LBP|SIGHT

Zuideinde 366 in Amsterdam

Akoestisch onderzoek verkeerslawaai

Opdrachtgever

JGM Fund III B.V.

Contactpersoon

5.1,2,e

Kenmerk

R087531aa.222TMBE.5.1 2 e

Versie

01_001

Datum

3 maart 2022

Auteur

5.1,2,e

5.1,2,e

Kelvinbaan 40 2e verd., 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: 5.1,2,e | KvK 30073990 | BTW 5.1,2,e

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Onze opdracht 3
1.2 Het project 3

2 Akoestisch onderzoek 4

2.1 Onderzoeksgebied 4
2.2 Gegevens wegen 4
2.3 Rekenmethode 5
2.4 Akoestisch rekenmodel 5

3 Geluid wegverkeer 6

3.1 Juridisch kader 6
3.2 Rekenresultaten en toetsing 7
3.3 Geluidbelasting vanwege 30km/u-wegen 10

4 Gemeentelijk geluidbeleid 12

4.1 Samenvatting gemeentelijk geluidbeleid 12
4.2 Stille gevel 12

5 Conclusie 15

Bijlagen

Bijlage I Wettelijk kader
Bijlage II Wegverkeergegevens

1 Inleiding

1.1 Onze opdracht

Aan de Zuideinde 366 in Amsterdam is de nieuwbouw van drie woongebouwen voorzien. De locatie ligt binnen het bestemmingsplan 2e Partiele herziening Kadoelen-Oostzanerwerf III (NL.IMRO.0363.N1508BPSTD-VG01).

De realisatie van woningen is in strijd met het bovengenoemde bestemmingsplan. In het kader van de benodigde omgevingsvergunning om af te wijken van het bestemmingsplan is het onder meer noodzakelijk een akoestisch onderzoek uit te voeren.

Dit rapport betreft de beoordeling van de akoestische situatie vanwege het wegverkeer. Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam gerealiseerd kan worden.

1.2 Het project

Aan het Zuideinde 366 in Amsterdam is nu een woning gevestigd. Het voornemen is om de woning te slopen en op deze locatie drie woongebouwen te realiseren. Er worden in totaal 10 woningen gerealiseerd. In figuur 1.1 is de locatie van de nieuwbouw weergegeven.



Figuur 1.1
Situatie

2 Akoestisch onderzoek

2.1 Onderzoeksgebied

Het plan wordt gebouwd op een geluidbelaste locatie. Voor het bepalen van de geluidbelasting zijn de volgende wegen relevant:

- Zuideinde
- Stellingweg

De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzones. Daarom moet de geluidbelasting onderzocht worden.

Verder zijn de nabijgelegen 30km/u-wegen relevant. Daar wordt een kwalitatieve beoordeling voor gedaan.

In figuur 2.1 is de ligging van de wegen verduidelijkt.



Figuur 2.1
Ligging wegen

2.2 Gegevens wegen

De wegverkeergegevens van alle relevante wegen in het projectgebied voor het jaar 2040 zijn overeenkomstig het Verkeersmodel Amsterdam (VMA), versie 3.5 en ontleend aan de gemeentelijke website https://maps.amsterdam.nl/verkeersprognoses/. In bijlage II zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

2.3 Rekenmethode

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting op de gevel over een jaargemiddeld etmaal. De geluidbelasting is bepaald volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) als bedoeld in artikel 110d Wet geluidhinder. De geluidbelasting door wegverkeer is berekend met Standaardrekenmethode 2, bijlage III van het RMG 2012.

2.4 Akoestisch rekenmodel

Van de situatie is een driedimensionaal rekenmodel gemaakt. Hierbij is gebruikgemaakt van de software Geomilieu versie 2021. De ligging van de bestaande gebouwen is verkregen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Voor de hoogtes van de percelen en de bebouwing is uitgegaan van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Zowel de BAG als het AHN3 zijn beschikbaar via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

Gebouwen
De nieuwbouw betreft drie woongebouwen met elk een hoogte van 9 meter.

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80% zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Toetspunten
De toekomstige geluidbelasting is bepaald voor een aantal representatieve toetspunten. Hierbij zijn de hoogten 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van plaatselijk maaiveld beschouwd.

Bodemgebied en geometrie
In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems zoals taluds en grasvlakken. Er werd gekozen voor een harde bodem (0) en zachte bodemgebieden (1) werden toegevoegd.

3 Geluid wegverkeer

3.1 Juridisch kader

Wet geluidhinder

Voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

In de zin van de Wet geluidhinder is voor de nieuwbouw met betrekking tot het Zuideinde en de Stellingweg sprake van nog niet geprojecteerde woningen in stedelijk gebied langs een bestaande weg. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen is 48 dB voor iedere weg afzonderlijk. Op grond van artikel 83 lid 1 Wet geluidhinder is de maximale ontheffingswaarde 63 dB voor iedere weg afzonderlijk.

Geluidbeperkende maatregelen

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde.

Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de nieuwbouw of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal).

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Amsterdam een zogenoemde hogere waarde voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffings-waarde.

Cumulatie

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. De hogere waarde wordt niet verleend als de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot (naar het oordeel van het college van burgemeester en wethouders) onaanvaardbare geluidhinder. De cumulatieberekening wordt alleen uitgevoerd als sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is het geval als de zogenoemde voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

3.2 Rekenresultaten en toetsing

Een samenvatting van de resultaten volgt hierna.

Zuideinde

De berekeningen geven aan dat de geluidbelasting vanwege het Zuideinde hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding vindt plaats op de noordoostgevel van gebouw 1. Dit betreft alleen de bovenste bouwlaag. De geluidbelasting is maximaal 49 dB. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde bedraagt 1 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.



Figuur 3.1

Geluidbelasting Zuideinde bij toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Stellingweg

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Stellingweg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding vindt plaats op de noord-, west- en zuidgevels. De geluidbelasting is maximaal 56 dB. De overschrijding van de voorkeurgrenswaarde bedraagt maximaal 8 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.



Figuur 3.2

Geluidbelasting Stellingweg bij toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Conclusie rekenresultaten

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidbelasting vanwege zowel het Zuideinde als de Stellingweg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar niet hoger is dan de maximale ontheffingswaarde.

Geluidbeperkende maatregelen

In principe moeten geluidbeperkende maatregelen getroffen worden om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde. Om de geluidbelasting te reduceren kan een geluidreducerend wegdek worden aangebracht of een geluidscherm worden gerealiseerd. Als – verdergaande – geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige of financiële aard ontmoeten kan de gemeente Amsterdam een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevels vaststellen.

- *Geluidreducerend wegdek*
  Het aanbrengen van een stil wegdek (bijvoorbeeld een dunne geluidreducerende deklaag) geeft bij een snelheid van 50 km/u een afname van de geluidbelasting van 3 á 4 dB.
  Voor de Stellingweg is een afname van 8 dB nodig om de geluidbelasting tot de voorkeurs-grenswaarde terug te brengen. Met een stil wegdek wordt de geluidbelasting niet beperkt tot de voorkeursgrenswaarde maar wordt wel een aanzienlijke afname bereikt. Een stil wegdek is echter minder goed bestand tegen wringend verkeer (mechanische beschadiging van het wegdek), waardoor het aanbrengen van deze wegdekken op kruisingen meestal civiel-technische bezwaren ontmoet. Daarom kan maar op een beperkt deel van de Stellingweg een stil wegdek worden toegepast. De aanleg van een beperkte lengte stil wegdek is veelal vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

- *Geluidscherm*
  Voor een voldoende geluidafschermende werking moeten geluidschermen een hoogte hebben die een relatie heeft met de hoogte van de achterliggende bebouwing. Bij laagbouw kunnen lage geluidschermen worden geplaatst en bij hoogbouw moeten hoge schermen worden gerealiseerd. Om in de onderhavige situatie de hogere bouwlagen te beschermen moet een scherm met een hoogte van meer dan 2 meter geplaatst worden. Een dergelijk hoog scherm vormt in de onderhavige situatie een stedenbouwkundig en architectonisch ongewenste barrière. Tevens kunnen zich verkeersgevaarlijke situaties voordoen nabij de kruisingen (belemmering zicht). Bovendien is het realiseren van een gesloten geluidscherm praktisch onmogelijk vanwege de aanwezige kruisingen.

- *Verkeersmaatregelen*
  De geluidbelasting van de woningen kan ook door het treffen van verkeersmaatregelen worden verlaagd. Bij bestaande wegen kan bijvoorbeeld de maximumsnelheid worden verlaagd waardoor de geluidbelasting afneemt. Een andere optie is het verlagen van de verkeers-intensiteit bijvoorbeeld door het sluiten voor zwaar verkeer, het instellen van éénrichtings-verkeer, of door het verkeersluw maken. De Stellingweg is echter een doorgaande ontsluitingsweg waar een goede doorstroming van het verkeer gewenst is. Het treffen van verkeerskundige maatregelen belemmeren de gewenste doorstroming en stuiten daarmee op bezwaren van verkeerstechnische aard, ook voor het calamiteitenvervoer.

Conclusie geluidbeperkende maatregelen

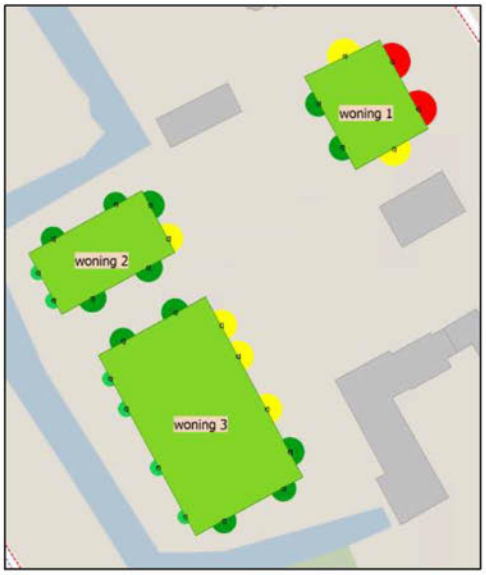
Bij dit project zijn geluidbeperkende maatregelen geen optie. De maatregelen zijn niet doeltreffend genoeg en kennen technische, financiële en stedenbouwkundige bezwaren. De gemeente Amsterdam kan in dit geval hogere waarden voor de geluidbelasting vaststellen. Daar zijn wel voorwaarden aan verbonden. Voor de toetsing aan het gemeentelijke geluidbeleid wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

3.3 Geluidbelasting vanwege 30km/u-wegen

Volgens de Wet geluidhinder zijn wegen die uitgevoerd zijn als wegen met een maximumsnelheid van 30km/u niet gezoneerd. Geluidgevoelige objecten die langs een niet-gezoneerde weg liggen, hoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. Om inzicht te krijgen in de hoogte van de geluidbelasting van 30km/u-wegen is uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening de geluidbelasting wel bepaald.

De opgetelde geluidbelasting vanwege de 30km/u-wegen zonder toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder is in figuur 3.3 samengevat.

- Ter plaatse van de **groen** weergegeven waarneempunten is de opgetelde geluidbelasting maximaal 50 dB.
- Ter plaatse van de **oranje** weergegeven waarneempunten is de opgetelde geluidbelasting hoger dan 50 dB.
- Ter plaatse van de **rood** weergegeven waarneempunten is de opgetelde geluidbelasting hoger dan 60 dB



Figuur 3.3

Opgetelde geluidbelasting 30km/u-wegen zonder toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

De opgetelde geluidbelasting vanwege de 30km/u-wegen is voor gebouw 3 het hoogste en is maximaal 63 dB zonder toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

Omdat het gaat om 30km/u-wegen is de Wet geluidhinder niet van toepassing. Om de geluidbelasting te beoordelen is gebruikgemaakt van de kwalificatie zoals in tabel 3.1 is opgenomen. Hierin wordt een correlatie tussen de geluidhinder en de hoogte van de geluidbelasting gemaakt.

Tabel 3.1

Beoordeling van de omgevingskwaliteit afhankelijk van de geluidbelasting

Geluidklasse	Beoordeling
≤ 45	Zeer goed
46 – 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
≥ 71 dB	Zeer slecht

Voor de woningen (gebouw 1) gesitueerd aan het Zuideinde wordt de akoestische situatie aan de noordoostzijde als tamelijk slecht gekwalificeerd. Voor de woningen gesitueerd aan de Stellingweg wordt de akoestische situatie gekwalificeerd als redelijk tot goed.

4 Gemeentelijk geluidbeleid

4.1 Samenvatting gemeentelijk geluidbeleid

Bij het vaststellen van hogere waarden past de gemeente Amsterdam het door haar vastgestelde hogere waarden beleid Wet geluidhinder toe. Dat heeft onder andere betrekking op de aanwezigheid van geluidluwe gevels en de indeling van woningen. De beleidsregels luiden als volgt.

- Per woning moet ten minste één stille gevel aanwezig zijn. Een stille gevel is een gevel waarop de opgetelde geluidbelasting vanwege de gezoneerde wegen niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
  In sommige gevallen is het niet mogelijk om maatregelen te treffen om de geluidbelasting voldoende te verlagen en is met een geringe overschrijding van de voorkeurgrenswaarde (tot maximaal 3 dB) alsnog sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Een geringe overschrijding is alleen bij zwaarwegende bezwaren aanvaardbaar en moet gemotiveerd worden.
- Per woning wordt ten minste één buitenruimte aan de stille gevel gesitueerd (als er geen buitenruimte is, vervalt deze eis).

Voor doelgroepwoningen (bijvoorbeeld studentenwoning) kan – gemotiveerd – worden afgezien van het realiseren van een stille gevel. Wel moet worden vastgelegd hoe de doorstroom geborgd wordt.

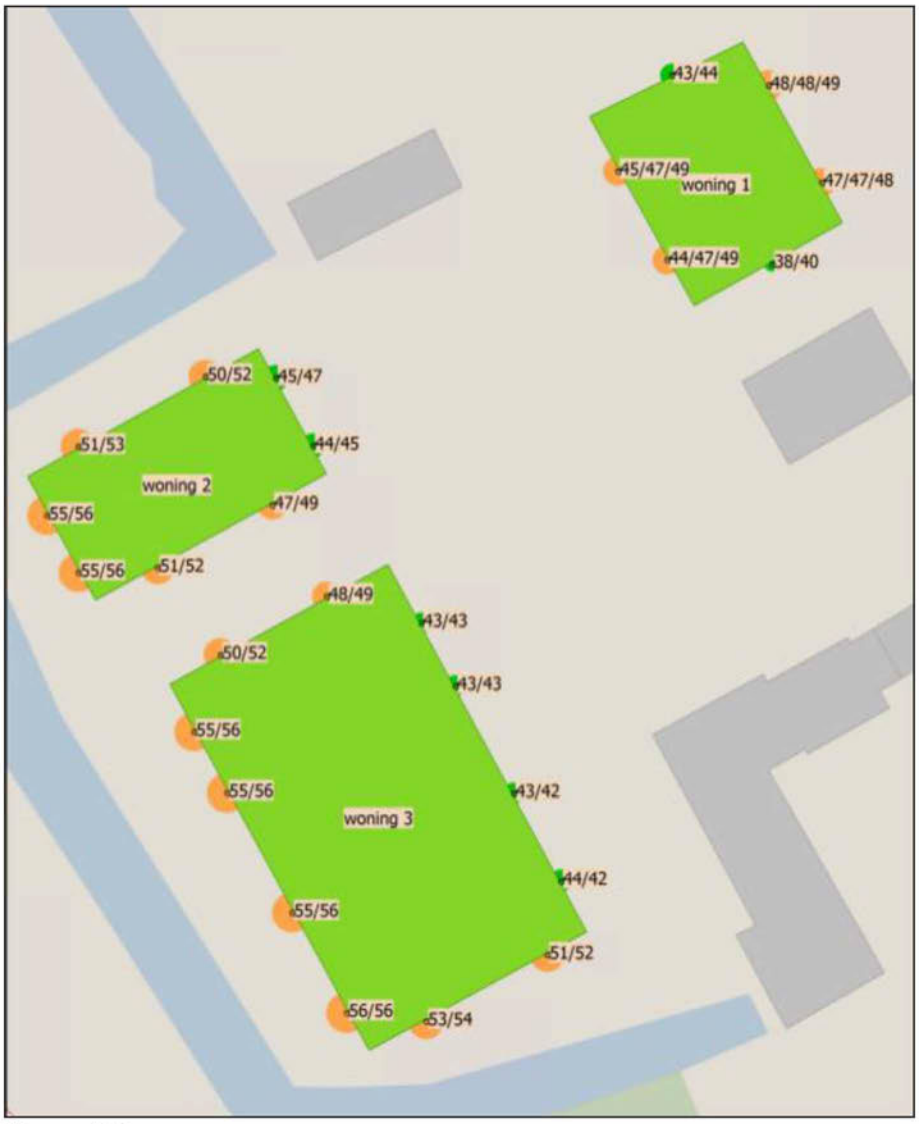
Voor onzelfstandige woningen wordt het voordeurbeginsel toegepast. Alle onzelfstandige woningen die samen een voordeur delen, worden als één woning beschouwd.

Van de gemeentelijke geluideisen kan worden afgeweken als er fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard zijn.

4.2 Stille gevel

De opgetelde geluidbelasting vanwege het Zuideinde en de Stellingweg is in figuur 4.1 samengevat.

- Ter plaatse van de **groen** weergegeven waarneempunten overschrijdt de opgetelde geluidbelasting de zogenoemde voorkeursgrenswaarde niet. Voor deze woningen wordt voldaan aan het gemeentelijke geluidbeleid. Er zijn geen geluidbeperkende maatregelen nodig.
- Ter plaatse van de **oranje** weergegeven waarneempunten is de opgetelde geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze woningen wordt niet zonder meer voldaan aan het gemeentelijke geluidbeleid.



Figuur 4.1
Opgetelde geluidbelasting gezoneerde wegen bij toepassing van de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Gebouw 1
De noordwest- en zuidoostgevel is geluidluw. Voor deze twee woningen wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

Gebouw 2
De noordoostgevel is geluidluw. De woning gesitueerd aan de noordoostzijde van dit gebouw voldoet aan het gemeentelijk geluidbeleid. De woning gesitueerd aan de Stellingweg (zuidwestzijde) heeft geen geluidluwe gevel.

Gebouw 3

De noordoostgevel is geluidluw. De appartementen 1, 2, 5 en 6 zijn aan de geluidluwe gevel gesitueerd en voldoen aan het gemeentelijke geluidbeleid. De appartementen 3 en 4 zijn alleen gesitueerd aan de geluidbelaste noordwest-, zuidwest- en zuidoostgevel en hebben geen geluidluwe gevel.

Voor woningen in de gebouwen 2 en 3 die geen stille gevel hebben, zijn geluidbeperkende maatregelen nodig om te kunnen voldoen aan de stille geveleis. Bij de verdere uitwerking moeten de exact benodigde maatregelen op woningniveau worden bepaald.

Bij een kleine overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (tot circa 2 dB) kan worden gedacht aan het realiseren van gesloten borstweringen op de balkons. Daar zijn wel voorwaarden aan verbonden zoals een absorberend plafond. Bij grotere overschrijdingen kan volgens de NPR 5272 en de GGG97 de geluidbelasting niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde. Om in die gevallen een stille gevel te realiseren, moet rekening worden gehouden met afsluitbare balkons voorzien van een coulissendemper.

5 Conclusie

Voor het plan Zuideinde 366 in Amsterdam hebben wij een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit geluidrapport is het resultaat van dat onderzoek. Het doel van het geluidrapport is aantonen dat voor de geprojecteerde woningen voldaan kan worden aan de regels van de Wet geluidhinder en het geluidbeleid van de gemeente Amsterdam.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

Wegverkeer

- Zuideinde: de geluidbelasting is maximaal 49 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 1 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.
- Stellingweg: de geluidbelasting is maximaal 56 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 8 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Hogere waarden

- Zuideinde en Stellingweg: een hogere waarde moet worden vastgesteld door de gemeente Amsterdam. Daar zijn voorwaarden aan verbonden.

Geluidluwe gevel

- Er kan worden voldaan aan de (doelstelling van de) gemeentelijke indelingseisen. Bij de planuitwerking moet dat getoetst worden. Voor een aantal woningen is daarbij extra aandacht nodig.

LBP|SIGHT BV



Bijlage I

Wettelijk kader

Wettelijk kader

Geluidzones

Conform de Wet geluidhinder moet voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw vanwege die geluidbron. Als de nieuwbouw binnen de geluidzones van meerdere geluidbronnen is gesitueerd moet de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke bronnen beschouwd worden.

Tabel I.1

Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	200 meter
3 of meer rijstroken	350 meter
Buitenstedelijk gebied	
1 – 2 rijstroken	250 meter
3 – 4 rijstroken	400 meter
5 of meer rijstroken	600 meter

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet er langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Wegen die liggen binnen een als woonerf aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30km/u geldt, hebben geen geluidzone. Geluidgevoelige objecten die buiten de geluidzone of langs een niet-gezoneerde weg zijn gelegen, hoeven niet in een akoestisch onderzoek betrokken te worden. Tijdens het opnemen van deze bepaling in de Wet geluidhinder (1993) was de gedachte dat de geluidbelasting vanwege die wegen zelden of nooit hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In de praktijk blijkt vaak dat vanwege wegen met een maximumsnelheid van 30km/u wel sprake is van een hogere geluidbelasting. Dat heeft onder meer te maken met het feit dat nu ruimer gebruikgemaakt wordt van de mogelijkheid 30km/u-wegen in te stellen. Vaak heeft dat alleen te maken met overwegingen vanuit verkeersveiligheid. Bij de belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan niet zomaar voorbijgegaan worden aan de geluidbelasting vanwege een 30km/u-zone. Daarom is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de 30km/u-wegen wel bepaald.

Geluidgevoelige objecten

De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:

- Woning
- Onderwijsgebouw
- Ziekenhuis
- Verpleeghuis
- Verzorgingstehuis
- Psychiatrische inrichting
- Kinderdagverblijf
- Woonwagenstandplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- Ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.

Aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is de toe te passen aftrek gespecificeerd. Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 5 dB.

Bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel mag de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder niet worden toegepast.

Bijlage II

Wegverkeergegevens

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Stellingwe		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Stellingwe		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Stellingwe		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Stel Bus	busverkeer	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Stellingwe	busverkeer	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Stellingwe	Busverkeer	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Zuideinde	50 - 1	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Zuideinde	50-2	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Zuideinde	Busverkeer	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Zuideinde	Busverkeer	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	50	50
Zuideinde	30-6	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	30	30
Zuideinde	30-4	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	30	30
24603		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	30	30
Zuideinde	30- 3	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	30	30
25858		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	30	30
Zuideinde	30-7	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	30	30
Zuideinde	30-5	0.20	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W13	30	30
J Honigstr		0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W13	30	30

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
Stellingwe	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Stellingwe	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Stellingwe	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Stel Bus	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Stellingwe	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Stellingwe	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuideinde	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuideinde	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuideinde	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuideinde	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
Zuideinde	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Zuideinde	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
24603	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Zuideinde	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
25858	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Zuideinde	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
Zuideinde	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
J Honigstr	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
Stellingwe	50	50	50	--	8144.64	6.31	3.74	1.16	--	0.47	0.48
Stellingwe	50	50	50	--	5792.76	6.29	3.79	1.16	--	0.49	0.49
Stellingwe	50	50	50	--	5792.76	6.29	3.79	1.16	--	0.49	0.49
Stel Bus	50	50	50	--	5.44	--	--	12.50	--	--	--
Stellingwe	50	50	50	--	412.32	5.96	4.37	1.38	--	--	--
Stellingwe	50	50	50	--	412.32	5.96	4.37	1.38	--	--	--
Zuideinde	50	50	50	--	12367.12	6.30	3.76	1.16	--	0.47	0.48
Zuideinde	50	50	50	--	12367.12	6.30	3.76	1.16	--	0.47	0.48
Zuideinde	50	50	50	--	5.44	--	--	12.50	--	--	--
Zuideinde	50	50	50	--	5.44	--	--	12.50	--	--	--
Zuideinde	30	30	30	--	2464.68	6.28	3.82	1.16	--	0.50	0.50
Zuideinde	30	30	30	--	8908.76	6.29	3.80	1.16	--	0.49	0.49
24603	30	30	30	--	6662.80	6.30	3.79	1.16	--	0.48	0.49
Zuideinde	30	30	30	--	8987.88	6.29	3.79	1.16	--	0.49	0.49
25858	30	30	30	--	6536.12	6.29	3.79	1.16	--	0.49	0.49
Zuideinde	30	30	30	--	2464.68	6.28	3.82	1.16	--	0.50	0.50
Zuideinde	30	30	30	--	2464.68	6.28	3.82	1.16	--	0.50	0.50
J Honigstr	30	30	30	--	0.00	--	--	--	--	--	--

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Stellingwe	0.46	--	93.46	95.85	93.64	--	3.56	2.40	3.96	--	2.51	1.28	1.93
Stellingwe	0.49	--	97.07	98.06	97.15	--	1.43	0.95	1.59	--	1.01	0.51	0.77
Stellingwe	0.49	--	97.07	98.06	97.15	--	1.43	0.95	1.59	--	1.01	0.51	0.77
Stel Bus	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--
Stellingwe	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--
Stellingwe	--	--	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--
Zuideinde	0.47	--	94.64	96.58	94.79	--	2.86	1.92	3.19	--	2.03	1.02	1.56
Zuideinde	0.47	--	94.64	96.58	94.79	--	2.86	1.92	3.19	--	2.03	1.02	1.56
Zuideinde	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--
Zuideinde	--	--	--	--	--	--	--	--	100.00	--	--	--	--
Zuideinde	0.49	--	99.26	99.35	99.27	--	0.14	0.10	0.17	--	0.10	0.05	0.07
Zuideinde	0.49	--	97.38	98.24	97.45	--	1.24	0.82	1.38	--	0.88	0.44	0.68
24603	0.49	--	96.63	97.78	96.71	--	1.69	1.12	1.88	--	1.20	0.60	0.92
Zuideinde	0.49	--	97.24	98.15	97.30	--	1.33	0.88	1.48	--	0.95	0.47	0.73
25858	0.49	--	97.14	98.10	97.23	--	1.38	0.92	1.54	--	0.99	0.49	0.75
Zuideinde	0.49	--	99.26	99.35	99.27	--	0.14	0.10	0.17	--	0.10	0.05	0.07
Zuideinde	0.49	--	99.26	99.35	99.27	--	0.14	0.10	0.17	--	0.10	0.05	0.07
J Honigstr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Stellingwe	--	2.39	1.46	0.44	--	480.21	292.33	88.85	--	18.28
Stellingwe	--	1.77	1.08	0.33	--	353.89	215.43	65.47	--	5.21
Stellingwe	--	1.77	1.08	0.33	--	353.89	215.43	65.47	--	5.21
Stel Bus	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stellingwe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	24.58
Stellingwe	--	--	--	--	--	--	--	--	--	24.58
Zuideinde	--	3.69	2.24	0.68	--	737.79	449.13	136.50	--	22.28
Zuideinde	--	3.69	2.24	0.68	--	737.79	449.13	136.50	--	22.28
Zuideinde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	--	0.77	0.47	0.14	--	153.74	93.59	28.44	--	0.22
Zuideinde	--	2.74	1.67	0.51	--	545.89	332.31	101.00	--	6.96
24603	--	2.03	1.24	0.38	--	405.30	246.73	74.98	--	7.07
Zuideinde	--	2.76	1.68	0.51	--	549.96	334.79	101.75	--	7.51
25858	--	2.00	1.22	0.37	--	399.58	243.24	73.93	--	5.69
Zuideinde	--	0.77	0.47	0.14	--	153.74	93.59	28.44	--	0.22
Zuideinde	--	0.77	0.47	0.14	--	153.74	93.59	28.44	--	0.22
J Honigstr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Stellingwe	7.32	3.76	--	12.92	3.89	1.83	--	82.63	89.79	96.46
Stellingwe	2.08	1.07	--	3.70	1.11	0.52	--	79.87	86.73	92.69
Stellingwe	2.08	1.07	--	3.70	1.11	0.52	--	79.87	86.73	92.69
Stel Bus	--	0.68	--	--	--	--	--	--	--	--
Stellingwe	18.00	5.67	--	--	--	--	--	76.85	85.59	93.65
Stellingwe	18.00	5.67	--	--	--	--	--	76.85	85.59	93.65
Zuideinde	8.92	4.59	--	15.81	4.76	2.24	--	84.06	91.15	97.65
Zuideinde	8.92	4.59	--	15.81	4.76	2.24	--	84.06	91.15	97.65
Zuideinde	--	0.68	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	--	0.68	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	0.09	0.05	--	0.16	0.05	0.02	--	75.15	78.37	83.53
Zuideinde	2.79	1.43	--	4.96	1.49	0.70	--	81.85	85.87	93.70
24603	2.83	1.46	--	5.04	1.52	0.71	--	80.97	85.19	93.46
Zuideinde	3.01	1.55	--	5.35	1.61	0.76	--	81.96	86.02	93.96
25858	2.28	1.17	--	4.06	1.22	0.57	--	80.63	84.72	92.71
Zuideinde	0.09	0.05	--	0.16	0.05	0.02	--	75.15	78.37	83.53
Zuideinde	0.09	0.05	--	0.16	0.05	0.02	--	82.37	85.94	90.18
J Honigstr	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Stellingwe	101.46	107.35	103.95	97.22	87.96	79.51	86.53	92.81	98.49
Stellingwe	99.00	105.54	102.05	95.28	85.21	77.22	83.97	89.56	96.45
Stellingwe	99.00	105.54	102.05	95.28	85.21	77.22	83.97	89.56	96.45
Stel Bus	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Stellingwe	93.53	96.96	94.89	88.45	82.79	75.49	84.24	92.30	92.18
Stellingwe	93.53	96.96	94.89	88.45	82.79	75.49	84.24	92.30	92.18
Zuideinde	102.98	109.06	105.63	98.89	89.40	81.07	88.02	94.12	100.13
Zuideinde	102.98	109.06	105.63	98.89	89.40	81.07	88.02	94.12	100.13
Zuideinde	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	91.38	97.00	93.74	87.04	77.19	72.92	76.08	80.92	89.18
Zuideinde	97.59	102.92	99.85	93.24	85.67	79.17	82.86	89.94	95.09
24603	96.56	101.78	98.79	92.21	85.20	78.16	82.00	89.56	93.95
Zuideinde	97.68	102.98	99.93	93.33	85.88	79.26	82.98	90.17	95.15
25858	96.32	101.61	98.57	91.97	84.60	77.91	81.65	88.90	93.78
Zuideinde	91.38	97.00	93.74	87.04	77.19	72.92	76.08	80.92	89.18
Zuideinde	95.30	98.93	91.98	86.78	77.94	80.14	83.64	87.55	93.10
J Honigstr	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Stellingwe	104.85	101.40	94.65	84.87	75.12	82.34	89.00	93.92	99.95
Stellingwe	103.23	99.73	92.94	82.58	72.45	79.33	85.26	91.56	98.17
Stellingwe	103.23	99.73	92.94	82.58	72.45	79.33	85.26	91.56	98.17
Stel Bus	--	--	--	--	61.26	70.01	78.07	77.95	81.38
Stellingwe	95.60	93.54	87.10	81.44	70.48	79.22	87.28	87.16	90.59
Stellingwe	95.60	93.54	87.10	81.44	70.48	79.22	87.28	87.16	90.59
Zuideinde	106.62	103.15	96.39	86.43	76.58	83.71	90.20	95.47	101.67
Zuideinde	106.62	103.15	96.39	86.43	76.58	83.71	90.20	95.47	101.67
Zuideinde	--	--	--	--	61.26	70.01	78.07	77.95	81.38
Zuideinde	--	--	--	--	61.26	70.01	78.07	77.95	81.38
Zuideinde	94.82	91.55	84.84	74.81	67.82	71.02	76.17	84.04	89.66
Zuideinde	100.56	97.41	90.76	82.33	74.47	78.40	86.23	90.16	95.54
24603	99.36	96.26	89.62	81.67	73.58	77.70	85.98	89.10	94.39
Zuideinde	100.61	97.47	90.82	82.49	74.59	78.56	86.50	90.24	95.60
25858	99.23	96.10	89.45	81.19	73.24	77.23	85.23	88.88	94.23
Zuideinde	94.82	91.55	84.84	74.81	67.82	71.02	76.17	84.04	89.66
Zuideinde	96.75	89.79	84.58	75.54	75.03	78.59	82.83	87.95	91.60
J Honigstr	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Stellingwe	96.56	89.82	80.51	--	--	--	--	--	--
Stellingwe	94.69	87.92	77.81	--	--	--	--	--	--
Stellingwe	94.69	87.92	77.81	--	--	--	--	--	--
Stel Bus	79.31	72.87	67.21	--	--	--	--	--	--
Stellingwe	88.52	82.08	76.42	--	--	--	--	--	--
Stellingwe	88.52	82.08	76.42	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	98.25	91.51	81.96	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	98.25	91.51	81.96	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	79.31	72.87	67.21	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	79.31	72.87	67.21	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	86.41	79.70	69.83	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	92.47	85.85	78.17	--	--	--	--	--	--
24603	91.39	84.79	77.67	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	92.55	85.93	78.38	--	--	--	--	--	--
25858	91.18	84.57	77.08	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	86.41	79.70	69.83	--	--	--	--	--	--
Zuideinde	84.65	79.44	70.57	--	--	--	--	--	--
J Honigstr	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: VL model - 2040
V087531aa.221ZEMY.cbr - geluidemissie busstation
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Stellingwe	--	--
Stellingwe	--	--
Stellingwe	--	--
Stel Bus	--	--
Stellingwe	--	--
Stellingwe	--	--
Zuideinde	--	--
Zuideinde	--	--
Zuideinde	--	--
Zuideinde	--	--
Zuideinde	--	--
Zuideinde	--	--
24603	--	--
Zuideinde	--	--
25858	--	--
Zuideinde	--	--
Zuideinde	--	--
J Honigstr	--	--