

Bijlage Geluid

Wettelijk kader en Geluidzones

Volgens de Wet Geluidhinder gelden zogenaamde zones langs wegen, spoorwegen en rond industrieterreinen, waar grote lawaaimakers zijn gevestigd. Binnen deze zones moet er in het kader van de wet akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidbelasting van de weg, spoorweg of het industrieterrein. Deze geluidbelasting moet vervolgens getoetst worden aan de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarden voor de verschillende soorten geluid.

-Zones wegverkeer

In artikel 74 van de wet is aangegeven welke breedte de zone voor de verschillende wegtypen heeft waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen stedelijk en buiten stedelijk gebied. Volgens de definitie van de wet is het stedelijk gebied het “gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg”, en het buitenstedelijk gebied het “gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg”.

De zone wordt gemeten vanuit de as van de weg. In onderstaande tabel is per wegtype de breedte van de zone aangegeven.

Tabel 1: Zonebreedte wegverkeer Wet Geluidhinder

Aantal rijstroken	Zonebreedte (m)	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	-	400
3 of meer	350	-
4 of meer	-	600

De geluidzones gelden niet met betrekking tot:
wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied
wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt

-Zones spoorwegverkeer

Langs een landelijke spoorweg bevindt zich een zone, waarvan de breedte, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, is aangegeven op de spoorkaart. Deze kaart wordt jaarlijks geactualiseerd en wordt opgenomen in het zogenaamde “Akoestisch spoorboekje” (ASWIN).

-Zones industrieterrein

De geluidzone rond een industrieterrein wordt vastgesteld bij vaststelling van een bestemmingsplan. Er geldt dat buiten de zone de geluidbelasting vanwege dat terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan.

Geluidbelasting

De vast te stellen geluidbelasting L_{den} (day, evening, night) ten gevolge van weg- en spoorwegverkeerslawaai is het rekenkundig gemiddelde van de volgende drie waarden:
het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (7.00-19.00 uur);
het equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (19.00-23.00 uur), vermeerderd met 5 dB(A);

het equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (23.00-7.00 uur), vermeerderd met 10 dB(A).

De vast te stellen geluidbelasting L_{eq} (equivalente geluidsniveau) ten gevolge van industrielawaai is de hoogste van de volgende drie waarden:

het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (7.00-19.00 uur);

het equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (19.00-23.00 uur), vermeerderd met 5 dB(A);

het equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (23.00-7.00 uur), vermeerderd met 10 dB(A).

Geluidsnormen

-Normering wegverkeerslawaai

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hierbij moet opgemerkt worden dat alvorens toetsing plaatsvindt van de berekende waarde 2 of 5 dB mag worden afgetrokken. Deze aftrek heeft betrekking op het redelijkerwijs te verwachten stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g Wet geluidhinder). In het rekenmodel is namelijk het wagenpark gemeten zoals dat eind jaren '70 en begin jaren '80 reed op de Nederlandse wegen. De berekening van de geluidbelasting leidt dus voor de aftrek in feite tot een te hoge geluidbelasting. Bij wegen met een maximale snelheid vanaf 70 km/uur mag 2 dB aftrek worden toegepast en bij de overige wegen 5 dB.

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde mag het gemeentebestuur een hogere waarde vaststellen. Hierbij zijn specifieke beleidsregels van toepassing. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe situaties in stedelijk gebied bedraagt 63 dB, voor bestaande situaties 68 dB. In buitenstedelijk gebied bedraagt de maximale waarde voor nieuwe situaties 53 dB (58 dB vanwege uitvoering van een agrarisch bedrijf) en 68 dB in bestaande situaties.

Voordat ontheffing wordt verleend zal het gemeentebestuur eerst moeten nagaan of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te verlagen. Hiervoor wordt naar paragraaf 5.4 verwezen.

-Normering spoorweglawaai

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor spoorweglawaai een voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde mag het gemeentebestuur een hogere waarde vaststellen. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB. Hierbij zijn dezelfde beleidsregels als bij wegverkeerslawaai van toepassing.

-Normering industrielawaai

Volgens de Wet geluidhinder geldt voor industrielawaai een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde mag het gemeentebestuur een hogere waarde vaststellen. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 55 dB(A) en voor aanwezige woningen 60 dB(A). Hierbij zijn dezelfde beleidsregels als bij wegverkeerslawaai van toepassing.

Toepassingsvolgorde geluid reducerende maatregelen

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, ongeacht de bron van het geluid (weg-, rail- of industrielawaai) is de volgorde van toepassing van geluid reducerende maatregelen als volgt:

Eerst worden bronmaatregelen beoordeeld. Vervolgens maatregelen in de overdrachtsweg; Als laatste komen geluidwerende maatregelen in of aan de gevel aan de orde.

Bronmaatregelen

Een voorbeeld van een bronmaatregel bij wegverkeer, die binnen de competentie van de lokale overheid ligt is het aanbrengen van geluid reducerend asfalt. De praktische mogelijkheden en de te bereiken reducties zijn de laatste jaren verder ontwikkeld. Ook binnenstedelijk zijn er tegenwoordig belangrijke reducties te behalen. De kosten van het aanbrengen van bijvoorbeeld Twinlay, en de

Rijksstraatweg	9292	50	DAB	6,5	3,9	0,8	97	2	1	422 ¹⁾
Jan Gijzenkade	7070	50	DAB	6,5	3,9	0,8	97	2	1	0
Spaarndamseweg t.N.v. Schoterbrug	27472	50	DAB	6,5	3,3	1,1	96	3	1	60 ²⁾
Spaarndamseweg t.Z.v. Schoterbrug	17776	50	DAB	6,5	3,3	1,1	96	3	1	60 ²⁾
Zaenenstraat	7979	50	DAB	6,5	3,9	0,8	97	2	1	0

1) De verdeling over de etmaalperioden bedraagt 5,4 – 5,0 en 1,9 % (dag, avond, nacht).

2) De verdeling over de etmaalperioden bedraagt 6,7 – 5,0 en 0,0 % (dag, avond, nacht).

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het beschikbare digitale kaartmateriaal van de Stroomlijn Applicatie van de gemeente Haarlem. Langs de relevante wegvakken is steeds op de meest kritische woning de geluidbelasting berekend.

5.6 Resultaten

In de bijlagen zijn de berekeningsheets opgenomen. In de volgende tabel zijn de resultaten samengevat. De opgenomen geluidbelasting is inclusief aftrek conform artikel 110g.

Tabel 3. Geluidbelasting Lden in dB.

Wegvak	Aftrek artikel 110	Rekenafstand [m]	Geluidbelasting [dB]
Rijksstraatweg	5	11	62
Jan Gijzenkade	5	58	52
Spaarndamseweg	5	71	48
Zaenenstraat	5	16	59

De voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt ter hoogte van de bestaande situaties overschreden. De maximale ontheffingswaarde voor bestaande situaties (68 dB) wordt evenals de maximale ontheffingswaarde voor nieuwe situaties (63 dB) niet overschreden.

Industrielawaai.

Een deel van de Indische Buurt Noord buurt ligt binnen de geluidzone van het industrieterrein Waarderpolder. Om deze reden dient rekening gehouden te worden met de ligging van de vastgestelde zone die deels over het woongebied loopt. De ligging van de zone is getoond in figuur A.

Berekeningen.

Er zijn berekeningen uitgevoerd vanwege het geluid afkomstig van het gezoneerde industrieterrein. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het gezoneerde industrieterrein maximaal 51 dB(A) bedraagt. Deze waarde wordt bereikt in de Solostraat. De straten verderop in het plangebied, westwaarts, zijn iets lager en variëren van 47 tot 49 dB(A). De waarneempunten zijn getoond in figuur B.

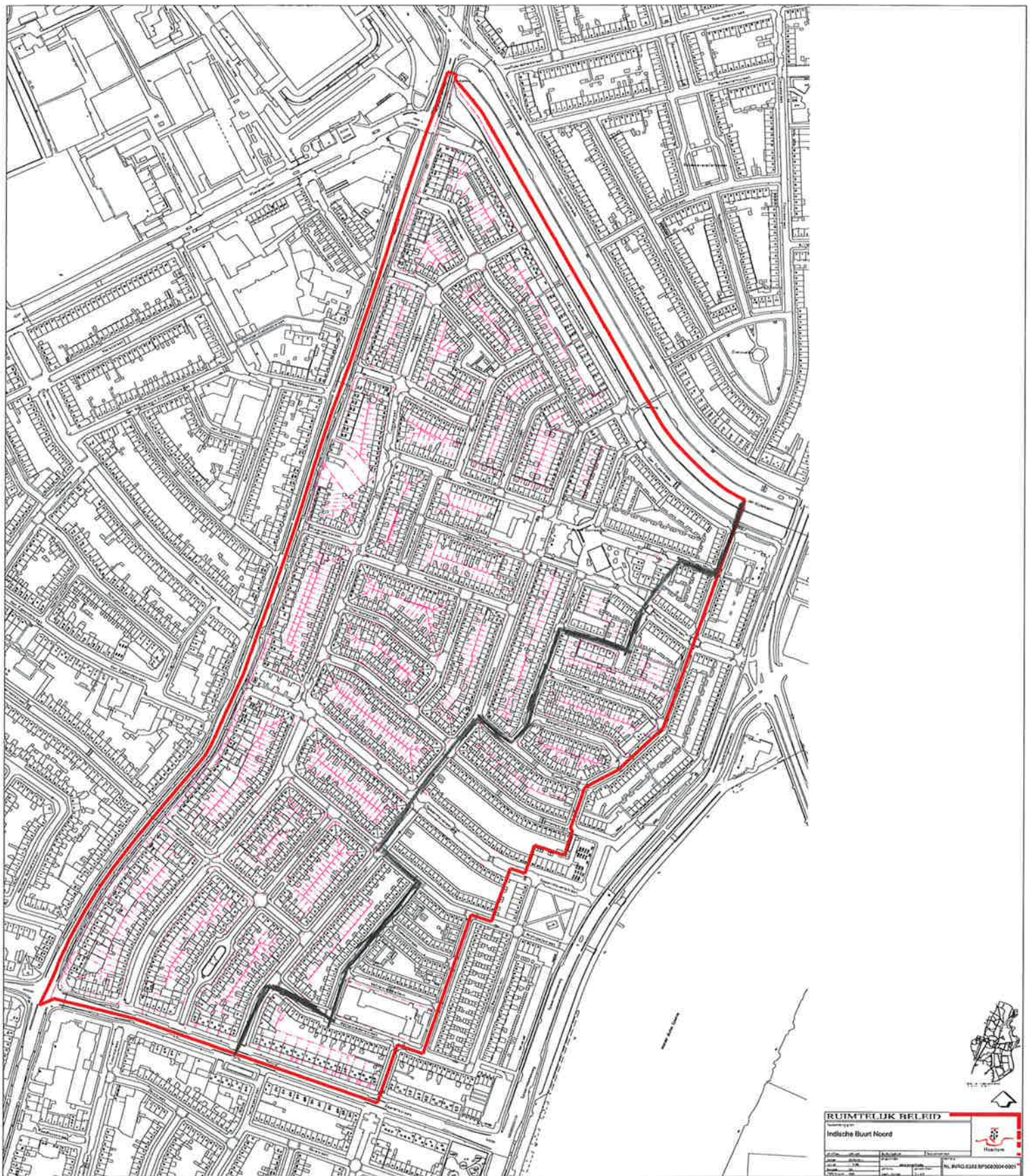
De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai bedraagt 50 dB(A). Dat op enkele plaatsen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden komt omdat de eerstelijnsbebouwing aan de Spaarndamseweg niet samenvalt met de 50 dB(A)-contour die verder in de wijk ligt. De maximale ontheffingswaarde voor industrielawaai bedraagt 55 dB(A). Deze waarde wordt nergens overschreden

Conclusie

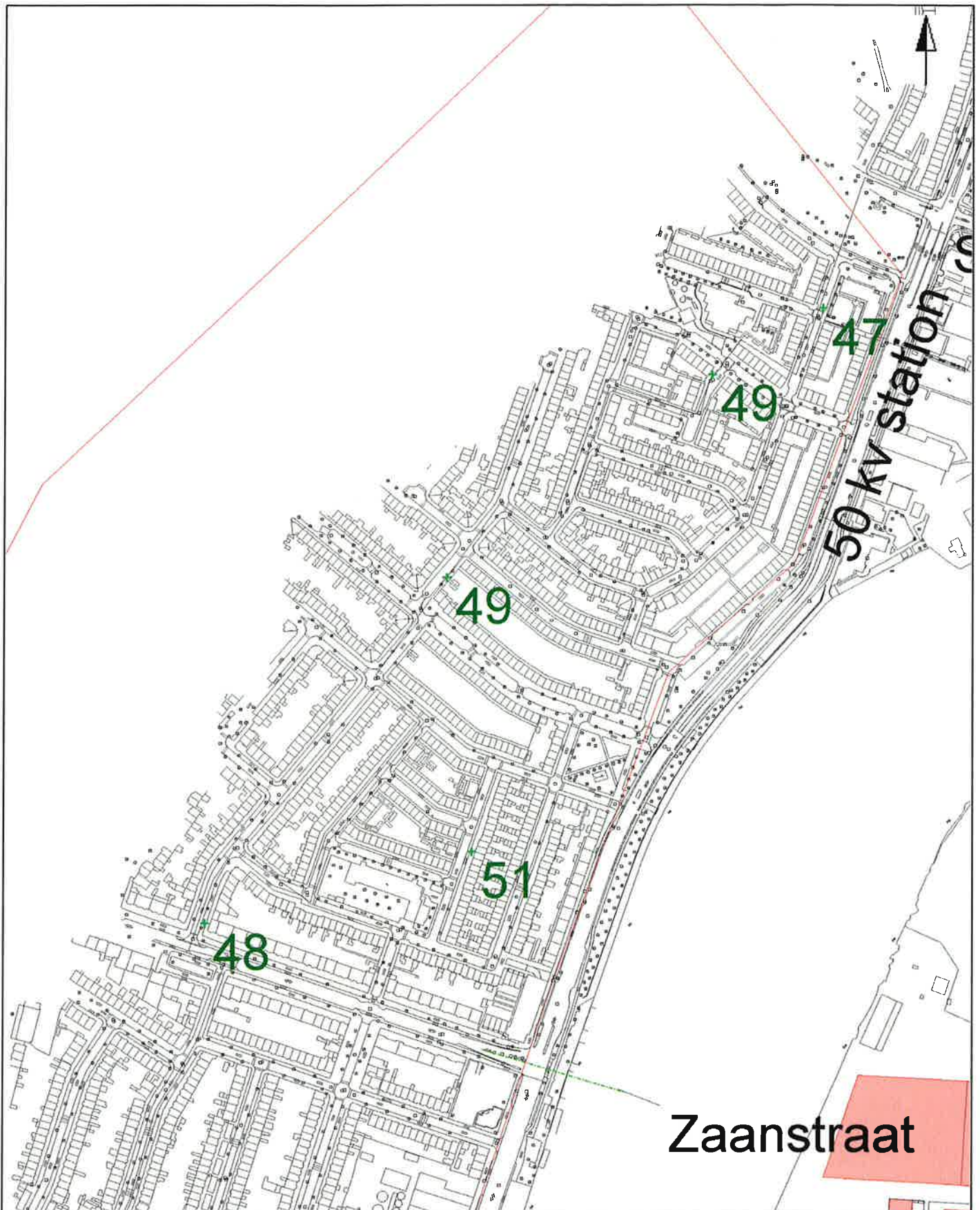
Uit de resultaten blijkt dat de geluidsgevoelige bestemmingen binnen het bestemmingsplan een geluidbelasting ondervinden ten gevolge van wegverkeer en het industrieterrein Waarderpolder. De

voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB wordt langs de beschouwde wegen overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB voor bestaande situaties wordt niet overschreden. De geluidbelasting inclusief aftrek conform art. 110 van de wet bedraagt maximaal 62 dB.

Voor industrielawaai wordt wel de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschreden maar niet de maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A).



— geluidcontour Waarderpolder (50 dBA) vergund



punten in bp indische buurt noord

algemeen

- gebouw
- + waarneempunt
- scherm-scherp
- scherm-stomp
- scherm-extra-stomp

- hardzacht-overgang
- hoogtelijn+scherm
- hoogtelijn
- +R raster

weg/railverkeer

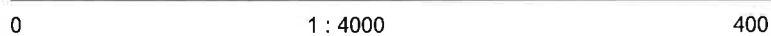
- rijlijn
- baanvak
- woonwijk

industrielawaai

- +B bron
- +T tank/silo
- terreinelement
- vegetatie



Haarlem





Wegvaknaam : Rijksstraatweg

Opmerkingen :

Lden 2022

Rekenmethode : RMV 2002

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Lden
1,8	60,77	58,63	51,92	61,92	61,76
4,5	60,81	58,66	51,96	61,96	61,80

Leq-contouren op 1,8 [m] : **48,0 dB(A)** : 67,5 [m] **53,0 dB(A)** : 36,8 [m]
 58,0 dB(A) : 19,8 [m] **63,0 dB(A)** : 8,5 [m]

Rijlijnen

Naam	Rijksstraatweg			Ov		
	DAB (Ref.)	DAB (Ref.)	DAB (Ref.)	DAB (Ref.)	DAB (Ref.)	DAB (Ref.)
Wegdekverharding						
Vaste correctiewaarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hoogte wegdek [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Afstand tot waarnemer [m]	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Afstand hard [m]	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Afstand tot obstakel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Afstand tot kruispunt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zichthoek [grad]	127,0	127,0	127,0	127,0	127,0	127,0
Objectfractie	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Correctie Art. 103 Wgh	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
Etmaalintensiteit	9292	422	422	422	422	422
Snelheid	50	50	50	50	50	50
Snelh. vv.	50	50	50	50	50	50
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,50	3,90	0,80	5,40	5,00	1,90
Motoren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Personenauto's	97,0	97,0	97,0	100,0	100,0	100,0
Midzwaar vrachtverkeer	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0
Zwaar vrachtverkeer	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Bromfietsen/uur	0	0	0	0	0	0
Uurintensiteit trams	---	---	---	---	---	---
Emissie	75,21	72,99	66,11	60,35	60,02	55,82



Wegvaknaam : Jan Gijzenkade

Opmerkingen : Lden 2022

Rekenmethode : RMV 2002
 LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Lden
1,8	50,14	47,92	41,04	51,04	51,03
4,5	51,02	48,80	41,92	51,92	51,91

Leq-contouren op 1,8 [m] : **48,0 dB(A) :** 82,8 [m] **53,0 dB(A) :** 43,5 [m]
 58,0 dB(A) : 17,5 [m] **63,0 dB(A) :** 6,3 [m]

Rijlijnen

Naam	Jan gijzenkade		
Wegdekverharding	DAB (Ref.)		
Vaste correctiewaarde	0,0		
Hoogte wegdek [m]	0,0		
Afstand tot waarnemer [m]	58,0		
Afstand hard [m]	45,0		
Afstand tot obstakel	0,0		
Afstand tot kruispunt	0,0		
Zichthoek [grad]	127,0		
Objectfractie	1,00		
Correctie Art. 103 Wgh	-5,0		
Etmaalintensiteit	7070		
Snelheid	50		
Snelh. vv.	50		
	Dag	Avond	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,50	3,90	0,80
Motoren	0,0	0,0	0,0
Personenauto's	97,0	97,0	97,0
Midzwaar vrachtverkeer	2,0	2,0	2,0
Zwaar vrachtverkeer	1,0	1,0	1,0
Bromfietsen/uur	0	0	0
Uurintensiteit trams	---	---	---
Emissie	74,02	71,80	64,92



Wegvaknaam : Spaarndamseweg N

Opmerkingen : Lden 2022

Rekenmethode : RMV 2002

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Lden
1,8	48,95	46,01	41,22	51,22	50,19
4,5	49,88	46,94	42,15	52,15	51,12

Leq-contouren op 1,8 [m] : 48,0 dB(A) : 92,0 [m] 53,0 dB(A) : 46,4 [m]
 58,0 dB(A) : 18,8 [m] 63,0 dB(A) : 6,8 [m]

Rijlijnen

Naam	Spaarndamseweg n			Ov		
	DAB (Ref.)			DAB (Ref.)		
Wegdekverharding	0,0			0,0		
Vaste correctiewaarde	0,0			0,0		
Hoogte wegdek [m]	71,0			71,0		
Afstand tot waarnemer [m]	55,0			55,0		
Afstand hard [m]	0,0			0,0		
Afstand tot obstakel	0,0			0,0		
Afstand tot kruispunt	45,0			45,0		
Zichthoek [grad]	0,00			0,00		
Objectfractie	-5,0			-5,0		
Correctie Art. 103 Wgh	27472			60		
Etmaalintensiteit	50			50		
Snelheid	50			50		
Snelh. vv.	50			50		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gem. perc. p/uur	6,50	3,30	1,10	6,70	5,00	0,00
Motoren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Personenauto's	96,0	96,0	96,0	100,0	100,0	100,0
Midzwaar vrachtverkeer	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0
Zwaar vrachtverkeer	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Bromfietsen/uur	0	0	0	0	0	0
Uurintensiteit trams	---	---	---	---	---	---
Emissie	80,05	77,11	72,34	52,82	51,55	0,00



Wegvaknaam : Zaanenstraat

Opmerkingen : Lden 2022

Rekenmethode : RMV 2002

LEQ contouren op basis van Lden

Waarnemers Geluidbelasting (Cumulatief)

Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Lden
1,8	58,11	55,89	49,00	59,00	58,99
4,5	58,36	56,15	49,26	59,26	59,25

Leq-contouren op 1,8 [m] : **48,0 dB(A)** : 65,5 [m] **53,0 dB(A)** : 36,5 [m]
 58,0 dB(A) : 19,0 [m] **63,0 dB(A)** : 7,0 [m]

Rijlijnen

Naam	Zaanenstraat			Ov		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Wegdekverharding	DAB (Ref.)			DAB (Ref.)		
Vaste correctiewaarde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hoogte wegdek [m]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Afstand tot waarnemer [m]	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
Afstand hard [m]	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
Afstand tot obstakel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Afstand tot kruispunt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zichthoek [grad]	127,0	127,0	127,0	45,0	45,0	45,0
Objectfractie	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Correctie Art. 103 Wgh	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0
Etmaalintensiteit	7979	7979	7979	60	60	60
Snelheid	50	50	50	50	50	50
Snelh. vv.	50	50	50	50	50	50
Gem. perc. p/uur	6,50	3,90	0,80	6,70	5,00	0,00
Motoren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Personenauto's	97,0	97,0	97,0	100,0	100,0	100,0
Midzwaar vrachtverkeer	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0
Zwaar vrachtverkeer	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Bromfietsen/uur	0	0	0	0	0	0
Uurintensiteit trams	---	---	---	---	---	---
Emissie	74,55	72,33	65,45	52,82	51,55	0,00