch te voldoen aan het aspect 'goede ruimtelijke ordening' m.b.t. geluid. Op rustige momenten heeft men een dan toch een 'open' vrij balkon. Zie andere voorbeelden in figuur A.

Figuur A: Voorbeelden geluidreducerende maatregelen

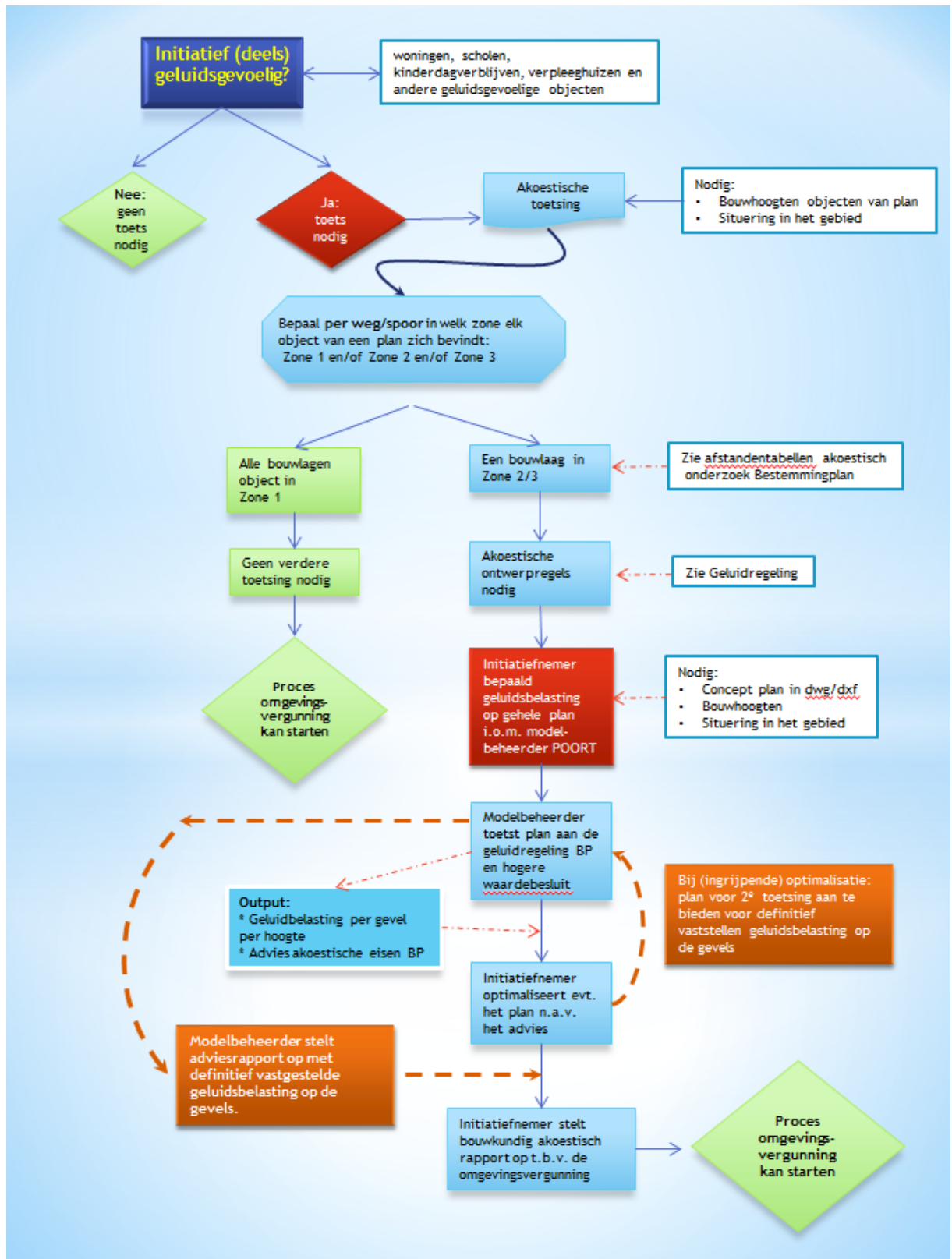
(bron: Handreiking bouwen op geluidbelaste locaties, DCMR, mei 2011)

Schaal Niveau	Type oplossing	Geluidreducerend effect per oriëntatie t.o.v. rijlijn (in decibels)	
Bron en overdracht			
	Ondergronds/verdiept	5 tot 10	
	Profilering rijlijn	Circa 3	
	Schermen en wallen	0 tot 10	
	Bronmaatregelen	0 tot 5	
	Vergroten afstand	0 tot 3	
	Bodem (water en groen)	+ 2 tot -2	
	Afscherming door andere functies	Tot 10	
Gebouw		Parallel	Loodrecht
	Terrasgevel	5	5
	Niet haakse gevel	0	3-5
	Getrapte gevel	0	10-12
	Zaagtandgevel	0	5-8
	Afschermende Galerij (open)	5	5
	Dicht scherm voor gehele gebouw	10-15	10-15
	Afgesloten galerij	20	20
	Coulissescherm	6	10
	Geluidwalwoning	10-12	10-12
Woning			
	Loggia	5	8-10

Voor fysieke maatregelen aan een dove gevel om toch een te kunnen spuien of en te openen deel in deze gevel te maken, geldt dat de geluidbelasting in de ruimte achter deze maatregel teruggebracht wordt tot de voorkeurswaarde.

Bepaling/berekening van het effect van een maatregel dient te geschieden door een methode gebaseerd op een hiervoor toepasbare NPR of NEN richtlijn voor het bepalen van Geluidwering in Gebouwen (bv NEN 5077, NPR 5272) of daaraan gelijkgesteld cq. vergelijkbaar.

Figuur 1: Overzicht processchema Geluidregeling



4 Aanleg van wegen

- 4.1 Vóór de aanleg van een weg dient een akoestisch onderzoek conform het geldende Reken- en meetvoorschrift geluid te worden/zijn opgesteld waarin het volgende is opgenomen:
- a. De vrije veldcontouren om nieuwe geluidgevoelige objecten te kunnen toetsen aan Zone 1, 2 of 3 op de maatgevende hoogtes van de geluidgevoelige bestemmingen zoals die zijn toegestaan in het bestemmingsplan of nabij de aanwezige geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van de weg.
 - b. De plaats en hoogte van de weg.
 - c. De beoogde wegverharding:
 - * op dreven dient geluidreducerend wegdek te worden toegepast waar het technisch mogelijk en effectief is. Het geluidreducerend wegdek dient een reductie te hebben van minimaal 3 dB t.o.v. referentiewegdek (overeenkomstig uitgangspunt bestemmingsplan Almere Poort 2007).
 - d. Andere bron- of overdrachtsmaatregelen (of in combinatie) om de geluidemissie terug te dringen.
 - f. De kadastrale ligging van de weg alsmede de kadastrale grenzen van de percelen langs de weg **binnen de geluidzone** van die weg, zover de weg van rechtswege een geluidzone heeft.
 - g. De cumulatieberekeningen verkeerslawaai als binnen de geluidzone van de aan te leggen weg de geluidzone van een of andere wegen zijn gelegen met een relevante geluidbelasting.
 - h. De van toepassing zijnde akoestische kaders uit bijlage 3 van deze regeling dienen in acht te worden genomen.
 - i. De verkeersgegevens van de afdeling Verkeer alsmede het prognose jaar.
- 4.2 Er dient onderzocht te worden in hoeverre maatregelen te treffen zijn die als doelmatig beschouwd worden om te voldoen aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder en de streefwaarde geldend voor het gebied, zie “**Akoestisch onderzoek en ambitie geluid Almere Poort weg- en railverkeerslawaai**” van 13 oktober 2017.

Een ontheffing hogere waarde kunnen worden toegekend mits de toepassing van *geluidreducerende maatregelen bij en/of aan de bron of in de overdracht niet doelmatig of onvoldoende doeltreffend zijn* dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien geen geluidreducerende maatregelen mogelijk zijn, dient dit voldoende aannemelijk te worden onderbouwd.

- 4.3 In bijlage 2 van de Geluidregeling Almere Poort zijn richtlijnen en ontwerpregels voor het bereiken van streefwaarden voor 30 km per uur wegen. Andere vergelijkbare maatregelen of maatregelen die tot hetzelfde resultaat leiden, zijn ook toegestaan.

30 km/uur wegen dienen dusdanig te zijn ingericht⁵ dat

- deze zo veel mogelijk alleen bestemd zijn voor bestemmingsverkeer;
- de intensiteit van de wegen dusdanig is dat een acceptabel binnenklimaat (*binnen geluidniveau 33 dB L_{den}* met gesloten ramen en deuren) in geluidgevoelige objecten gehaald kan worden;
- snelheidsremmende maatregelen dienen dusdanig te zijn uitgevoerd dat extra geluid- en of voelbare trillinghinder zoveel als mogelijk wordt voorkomen.

- 4.4 Indien, ten behoeve van de nieuwbouw van een geluidgevoelige bestemming, bronmaatregelen of afscherpende maatregelen zijn voorzien, dienen deze te zijn gerealiseerd voordat de geluidgevoelige bestemming in gebruik genomen wordt.

5 Ambitie, streefwaarden en maximale afwijkingen streefwaarden

- 5.1. Het stedenbouwkundig ontwerpen en invullen van gebieden dient in samenhang te geschieden met de opgenomen ambitie wat betreft geluid per wijk of gebied, streefwaarden en maximale afwijkingen van streefwaarden zoals benoemd in bijlage 4 van deze regeling.
- 5.2. In bijlage 3 van de Geluidregeling Almere Poort zijn akoestische ontwerpregels opgenomen die voor het doel zoals opgenomen in 5.1, kunnen worden gehanteerd. Andere vergelijkbare maatregelen of maatregelen die tot hetzelfde resultaat leiden, zijn ook toegestaan.
- 5.3 Afwijken van de streefwaarde dient voldoende gemotiveerd te worden.
- 5.4 Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidbelasting als bedoeld in artikel 5.1, kan een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de waarde voor de maximale afwijking van de streefwaarde voor de betreffende wijk of gebied niet te boven mag gaan.

Toelichting

Het bestemmingsplan Almere Poort dateert van 2007. Voor dit bestemmingsplan is destijds een geluidnota opgesteld om bij de ontwikkeling van het gebied vooraf rekening te kunnen houden met geluidhinder afkomstig verkeerslawaabronnen. Per wijk is de toekomstige geluidkwaliteit opgesteld en vertaald in een richtsnoer: streefwaarde. De hoogte van de streefwaarde is afhankelijk gesteld van het type wijk en de omgeving waar de wijk zich in bevindt. In het geactualiseerde bestemmingsplan wordt deze systematiek deels opnieuw gehanteerd om de nieuwe woonwijken akoestisch gezien, een acceptabel woon- en leefklimaat te bieden. Het zal niet overal mogelijk zijn om redenen van financiële, technische of stedenbouwkundige aard.

⁵ hiermee wordt bewerkstelligd dat een akoestisch goed woon- en leefklimaat wordt geborgd voor woningen die langs 30 km/uur wegen worden gesitueerd. Acceptabel akoestisch binnenklimaat: vergelijkbaar met eisen Bouwbesluit. Hiermee wordt voldaan aan het aspect 'goede ruimtelijke ordening'. In dit akoestisch onderzoek is in figuur 3.5.a af te leiden wanneer een 30 km/uur weg van invloed wordt op het akoestisch binnenklimaat van een object: vb. bij 2.000 mvt/etmaal en op een afstand van 10 meter, zal de geluidbelasting op een object 58 dB L_{den} zijn. Grofweg genomen zal de bouwbesluitnorm van 33 dB L_{den} (= acceptabel binnenklimaat) net worden gehaald indien de gevelwering standaard 25 dB bedraagt.

Bijlagen Geluidregeling Almere Poort

Bijlage 1: Benodigde Hogere waarden Almere Poort

Gelet op artikel 83 lid 1 en artikel 110a van de Wet geluidhinder en de overwegingen zoals verwoord in het “Akoestisch onderzoek en ambitie geluid Almere Poort weg- en railverkeerslawaii” van 17 oktober 2017 en de Geluidregeling Almere Poort, worden de in overzicht 1 aangegeven hogere waarden vastgesteld per bestemmingsplan en gebied in Almere Poort.

Overzicht 1:		Overzicht vast te stellen hogere waarden voor geluidgevoelige objecten per bestemmingsplan en gebied in Almere Poort	
Bestemmingsplan	Gebied	Bron	Maximale hogere waarde
Almere Poort Oost en Duin	Olympiakwartier west	verkeer, inclusief busbaan	≤ 58 dB
		spoor	≤ 68 dB
	Olympiakwartier oost	verkeer inclusief busbaan	≤ 58 dB ≤ 53 dB vanwege A6
		spoor	≤ 68 dB
	Europakwartier west	verkeer	≤ 58 dB
		busbaan	≤ 53 dB
		spoor	≤ 68 dB
	Europakwartier Oost I	verkeer	≤ 58 dB
		busbaan	≤ 53 dB
		spoor	≤ 68 dB
	Europakwartier oost 2	verkeer, inclusief busbaan	≤ 58 dB
		spoor	≤ 68 dB
	Muiderduin	verkeer	≤ 58 dB ≤ 53 dB vanwege A6
		busbaan	≤ 58 dB
spoor		≤ 68 dB	
Kreekbos zuid	verkeer	≤ 53 dB	
Duin overig (Duin zuid, Duinkop noord en zuid, Duin noord, Kreekbos noord, Stranddorp)	verkeer	≤ 53 dB	
Almere Poort West	Homeruskwartier	verkeer	≤ 53 dB
		busbaan	≤ 53 dB
		spoor	≤ 63 dB
	Columbuskwartier	verkeer	≤ 56 dB
		busbaan	≤ 53 dB
	Pampushout 1-3	verkeer	≤ 53 dB
	Pampushout 2	verkeer	≤ 53 dB
spoor		≤ 63 dB	

Bijlage 2: Richtlijnen en ontwerpregels voor het bereiken van streefwaarden 30 km per uur wegen

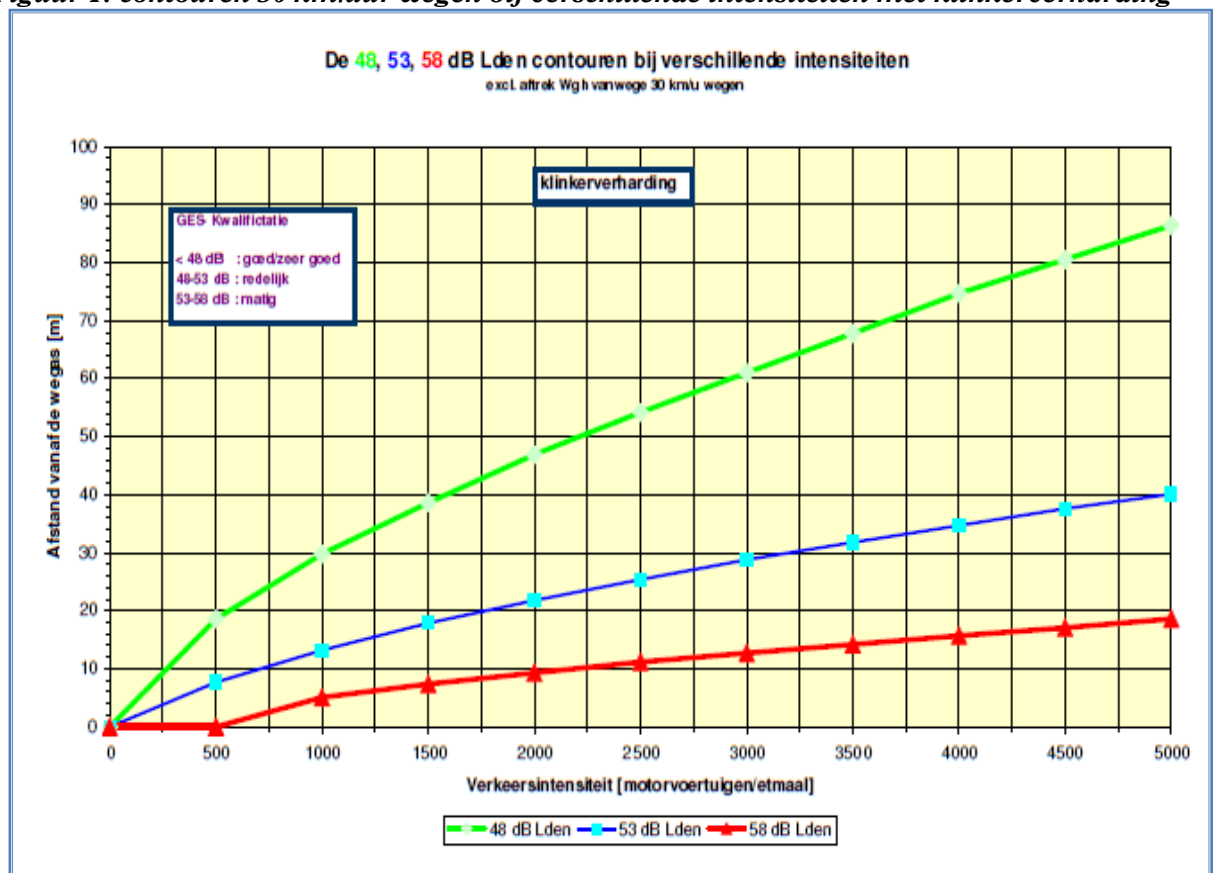
Het plangebied Almere Poort wordt ontsloten via de 'dreven', de gebiedsontsluitingswegen. De woonwijken worden door buurtontsluitingswegen hierop aangesloten. Op deze buurtontsluitingswegen geldt voornamelijk een maximum snelheid van 30 km per uur.

Het regime van de Wet geluidhinder is voor deze wegen niet van toepassing. Echter, op grond van de Wet ruimtelijke ordening en jurisprudentie, dient te worden gewaarborgd dat er sprake is van een voldoende woon- en leefklimaat. Dit betekent dat ook 30 km per uur wegen dienen te worden beschouwd.

De 30 km per uur wegen worden vaak voorzien van een klinkerverharding. In figuur 1 zijn contouren weergegeven bij verschillende intensiteiten. De berekening is uitgevoerd via een SRM1 berekening. Bij de berekeningen zijn toeslagen (optrek-, kruispunt- en obstakelcorrectie) en reflectie (gebouwenfractie langs de wegen nu nog niet bekend) e.d. niet meegenomen.

Om de geluidniveaus te kunnen kwalificeren wordt gebruik gemaakt van de GES methodiek (Gezondheidseffectscreening) van de GGD. Bij 3.000 motorvoertuigen per etmaal ligt het gebied dat te kwalificeren is als *goed/zeer goed* op circa 60 meter van de wegas. In figuur 1 zijn voor verschillende intensiteiten de contouren voor de 48, 53, 58 dB bepaald.

Figuur 1: contouren 30 km/uur wegen bij verschillende intensiteiten met klinkerverharding



Een andere wegverharding (bijvoorbeeld glad asfalt) kan wel tot 6 dB schelen in de geluidemissie.

Voor het situeren/inrichten van de 30 km per uur wegen is het van belang rekening te houden met:

- de te verwachten verkeersintensiteiten;
- de afstand van woningen t.o.v. van de weg;
- de wijze waarop de snelheid van 30 km per uur (fysiek) wordt afgedwongen.

Het laatste punt is namelijk van belang daar de geluidwering van de gevels van woningen langs zulke wegen meestal niet berekend is op geluidemissies afkomstig van het verkeer dat in werkelijkheid een hogere snelheid aanhoudt.

Voor een kwalitatief redelijk rustig akoestisch klimaat in een 30 km per uur gebied is de klasse 48-52/53 van toepassing. Dit wordt op een afstand van ca. 10-30 meter bereikt als er 1.000 motorvoertuigen per etmaal rijden. Aandacht voor gevelwering in 30 km per uur gebieden is feitelijk al nodig bij geluidbelastingen op de gevels van > 53 dB L_{den}.

Geluidbelasting		Milieugezondheidskwaliteit	
		GES-Kwalificatie	Onderzoeksplicht Wgh/Wro
L _{den} [dB]	Kwalitatief		
< 43	Stil	Zeer goed	Nee
43 - 47/48	Rustig	Goed	Nee
48 - 52/53	Redelijk rustig	Redelijk	Ja, beperkt
53-57/58	Luidruchtig	Matig	Ja, volledig
58-62/63	Lawaaiig	Zeer matig	Idem
63-67/68	Zeer lawaaiig	Onvoldoende	Idem
68-72/73	Zeer lawaaiig	Slecht	Idem
≥73	Extreem lawaaiig	Zeer Slecht	Idem

Bijlage 3: Akoestische ontwerpkaders

1.1 Algemeen

Er is een akoestisch kader nodig omdat geluid in Almere Poort ruimtelijk relevant is. Er gelden motiveringsvereisten om in aanmerking te komen voor een hogere waarde binnen de eisen die de Wet geluidhinder stelt. Door akoestische onderzoek wordt de geluidbelasting bepaald op geluidgevoelige objecten. Hieruit volgt de maximale hogere waarde die nodig is om de objecten te kunnen realiseren in het gebied.

1.2 Akoestische Kaders voor ontwerpers en initiatiefnemers

In de volgende tabel zijn manieren opgenomen om een akoestisch duurzame wijk te ontwerpen. Tevens zijn sommige van deze bepalingen van belang om invulling te geven aan de wettelijke eis – ingeval niet aan de norm kan worden voldaan – om een *hogere waarde geluid* te krijgen. Verder zijn deze bepalingen ook van belang om invulling te geven aan het begrip ‘*goede ruimtelijke ordening*’ voor een aanvaardbaar akoestisch leefklimaat.

Doel	Aspecten te betrekken bij realisatie geluidgevoelige bestemmingen
Creëer rust	Afstand tussen bron- geluidgevoelige ontvanger optimaliseren: maak die groot als mogelijk. b.v. principe: woning-tuin-fietspad-water-weg (als bv water toch ergens in een gebied moet komen)
	Gebruik afschermdende bebouwing (niet-geluidgevoelige functies) om geluidgevoelige functies te beschermen tegen hinder of zoek naar specifieke woningtypen bij toepassing van geluidafschermende woningen.
	Gebruik geluidreducerende maatregelen in de volgorde bron → overdracht → gevel of een combinatie hiervan. Landelijk beleid is dat eerst de bron moet worden aangepakt alvorens op gevelniveau gecompenseerd mag worden. Dit is overigens ook in de Wet geluidhinder opgenomen. Afwijken mag alleen na een adequate afweging en financiële onderbouwing.
	Cluster lawaaiige functies op (voorzienbare) lawaaiige plekken.
	Geen tuinen laten grenzen aan (drukke) wegen. Streefwaarde geluidniveau rustige tuin: < 48 dB.
	<p>Creëer stadsoasen, hofjes, binnentuinen, postzegelparken, pleintjes in stedelijke omgevingen: vlg. het onderzoek “Quiet Areas in Agglomerations”, van de Europese Working Group on Assessment to Noise (WG-AEN) zijn de volgende criteria hiervoor overdag (!) als richtlijn te beschouwen:</p> <p><i>Natuurlijke geluiden (wind, dieren, water, etc.)</i> : < 40 dB</p> <p><i>Parken, begraafplaatsen, extensieve recreatie e.d.:</i> 40 – 45 dB</p> <p><i>Sportparken, speelplaatsen, picknickplaatsen e.d.:</i> 45 – 50 dB</p> <p>Benchmark Europese steden: stille gebieden: 45 – 55 dB L_{den} (hanteer 55 dB L_{day} als max).</p> <p>(lit.: “Stille gebieden in de stad”, 14 juli 2009, Amsterdam)</p>
	<p>30 km/u zones of beperking snelheid: ja, MITS: zodanig ingericht dat optrekken of stoppen minimaal is, intensiteit laag is (< 2500 mv/etmaal of afstand woningen –weg groot bij hogere intensiteiten) en het geluidniveau bij 30 km/u < 53 dB</p> <p>Indien geluidniveau > 53 dB, eisen stellen aan geluidwering gevel en</p>
	Situeer/ontwerp buitenruimtes dusdanig dat bewoners kunnen kiezen voor rust en/of levendigheid.
	Los het parkeren inventief op, zeker daar waar de parkeerbehoefte het grootst is en de woningbouw aanwezig is. Wees innovatief als het gaat om het creëren van kortdurende

Doel	Aspecten te betrekken bij realisatie geluidgevoelige bestemmingen
	bezoekersparkeerbehoefte bv. centraliseer deze aan de randen vd een straat, wijk.
Optimalisatie voertuigkilometrage in woon- en gemengde gebieden	OV knooppunten op loop/fietsafstand; Prioriteit leggen bij voetganger en fietser.
	OV gebruik stimuleren (b.v. gratis P-voorzieningen auto → deze dus ergens creëren of reserveren in de plannen hoeft niet een lege plek te zijn maar ook een P-garage afstand tussen bron-ontvanger of andere multifunctionele transferia)
	Verkeersaantrekkende/bezoekersaantrekkende functies nabij OV knooppunten situeren kan verminderen van extra autokilometers opleveren.
	Bereikbaarheid centrumvoorzieningen dusdanig dat dit gepaard gaat met zo min mogelijk zoekverkeer
	Maatschappelijke functies logisch situeren t.o.v. doelgroepen zodat die niet altijd met de auto hoeven te komen.
	Zorg voor een vervoersplan bij grote evenementen en voorkom “parkeren in de wijk” door bezoekers evenementen.
Geluidwering optimalisatie	Combineer geluidwering (dus niet alleen solitaire schermen hanteren, alleen als dit echt nodig is)
	Speel met maaiveld verschillen
	Onderzoek de mogelijkheden voor het toepassen van klimaatgevels om een perfect binnenmilieu te verkrijgen (geluidreductie en verbetering luchtkwaliteit binnen).
Prioritering aanpak geluidbronnen	Wegverkeerslawaai en lawaai van brommers/scooters geven vlgz onderzoeken de meeste ernstige hinder (> 60 dB). Toestaan brommers/scooters op fietspaden achter huizen goed overwegen.

Uiteraard zijn er ook andere (inventieve) manieren mogelijk die m.n. door stedenbouwkundigen en architecten reeds zijn ontwikkeld en in de praktijk zijn gebracht. Geadviseerd wordt om vroegtijdig een gemeentelijke geluidpecialist te betrekken bij het uitwerken van de woonvlekken.

Bijlage 4: Ambitie geluid met streefwaarden en maximale afwijkingen van streefwaarden per wijk of gebied

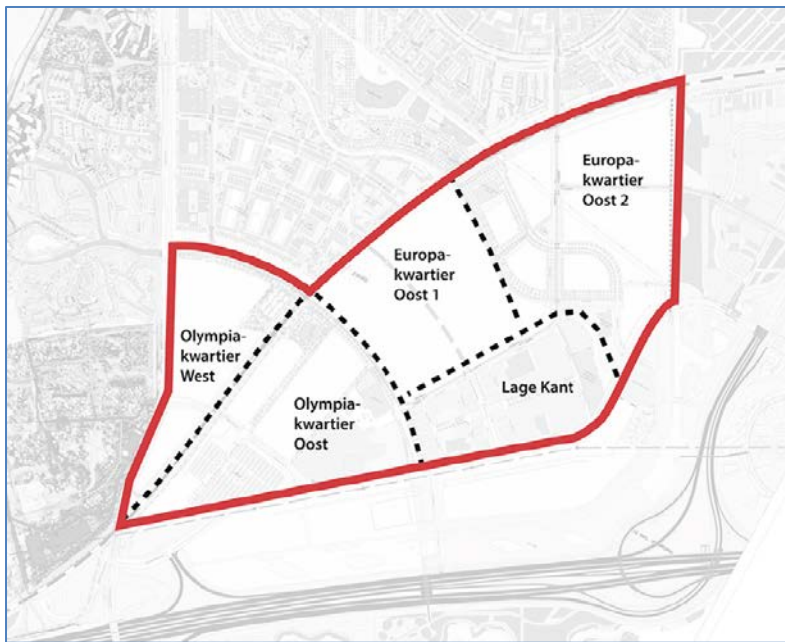
Indeling wijken en buurten

In onderstaande afbeeldingen is de ligging van het de wijken en buurten in Almere Poort weergegeven.

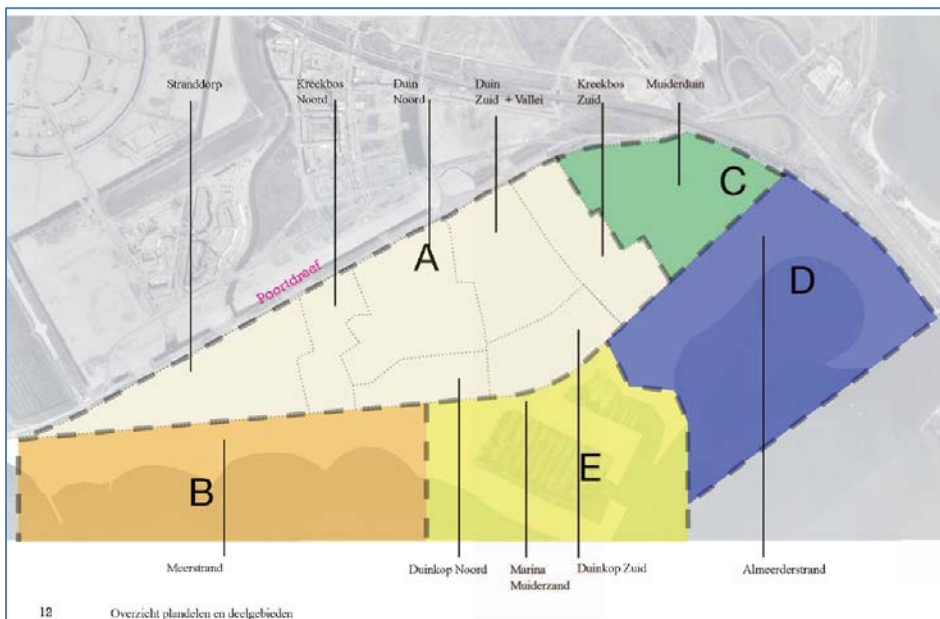
Figuur 1: ligging Almere Poort en wijken



Figuur 2: gebiedsindeling Almere Poort Oost



Figuur 3: gebiedsindeling Duin



1. Olympiakwartier West

ambitie geluid	
Gemengde wijk	Olympiakwartier west
matig	- centrumgebied met vermenging met woningen - plaatselijk druk verkeer
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	Streefwaarden
verkeer, inclusief busbaan	- ≤ 48 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van 30 km wegen binnen de wijk en - ≤ 56 dB op eerstelijns bebouwing
Spoor	- ≤ 60 dB op eerstelijns bebouwing
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	Ambitie
verkeer, inclusief busbaan	op tweede bouwlaag ≤ 57- en op de derde bouwlaag en hoger ≤ 58 dB
spoor	Zo veel mogelijk afscherming met niet gevoelige gebouwen. In uitzonderingsgevallen, na maximale inspanning, op de derde woonlaag ≤ 63 dB. Op de vierde bouwlaag en hoger ≤ 68 dB
cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaaai deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.

2. Olympiakwartier Oost

ambitie geluid	
centrumgebied met vermenging	Olympiakwartier oost
redelijk	- stadsdeelcentrum - plaatselijk druk verkeer - verstoring door spoor
geluidsbron	streefwaarden
verkeer incl. busbaan	- ≤ 56 dB op eerstelijns bebouwing - ≤ 53 dB a.g.v. =. verkeer op de A6
spoor	- ≤ 60 dB op eerstelijns bebouwing
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	ambitie
verkeer	op de tweede bouwlaag ≤ 57- en op de derde bouwlaag en hoger ≤ 58 dB. Voor geluid A6
busbaan	op de tweede laag ≤ 57- en op de derde bouwlagen en hoger ≤ 58 dB
spoor	op de derde bouwlaag en hoger ≤ 63 dB. Op de vierde bouwlaag en hoger ≤ 68 dB
Cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaaai deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.

3. Europakwartier Oost I

ambitie geluid	
Stedelijk gebied, hoge dichtheid	Europakwartier Oost I
redelijk tot matig aan de randen	<ul style="list-style-type: none"> - plaatselijk druk verkeer, langs de randen lawaaig - verstoring door spoor - plaatselijk verstoring van buiten - rustige buitenruimte bij woningen - afscherming achterliggende bebouwing door eerstelijns bebouwing
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	streefwaarden
verkeer	<ul style="list-style-type: none"> ≤ 48 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van 30 km wegen binnen de wijk en < 56 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van overige wegen
busbaan	≤ 58 dB op eerstelijns bebouwing
spoor	≤ 62 dB op eerstelijns bebouwing
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	ambitie
verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - ≤ 57 dB op tweede bouwlaag, op derde bouwlaag en hoger ≤ 58 dB
busbaan	<ul style="list-style-type: none"> - ≤ 53 dB
spoor	<ul style="list-style-type: none"> - ≤ 65 dB op derde woonlaag, op vierde bouwlaag en hoger ≤ 68 dB
Cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaaai deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.

4. Europakwartier Oost II

ambitie geluid	
gemengde wijk, deels stedelijk gebied met hoge dichtheid	Europakwartier oost 2
matig	- gemengd gebied en wonen - plaatselijk druk verkeer
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	Streefwaarden
verkeer, inclusief busbaan	- ≤ 48 dB op eerstelijnsbebouwing vanwege 30 km wegen binnen de wijk - ≤ 56 dB op eerstelijns bebouwing
spoor	- ≤ 63 dB op eerstelijns bebouwing
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	Ambitie
verkeer, inclusief busbaan	op de tweede bouwlaag ≤ 57 - en op de derde bouwlaag en hoger ≤ 58 dB
spoor	Zo veel mogelijk afscherming met niet gevoelige gebouwen. In uitzonderingsgevallen, na maximale inspanning, op de derde bouwlaag ≤ 63 dB op de vierde bouwlaag en hoger ≤ 68 dB
Cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaaï deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.

5. Muiderduin

ambitie geluid	
gemengde wijk	Muiderduin
redelijk	- parkachtige locatie met leisure en woningen - plaatselijk druk verkeer - verstoring door spoor
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	streefwaarden
verkeer	- ≤ 56 dB op eerstelijns bebouwing - ≤ 53 dB a.g.v. verkeer op de A6
busbaan	- ≤ 56 dB op eerstelijns bebouwing
spoor	- ≤ 60 dB op eerstelijns bebouwing
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	
verkeer	- op de tweede bouwlaag ≤ 57- en op de derde bouwlaag en hoger ≤ 58 dB. Voor geluid A6 geen overschrijdingen (wettelijk maximum)
busbaan	- ≤ 53 dB
spoor	- op de derde bouwlaag en hoger ≤ 63 dB. Op de vierde bouwlaag en hoger ≤ 68 dB
cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaai deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.

6. Kreekbos zuid

ambitie geluid	
rustige woonwijk	Kreekbos zuid
redelijk tot tamelijk goed	- redelijk rustige woonwijk - verstoring door Poortdreef
streefwaarden	
geluidsbron	Streefwaarden
verkeer	- ≤ 45 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van 30 km wegen binnen de wijk en - ≤ 48 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van overige wegen
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	ambitie
verkeer	≤ 53 dB
Cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaai deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.

7. Duin overig

ambitie geluid	
combinatie van rustige woonwijk en stedelijk woon-, werk- en recreatiemilieu	Duin overig
tamelijk goed tot redelijk	- redelijk rustige woonwijk - verstoring door Poortdreef, Marinaweg, Valleiweg, Buitenduinweg
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	Streefwaarden
verkeer	≤ 46 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van 30 km/u wegen binnen de wijk en ≤ 53 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van overige wegen
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	
verkeer	≤ 53 dB
Cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaai deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.

8. Europakwartier west

ambitie geluid	
Stedelijk gebied, hoge dichtheid	Europakwarier west
redelijk tot matig aan de randen	
	<ul style="list-style-type: none"> - plaatselijk druk verkeer, langs de randen lawaaiig - verstoring door spoor M.u.v. Zicht op Duin: <ul style="list-style-type: none"> - rustige buitenruimte bij woningen - afscherming door achterliggende bebouwing door eerstelijns bebouwing
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	streefwaarden
verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - ≤ 48 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van 30 km wegen binnen de wijk en - ≤ 56 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van overige wegen
busbaan	- ≤ 48 dB
spoor	- ≤ 62 dB op eerstelijnsbebouwing
maximale afwijkingen van streefwaarden	
verkeer	≤ 56 dB
busbaan	≤ 53 dB
spoor	Zo veel mogelijk afscherming met niet gevoelige gebouwen. In uitzonderingsgevallen, na maximale inspanning, op de derde bouwlaag ≤ 63 dB. Op de vierde bouwlaag en hoger ≤ 68 dB
cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaai deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.

9. Columbuskwartier

ambitie geluid	
combinatie van rustige woonwijk en stedelijk woon- en werkmilieu	Columbuskwartier
redelijk tot tamelijk goed	<ul style="list-style-type: none"> - redelijk rustige woonwijk - verstoring door Poortdreef en Godendreef - in het algemeen geen verstoring van buiten
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	Streefwaarden
verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - ≤ 48 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van 30 km wegen binnen de wijk - ≤ 55 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van
busbaan	≤ 53 dB op eerstelijns bebouwing
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	
verkeer	≤ 56 dB
busbaan	≤ 53 dB
cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaai deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g

10. Cascadepark West

ambitie geluid	
Parkachtig, lage bebouwingsdichtheid	Cascadepark West
redelijk tot goed	<ul style="list-style-type: none"> • rustige wijk • verstoring door spoor
	<ul style="list-style-type: none"> • bij woningen in het gebied op de tweede bouwlaag ≤ 57- en op de derde bouwlaag en hoger ≤ 58 dB. Voor geluid A6 geen overschrijdingen (wettelijk maximum)
streefwaarden	
geluidsbron	
verkeer, inclusief busbaan	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 43 dB op eerstelijns bebouwing
spoor	<ul style="list-style-type: none"> • In parkgebied zelf: dusdanige afscherming aanbrengen dat op 50 meter 55 dB op 1,5 m hoogte niet overschreden wordt • ≤ 55 dB op eerstelijns bebouwing
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	ambitie
verkeer	<ul style="list-style-type: none"> • Als gevolg van overige wegen: de tweede bouwlaag ≤ 48- en op de derde bouwlaag en hoger ≤ 50 dB
spoor	<ul style="list-style-type: none"> • op de derde bouwlaag en hoger ≤ 58 dB

11. Homeruskwartier

ambitie geluid	
rustige woonwijk	Homeruskwartier
tamelijk goed tot redelijk	<ul style="list-style-type: none"> - redelijk rustige woonwijk - verstoring door Godendreef - verstoring door spoorlijn - in het algemeen geen verstoring van buiten
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	Streefwaarden
verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - ≤ 48 dB op eerstelijns bebouwing als gevolg van 30 km wegen binnen de wijk - ≤ 48 a.g.v. Godendreef
busbaan	- ≤ 48 dB op eerstelijns bebouwing
spoor	- ≤ 55 dB op eerstelijns bebouwing
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	
verkeer	- ≤ 53 dB
busbaan	- ≤ 53 dB
spoor	- ≤ 58 dB derde bouwlaag en ≤ 63 op vierde bouwlaag en hoger
cumulatie	de gecumuleerde geluidbelasting is ten hoogste 3 dB hoger als de hoogst geldende maximaal toegestane ontheffingswaarde. Hierbij geldt dat voor wegverkeerslawaai deze wordt vermeerderd met de van toepassing zijnde aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder.

12. Pampushout 1–3

ambitie geluid	
combinatie van rustige woonwijk en stedelijk woon-, werk- en recreatiemilieu	Pampushout 1-3
redelijk tot goed	<ul style="list-style-type: none"> - rustige woonwijk - verstoring door Godendreef en Poortdreef
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	Streefwaarden
verkeer	≤ 48 dB
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	
verkeer	≤ 53 dB

13. Pampushout 2

ambitie geluid	
combinatie van rustige woonwijk en stedelijk woon-, werk- en recreatiemilieu	Pampushout 2
matig tot zeer matig	- verstoring door Hogering - verstoring door Flevolijn
streefwaarden in getallen	
geluidsbron	Streefwaarden
verkeer	≤ 48 dB
spoor	≤ 55 dB
maximale afwijkingen van streefwaarden	
geluidsbron	
verkeer	≤ 53 dB
spoor	≤ 58 dB derde bouwlaag en ≤ 63 op vierde bouwlaag en hoger