



Woningbouw Spaarndamseweg 13 te Haarlem

Wegverkeers- en industrielawaai



Woningbouw Spaarndamseweg 13 te Haarlem

Wegverkeers- en industrielawaai

opdrachtgever 1828-IC b.v.
rapportnummer O 16087-2-RA-004
datum 13 juli 2022
referentie KvdN/IKa/DvdH/O 16087-2-RA-004
verantwoordelijke ir. K.V. van der Nat
opsteller MSc I.H. Kalverboer
+31 85 8228758
i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Plangebied en de beoogde ontwikkeling	5
2.1	Locatie plangebied	5
2.2	Vigerend bestemmingsplan	6
2.3	De beoogde ontwikkeling	7
3	Wet- en regelgeving	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Wet geluidhinder	8
3.3	Beleid hogere grenswaarden gemeente Haarlem	10
3.4	Kwaliteitsindicatie geluid (RIVM)	11
4	Uitgangspunten	12
4.1	Wegverkeerslawaaï	12
4.2	Industrielawaai	13
4.3	Toetspunten	14
4.4	Modelvorming	15
5	Rekenresultaten	16
5.1	Wegverkeer	16
5.2	Industrielawaai	18
5.3	Cumulatie wegverkeers- en industrielawaai	19
6	Beoordeling	20
6.1	Algemeen	20
6.2	Wet geluidhinder	20
6.3	Hogere waarden beleid gemeente Haarlem	21
7	Maatregelen	23
7.1	Algemeen	23
7.2	Bronmaatregelen	23
7.3	Maatregelen in het overdrachtsgebied	24
7.4	Maatregelen bij de ontvanger	24
8	Conclusie	26

1 Inleiding

Aan de orde is de beoogde ontwikkeling van een appartementencomplex aan de Spaarndamseweg 13 te Haarlem. Dit complex zal ruimte bieden aan circa 150 appartementen. Alsmede zal voorzien worden in gemeenschappelijke voorzieningen, horeca en parkeergelegenheid. Het gebouw zal uit circa 7 bouwlagen bestaan.

Het vigerende bestemmingsplan 'Land in Zicht', dat op 20 april 2011 onherroepelijk is geworden, voorziet niet in deze ontwikkeling. Om de beoogde ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal een nieuw bestemmingsplan opgesteld worden. Hiertoe dient gemotiveerd te worden dat de beoogde ontwikkeling niet in strijd is met wet- en regelgeving en de beginselen van een goede ruimtelijke ordening. Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van meerdere wegen. Alsmede is de beoogde ontwikkeling binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein 'Waarderpolder' gelegen. In dit kader vragen daarom de aspect wegverkeers- en industrielawaai om aandacht.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting ter plaatse van de geplande woningen en deze te toetsen aan de van toepassing zijnde geluidgrenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh) en het geluidbeleid van de gemeente Haarlem. Alsmede wordt bij een overschrijding van de geluidgrenswaarden de (on)mogelijkheid van geluidreducerende maatregelen omschreven.

2 Plangebied en de beoogde ontwikkeling

2.1 Locatie plangebied

Het plangebied is gesitueerd aan de Spaarndamseweg 13 te Haarlem. Dit betreft een locatie ter plaatse van een terrein gelegen tussen de Schoterbrug en de Spaarndamseweg. In de huidige situatie is ter plaatse van het plangebied een transformatorstation gesitueerd. Dit transformatorstation is echter al enige tijd buiten gebruik. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied in de omgeving weergegeven.

f2.1 Ligging plangebied en omliggende wegen (bron luchtfoto: Google Earth)



Rondom het plangebied zijn twee 50 km/uur-wegen gelegen, te weten de Schoterbrug en de Spaarndamseweg¹ (50 km/uur). Rondom het plangebied bevinden zich ook diverse 30 km/uur-wegen, te weten een gedeelte van de Spaarndamseweg¹ (30 km/uur), de Bandoengstraat, de Botterboulevard, de Kedoestraat, de Klipperkade en de Tjalkkade (zie ook figuur 2.1).

Ten zuidoosten van het plangebied, aan de overzijde van de Spaarne, bevindt zich het gezoneerde industrieterrein 'Waarderpolder'.

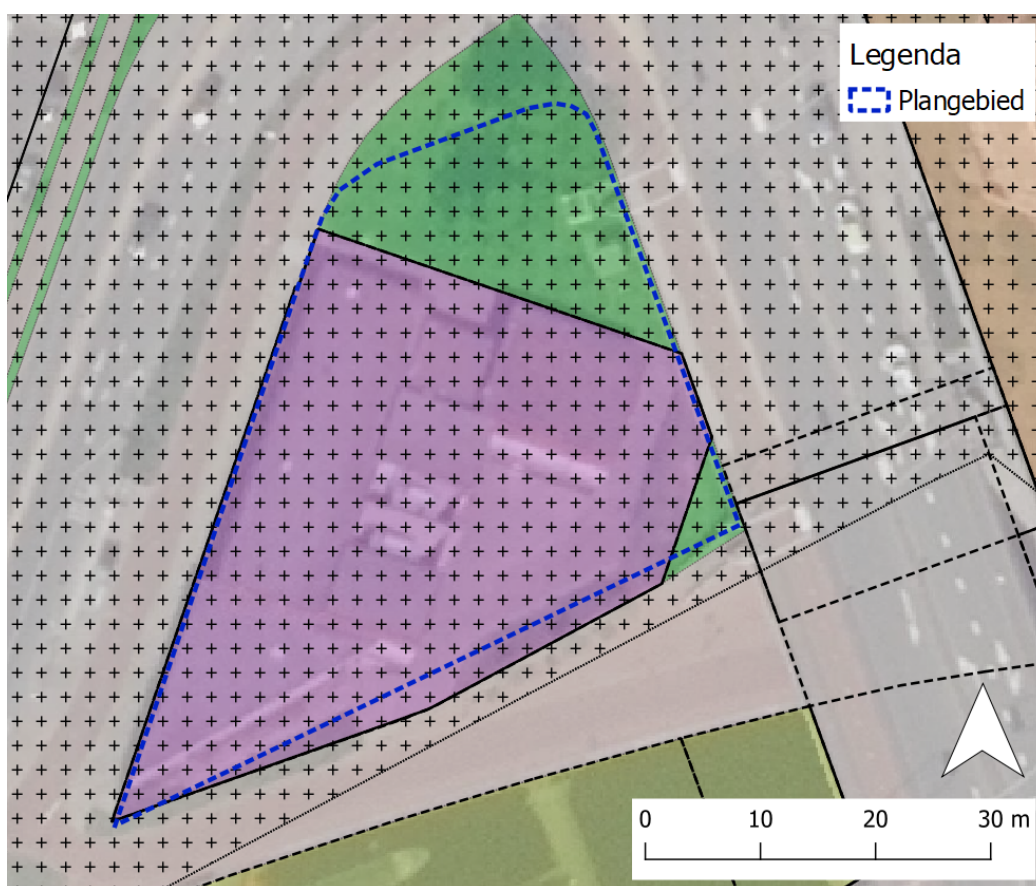
¹ De Spaarndamseweg is verdeeld in twee wegdelen een 50 km/uur deel en een 30 km/uur deel.

2.2 Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Land in Zicht'², dat op 20 april 2011 onherroepelijk is geworden. In figuur 2.2 wordt een uitsnede van het vigerend bestemmingsplan opgenomen.

De gronden ter plaatse van het plangebied kennen de bestemming 'Bedrijf' of 'Groen'. Deze gronden zijn in hoofdzaak bestemd voor respectievelijk een nutsvoorziening en groenvoorzieningen.

f2.2 Uitsnede vigerend bestemmingsplan



De beoogde realisatie van woningbouw past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan. Om de beoogde ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal daarom een planologische procedure doorlopen moeten worden.

2 Recentelijk zijn bovendien een aantal reparatieplannen in werking getreden waarmee onvolkomenheden in de vigerende bestemmingsplannen zijn gerepareerd. Hiermee blijft echter het onderliggende bestemmingsplan alsnog van kracht.

2.3 De beoogde ontwikkeling

De centrale ligging binnen Haarlem, in combinatie met de ligging aan het water, maakt het plangebied een zeer aantrekkelijke locatie voor woningbouw. Hier zal dan ook een nieuw appartementencomplex worden gerealiseerd. Het transformatorstation ter plaatse van het plangebied zal voorafgaand aan de beoogde ontwikkeling worden gesloopt.

Deze ontwikkeling past binnen het concept '1828'. Dit concept bestaat uit huurappartementen voor starters en overige jongeren tussen de 18 en 28 jaar. Thans wordt voorzien in de realisatie van circa 150 appartementen. Daarnaast wordt voorzien in collectieve voorzieningen en parkeergelegenheid. De beoogde ontwikkeling bestaat uit 7 bouwlagen. De begane grond biedt uitsluitend ruimte voor parkeergelegenheid en collectieve voorzieningen. In de plint van de bebouwing zal bovendien naar verwachting een horecagelegenheid worden gesitueerd.

In figuur 2.3 wordt een impressie van de beoogde ontwikkeling weergegeven.

f2.3 Impressie beoogde ontwikkeling



3 Wet- en regelgeving

3.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van woningen. Aangezien geluidgevoelige objecten (woningen), conform de Wet geluidhinder, gerealiseerd gaan worden is het van belang de optredende geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen in beeld te brengen. In het voorliggende hoofdstuk zal ingegaan worden op de relevante wet- en regelgeving ten aanzien van wegverkeers- en industrielawaai.

3.2 Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaa

In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) is aangegeven hoe breed de geluidzone (het onderzoeksgebied) langs wegen is. Deze breedte hangt af van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied ligt. De Wgh stelt geen eisen ten aanzien van 30 km/uur-wegen. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

t3.1 Zonebreedtes van wegen

Aantal rijstroken	Zonebreedte in meter
<i>Stedelijk gebied</i>	
1 of 2	200
3 of meer	350
<i>Buitenstedelijk gebied</i>	
1 of 2	250
3 of 4	400
5 of meer	600

Voor de "juridische" geluidbelasting, ten gevolge van wegverkeer op gevels van woongebouwen binnen een geluidzone geldt volgens de Wgh een voorkeursgrenswaarde van 48 dB (L_{den}). Deze geluidbelasting is inclusief aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. De gemeentelijke overheid is in een aantal situaties bevoegd om van deze waarde van 48 dB af te wijken en een hogere grenswaarde vast te stellen tot een maximum van 53 dB respectievelijk 63 dB. De maximum grenswaarde van 53 dB is van toepassing indien sprake is van een buitenstedelijk gebied of van een auto(snel)weg; de maximum grenswaarde van 63 dB geldt indien sprake is van een binnenstedelijk gebied. In de onderhavige situatie is sprake van een binnenstedelijk gebied en is hiermee de maximum grenswaarde van 63 dB in voorliggende situatie van toepassing.

Industrielawaai

De beoogde ontwikkeling is gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein. Buiten de om het industrieterrein vastgestelde geluidzone mag krachtens artikel 40 van de Wgh de geluidbelasting vanwege dit terrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven gaan. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting op de gevels van binnen de geluidzone gelegen geluidgevoelige bestemmingen bedraagt conform artikel 44 Wgh eveneens 50 dB(A). Indien niet aan deze grenswaarde kan worden voldaan kunnen burgemeester en wethouders conform artikel 45 hogere grenswaarden vaststellen van maximaal 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen.

Hogere waarden

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan een hogere waarde verleend worden indien de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Dove gevels

De geluidnormen uit de Wgh zijn niet van toepassing op dove gevels. Onder een dove gevel wordt volgens artikel 1b van de Wgh verstaan: "Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A)" of "Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte". In situaties waarbij de maximaal toegestane wettelijke grenswaarde(n) worden overschreden, bestaat daarmee toch een mogelijkheid om de bouw van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren als deze wordt voorzien van een zogenaamde "dove gevel".

Cumulatie

Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wgh moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidbronnen. De Wgh bepaalt dat een hogere waarde alleen wordt vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting in een bepaalde situatie niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. In de Wgh is echter niet geregeld in welke situatie sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting.

3.3 **Beleid hogere grenswaarden gemeente Haarlem**

Het beleid van de gemeente Haarlem inzake het verlenen van hogere grenswaarden is opgenomen in het document 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder' van augustus 2009.

De beleidsregels geven het kader waarbinnen nieuwbouw op de meer geluidbelaste locaties mogelijk wordt, waarbij tevens de toekomstige bewoners worden beschermd tegen een hoge geluidbelasting.

Een hogere waarde procedure wordt gestart indien op basis van akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden door:

1. het treffen van bronmaatregelen;
2. het treffen van overdrachtsmaatregelen;
3. het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger.

Bovendien kan een hogere waarden procedure alleen gestart worden indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.
3. De woningen vullen een op een plaats op tussen bestaande bebouwing.
4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.

De Gemeente Haarlem stelt bij een hogere waarde procedure de volgende voorwaarden bij maatregelen in/bij de woning:

- Bij een geluidbelasting groter dan 48 dB vanwege wegverkeer, 55 dB vanwege railverkeer of 50 dB(A) etmaalwaarde vanwege industrielawaai, moet de woning ten minste één geluidluwe zijde hebben. De buitenruimte(n) die als buitengebruiksruimte(n) word(en)t gebruikt moet(en) aan de geluidluwe zijde gesitueerd zijn.
- Bij een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege wegverkeer, 58 dB vanwege railverkeer of 55 dB(A) etmaalwaarde vanwege industrielawaai, gelden de volgende woning-indelingseisen:
 - Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
 - Ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen.

Een geluidluwe zijde wordt aangemerkt als een gevel waar aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

Conform het geluidbeleid van gemeente Haarlem is het bovendien mogelijk om gemotiveerd af te wijken van de beleidsregels indien de uitvoering hiervan stuit op bezwaren van milieuhygiënische, stedenbouwkundige of volkshuisvestelijke aard.

3.4 Kwaliteitsindicatie geluid (RIVM)

In het kader van goed woon- en leefklimaat dient een beoordeling plaats te vinden van het akoestisch woon- en leefklimaat. Teneinde de optredende geluidbelasting te kunnen classificeren wordt aansluiting gezocht bij de 'kwaliteitsindicatie geluid' van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)³. Deze kwaliteitsindicatie heeft betrekking op de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van weg-, rail- en vliegverkeer, windturbines en industrie. In onderstaande tabel is voornoemde classificering opgenomen.

t3.2 Kwaliteitsindicatie geluid volgens het RIVM

L_{den} in dB	Geluidkwaliteit
< 45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

3 Zoals volgt uit de kaart op https://geluid.rivm.nl/geluid/geluidbel_maps.php.

4 Uitgangspunten

4.1 Wegverkeerslawaa i

Verkeersintensiteiten

De beoogde ontwikkeling is gelegen in de geluidzone van de Spaarndamseweg en de Schoterbrug. Dit betreft een tweetal 50 km/uur wegen.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een rekenmodel opgesteld, waarin de geluidemissie ten gevolge van de voornoemde wegen is gemodelleerd. De verkeersgegevens voor het jaar 2031 van de beschouwde wegen zijn d.d. 18 juni 2021 aangeleverd door gemeente Haarlem. Door gemeente Haarlem is daarbij aangegeven dat deze verkeersgegevens ook nog voor het toetsingsjaar 2032 van toepassing zijn. Voor de beschouwde wegen zijn de verkeersintensiteiten, inclusief de verdeling van licht, middelzwaar en zwaar verkeer, alsmede de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode aangegeven. Daarnaast zijn eveneens de van toepassing zijnde maximumsnelheden en wegdektypes aangegeven. In tabel 4.1 zijn de gehanteerde intensiteiten, de maximale toegestane snelheid en het wegdektype weergegeven.

t4.1 *Etmaalintensiteiten, maximaal toegestane snelheid en wegdektype van de (akoestisch) relevante omliggende wegen*

Weg	Etmaalintensiteit 2032 (weekdag)	Snelheid (km/uur)	Wegdektype
Spaarndamseweg (Schoterbrug – Boeroestraat)	7785	50	SMA 0/5
Spaarndamseweg (Boeroestraat - Schoterbrug)	6164	50	SMA 0/5
Spaarndamseweg (Spaarnhovenstraat – Boeroestraat)	5842	50	SMA 0/5
Spaarndamseweg (Boeroestraat - Spaarnhovenstraat)	7318	50	SMA 0/5
Spaarndamseweg (Schoterbrug – Jan Gijzenkade)	13662	50	SMA 0/5
Spaarndamseweg (Jan Gijzenkade - schoterbrug)	16653	50	SMA 0/5
Schoterbrug (Waarderweg – Spaarndamseweg)	13988	50	Referentiewegdek
Schoterbrug (Spaarndamseweg – Waarderweg)	12691	50	Referentiewegdek

In het kader van een goed woon- en leefklimaat dienen 30 km/uur-wegen doorgaans eveneens meegenomen te worden in akoestisch onderzoek. Door gemeente Haarlem is ook aangegeven dat de nabijgelegen 30 km/uur wegen een verwaarloosbare verkeersintensiteit kennen. Daarnaast wordt een groot aantal van deze 30 km/uur wegen afgeschermd door omliggende bebouwing. In voorliggende situatie is hiermee geen sprake van 30 km/uur-wegen op korte afstand van het plangebied welke van invloed zijn op de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen. Daarnaast zijn de Spaarndamseweg en Schoterbrug zijn maatgevend wat de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling betreft. Gezien voorgaande worden deze wegen niet nader beschouwd in voorliggende rapportage.

In bijlage 1 is de situatie weergegeven in een modelplot van het akoestisch rekenmodel, waarin tevens het plangebied en de beoogde ontwikkeling zijn weergegeven. Een overzicht van de verkeersintensiteiten, wegdektypes en snelheden op de beschouwde wegen is weergegeven in bijlage 2.

Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling van circa 150 appartementen zal in relatief beperkte mate verkeer genereren dat thans nog niet is meegenomen in de verkeersprognoses van gemeente Haarlem. De verkeersaantrekkende werking van de beoogde ontwikkeling is bepaald met behulp van CROW-kengetallen. De verkeersgeneratie voor een huurappartement in het midden/goedkope segment op een locatie in de schil van het centrum in een zeer sterk stedelijk gebied bedraagt maximaal 2,6 verkeersbewegingen per appartement. In totaal worden er circa 150 appartementen gerealiseerd, hetgeen resulteert in een verkeersgeneratie van 390 motorvoertuigen per etmaal.

Het verkeer gegenereerd door de beoogde ontwikkeling zal zich met name verdelen over de Schoterbrug en de Spaarndamseweg. De inrit van de parkeervoorziening is gelegen aan de Spaarndamseweg. Vanuit een worst case benadering wordt uitgegaan van een toename van 390 motorvoertuigen per etmaal. In voorliggend onderzoek is ervan uitgegaan dat 50% rechtsaf slaat en 50% linksaf slaat op de Spaarndamseweg⁴. Overigens wordt tevens opgemerkt dat dit aantal motorvoertuigen, gezien het te verwachten lage autobezit van de doelgroep van de beoogde ontwikkeling, naar verwachting lager zal zijn.

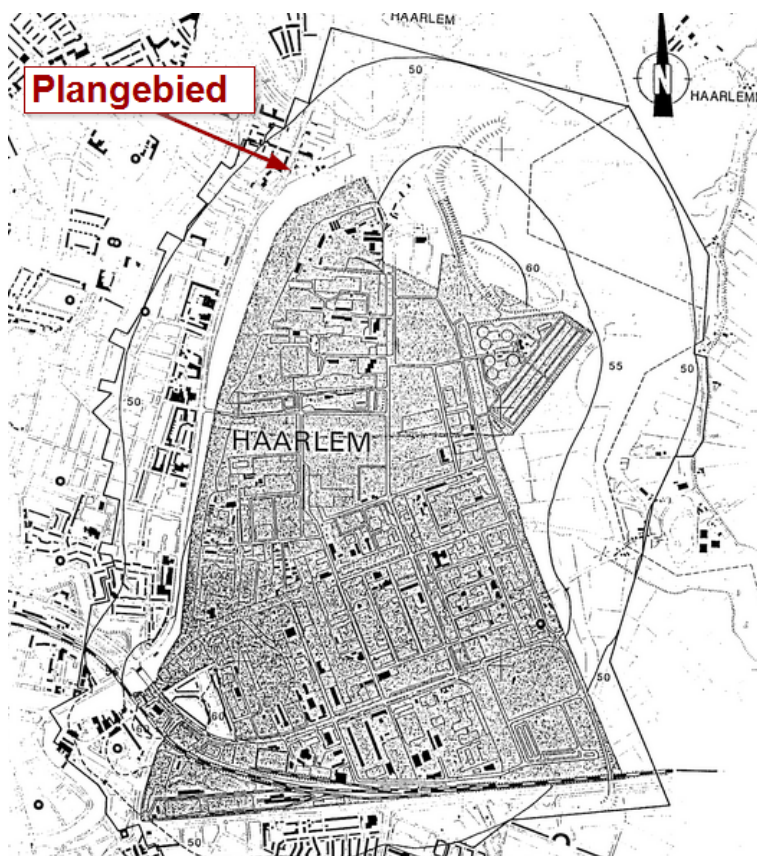
4.2 Industrielawaai

De beoogde ontwikkeling is gelegen in de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein 'Waarderpolder', zie figuur 4.1. Door gemeente Haarlem is op 2 juli 2021 de optredende geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling als gevolg van het industrieterrein aangegeven.

Hierbij wordt opgemerkt dat de geluidbelasting voor een groot deel wordt bepaald door een bedrijf wat puin en sloopafval verwerkt. Thans lijkt het zo dat de kranen die hiervoor gebruikt werden er niet meer staan. Onbekend is of deze kranen terugkomen. Hiermee is de feitelijke geluidbelasting naar verwachting lager dan berekend.

4 Vanuit een worst case benadering is vanaf de kruising van de Spaarndamseweg met de Schoterbrug in beide richtingen uitgegaan van 195 (50% van 390) verkeersbewegingen.

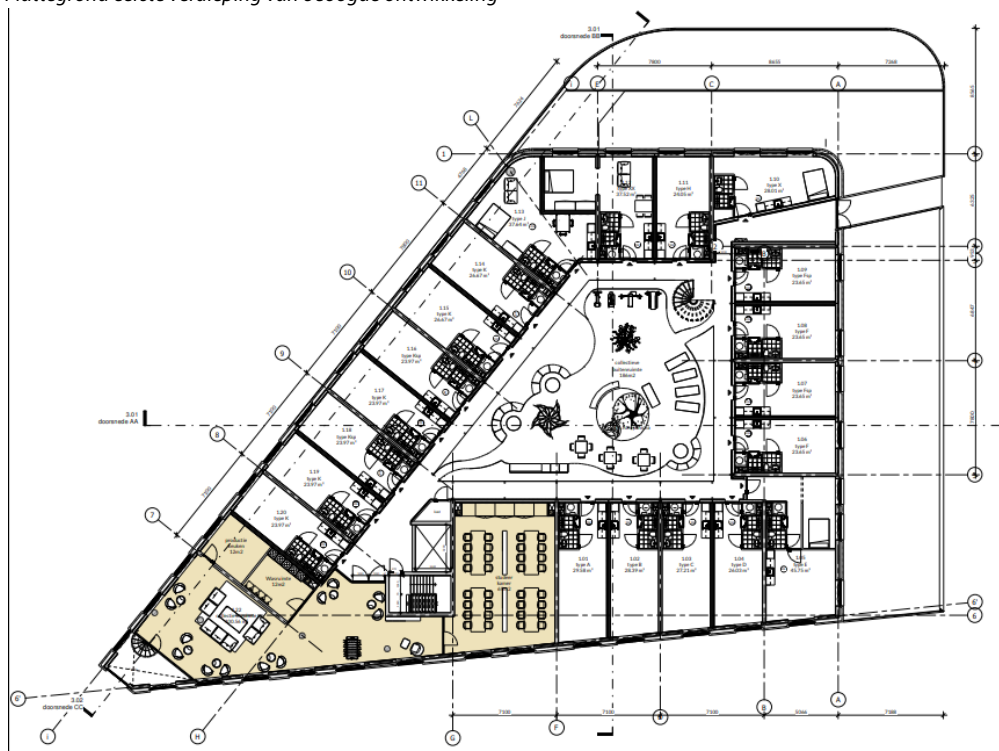
f4.1 Gezoned industrie terrein 'Waarderpolder' en diens geluidzone



4.3 Toetspunten

Voor de situering en indeling van de beoogde bebouwing is gebruikgemaakt van plattegronden van het concept ontwerp van Van Ommeren architecten d.d. 11 april 2022. In figuur 4.2 wordt de plattegrond van de eerste verdieping van de beoogde ontwikkeling weergegeven. De overige bouwlagen zijn op een soortgelijke wijze opgebouwd.

f4.2 Plattegrond eerste verdieping van beoogde ontwikkeling



De toetspunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen. De beoogde ontwikkeling bestaat uit zeven bouwlagen. Uitgegaan is van een hoogte van 3,8 meter voor de eerste bouwlaag, voor de overige bouwlagen wordt uitgegaan van een hoogte van 3,0 meter per bouwlaag. Ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen zijn de toetspunten per verdieping op een hoogte van 1,5 meter gesitueerd. Volledigheidshalve zijn ook toetspunten gesitueerd ter plaatse van de gevels van de overige functies binnen het plan. In bijlage 1 zijn de locaties van alle toetspunten weergegeven.

4.4 Modelvorming

Voor de berekening van het wegverkeerslawaai is gebruikgemaakt van een rekenmodel conform de Standaardrekenmethode 2 (SRMII) zoals genoemd in het Rmg2012. In het akoestisch rekenmodel is een standaard bodemfactor van 0,0 gehanteerd. Ter plaatse van akoestisch zachte oppervlakten (gras e.d.) wordt een bodemfactor van 1,0 gehanteerd.

In het rekenmodel is rekening gehouden met mogelijke hoogteverschillen. De hoogte is daarbij gemodelleerd op basis van de AHN-hoogtekaart.

Voor de kruising van de Schoterbrug en de Spaarndamseweg is, aangezien dit een gelijkwaardig kruispunt van de eerste orde betreft, een kruispuntcorrectie van 1 gehanteerd.

In bijlage 1 is een modelplot opgenomen van het akoestische rekenmodel, waarin de toetspunten, het bodemgebied en de wegen zijn weergegeven. In bijlage 2 zijn de relevante invoergegevens van het akoestisch rekenmodel opgenomen.

5 Rekenresultaten

5.1 Wegverkeer

5.1.1 Geluidgezoneerde wegen

De maximaal optredende geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen ten gevolge van de omliggende geluidgezoneerde wegen is weergegeven in tabel 5.1. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

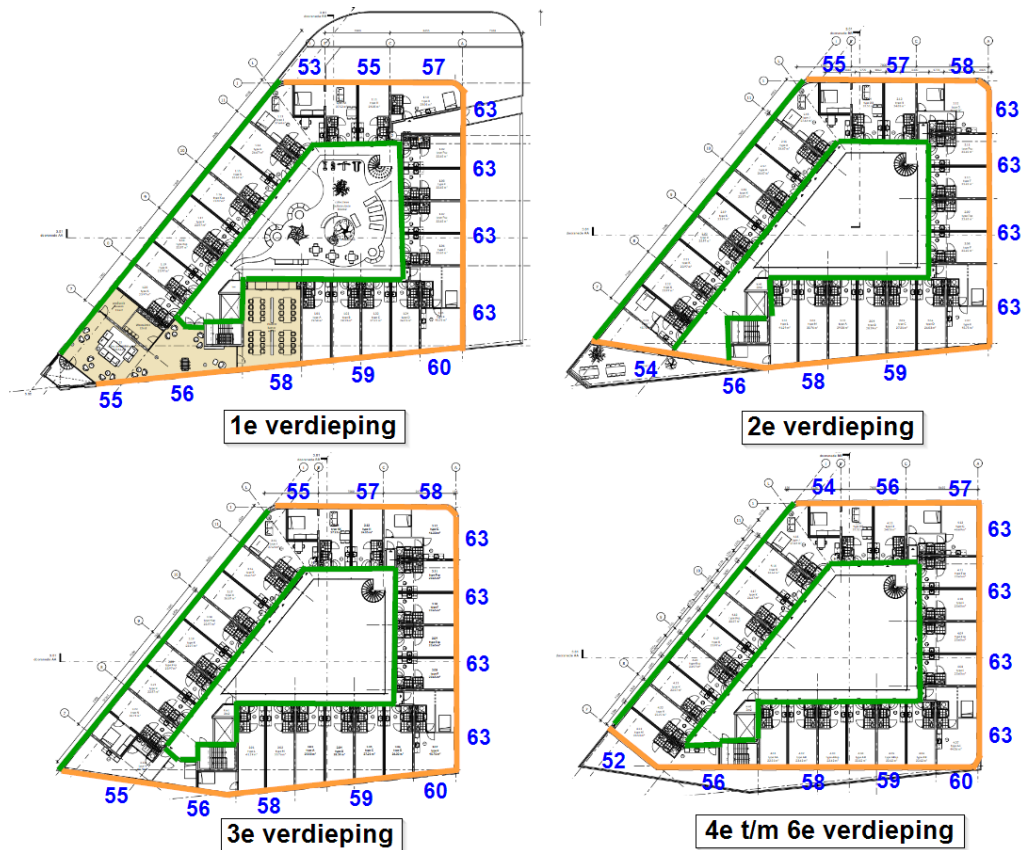
t5.1 Hoogst optredende geluidbelasting L_{den} ten gevolge van wegverkeer geluidgezoneerde wegen (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Positie	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} [dB]	
	Spaarndamseweg	Schoterbrug
Noord	61	58
Oost	56	63
Zuid	54	61
West	62	47

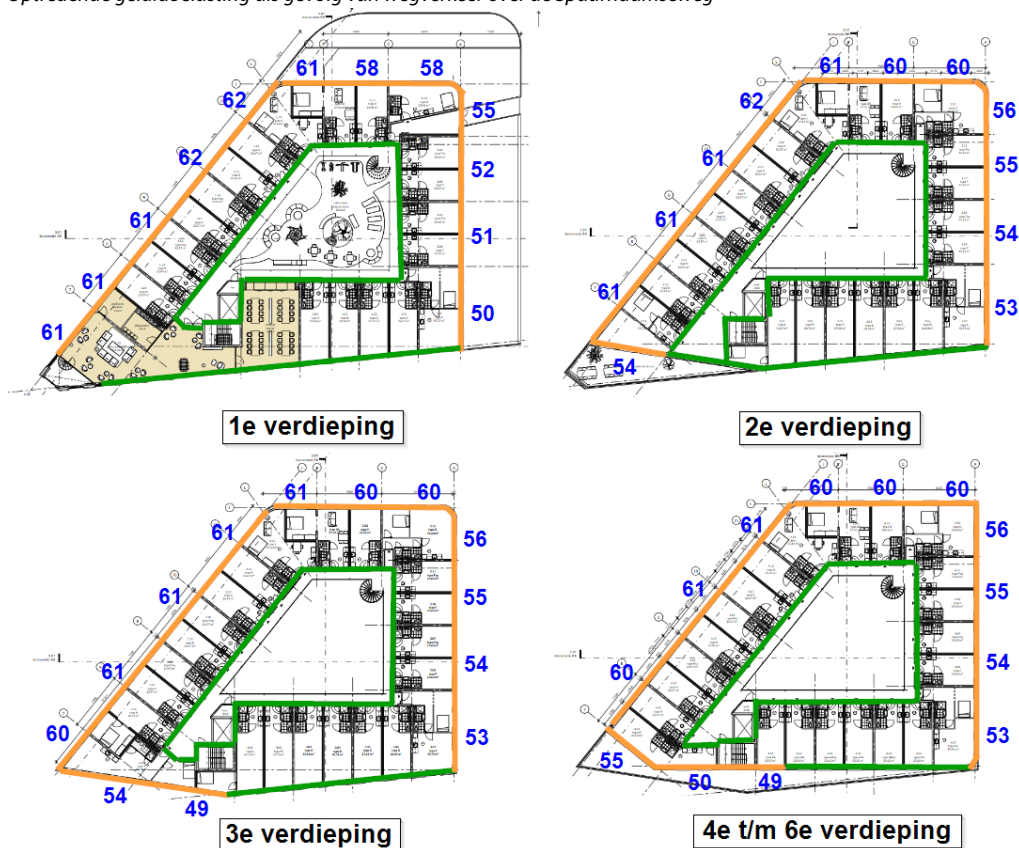
De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt 63 dB ten gevolge van wegverkeer over de Schoterbrug. Daarnaast bedraagt de geluidbelasting als gevolg van wegverkeer over de Spaarndamseweg maximaal 62 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. In figuur 5.1 en 5.2 wordt de optredende geluidbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) als gevolg van wegverkeer over de Schoterbrug en Spaarndamseweg op de plattegronden van de ontwikkeling weergegeven. De gevelzijden waarvoor wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde worden in deze figuren met groen aangegeven. Opgemerkt wordt dat voor verdieping 4 t/m 6 de hoogst optredende geluidbelasting per gevelpositie wordt weergegeven.

De volledige rekenresultaten worden opgenomen in bijlage 3.

f5.1 Optredende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer over de Schoterbrug



f5.2 Optredende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer over de Spaarndamseweg



5.1.2 Overige wegen

In het kader van een goede ruimte ordening worden 30 km/uur wegen doorgaans eveneens betrokken bij de beoordeling van een ruimtelijke plan. Zoals tevens door gemeente Haarlem aangekaart is echter geen sprake van overige wegen in de omgeving van het plangebied welke relevant zijn voor de optredende geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling.

5.2 Industrielawaai

In tabel 5.2 zijn de berekende etmaalwaarden (L_{etmaal}) ten gevolge van het industrieterrein Waarderpolder ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen weergegeven. De etmaalwaarde is de hoogste van de volgende drie waarden:

- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) over de dagperiode.
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) over de avondperiode + 5 dB.
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) over de nachtperiode + 10 dB.

t5.2 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (L_{etmaal}) ten gevolge van industrielawaai

Positie	L_{etmaal} in dB(A) (etmaalwaarde)
Noordzijde	0
Oostzijde	54
Zuidzijde	55
Westzijde	0

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van industrielawaai op de gevels van de beoogde ontwikkeling ten hoogste 55 dB (A)-etmaalwaarde bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB (A) uit de Wgh wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB (A) wordt niet overschreden. Opgemerkt wordt dat de geluidbelasting ter plaatse van de gevels welke gesitueerd zijn aan het binnengebied een geluidbelasting lager dan 50 dB (A) kennen.

In bijlage 4 zijn alle rekenresultaten weergegeven.

5.3 Cumulatie wegverkeers- en industrielawaai

Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wgh moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidbronnen. Aangezien in voorliggende situatie hogere waarden aangevraagd worden, is het benodigd om de cumulatie van geluid nader te beschouwen. Omdat sprake is van zowel wegverkeerslawaai als industrielawaai, is tevens de gecumuleerde geluidbelasting van belang. Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 beschrijft een methode om deze cumulatie uit te voeren, rekening houdend met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen (verschillende geluidbronnen worden immers niet allemaal even hinderlijk ervaren).

Hiertoe wordt op de berekende geluidbelasting per geluidbron (aangeduid met L_{VL} voor wegverkeerslawaai en L_{IL} voor industrielawaai) een correctie toegepast volgens:

$$L^*_{VL} = 1,00 * L_{VL} + 0,00$$

$$L^*_{IL} = 1,00 * L_{IL} + 1,00$$

Wegverkeerslawaai wordt aldus als minder hinderlijk ervaren dan industrielawaai. Vervolgens wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend door middel van energetische sommatie van de verschillende geluidbronnen.

De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en industrielawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde woontoren bedraagt ten hoogste 69 dB. Deze gecumuleerde geluidbelasting treedt op ter plaatse van de oostgevel op een hoogte van 8,3 meter. Wegverkeerslawaai is op alle posities bepalend voor de gecumuleerde geluidbelasting.

In bijlage 4 wordt een overzicht gegeven van de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van wegverkeers- en industrielawaai.

6 Beoordeling

6.1 Algemeen

De rekenresultaten worden eerst in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) beoordeeld. Vervolgens wordt getoetst of wordt voldaan aan het hogere waarden beleid van gemeente Haarlem.

6.2 Wet geluidhinder

Uit akoestisch onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Er treden ten gevolge van wegverkeer over de Schoterburg en Spaarndamseweg ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen geluidbelastingen op tot ten hoogste respectievelijk 63 en 62 dB (inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh).

Tevens wordt voor industrielawaai een waarde van 55 dB (A) berekend ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB (A) voor industrielawaai tevens overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB (A) wordt niet overschreden.

Overschrijding voorkeursgrenswaarde

Daar waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden dient een 'hogere waarde' aangevraagd te worden. Hogere waarden kunnen op grond van de Wgh slechts worden vastgesteld indien het redelijkerwijs niet mogelijk is aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Derhalve dient voorafgaand aan het nemen van een hogere waarden besluit onderzocht te worden of het mogelijk is geluidreducerende maatregelen te treffen. Daarbij geldt de voorkeursvolgorde bron-overdracht-ontvanger, hetgeen inhoudt dat het treffen van maatregelen aan de bron de voorkeur verdient boven het treffen van maatregelen in de overdracht, en dat het treffen van maatregelen in de overdracht de voorkeur verdient boven het treffen van maatregelen bij de ontvanger. In hoofdstuk 7 komen de mogelijke maatregelen aan bod.

Cumulatie

Aangezien er voor de beoogde ontwikkeling naar alle verwachting hogere waarden aangevraagd moeten worden, is het noodzakelijk de gecumuleerde geluidbelasting nader te beschouwen. In de voorliggende situatie is sprake van een ligging binnen de invloedssfeer van een tweetal wegen en het industrieterrein Waarderpolder, welke in het kader van de Wet geluidhinder, worden beschouwd als gezondeerde geluidbronnen. Er is geen sprake van overige relevante geluidbronnen op korte afstand van de beoogde ontwikkeling. De gecumuleerde geluidbelasting, als gevolg van wegverkeers- en industrielawaai, bedraagt ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen ten hoogste 69 dB (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh).

In welke gevallen sprake is van een onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting wordt niet in de Wet geluidhinder vastgelegd. In de voorliggende situatie is voor de afzonderlijke geluidbronnen geen sprake van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde. Een relatief hoge gecumuleerde geluidbelasting op een dergelijke stedelijke locatie is daarnaast niet ongebruikelijk. Bovendien zullen de beoogde woningen wat betreft het binnenniveau voldoen aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012. Ook zal ter plaatse van de gemeenschappelijke binnentuin, en de gevels die hieraan zijn gelegen, sprake zijn van een goede geluidkwaliteit conform de classificering van het RIVM, zie ook tabel 3.2. Hiermee wordt een goed woon- en leefklimaat nagestreefd.

6.3 Hogere waarden beleid gemeente Haarlem

Aangezien de voorkeursgrenswaarde in de voorliggende situatie wordt overschreden, dienen er hogere waarden aangevraagd te worden. Hierbij dient aangesloten te worden op het hogere waarden beleid van gemeente Haarlem.

Een hogere waarde procedure kan enkel worden gestart indien op basis van akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden door het treffen van maatregelen. Dit sluit aan bij hetgeen wat de Wet geluidhinder voorschrijft. In hoofdstuk 7 komen deze maatregelen aan bod.

Hogere waarden kunnen op grond van het geluidbeleid van de gemeente Haarlem slechts worden aangevraagd als wordt voldaan aan één van de criteria, zoals omschreven in paragraaf 3.3. In voorliggende situatie is sprake van een situatie waarin bestaande bebouwing wordt vervangen voor nieuwbouw. De beoogde woningen daarbij op een plaats tussen bestaande bebouwing gesitueerd. Bovendien zorgt een deel van de nieuwbouw voor een afschermende werking voor overige beoogde geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van het plangebied. Hiermee wordt voldaan aan meer dan één van de criteria, waarmee aldus hogere waarden aangevraagd kunnen worden.

Bovendien kunnen hogere waarden enkel worden verleend indien de beoogde woningen ten minste één geluidluwe zijde hebben. Onder een geluidluwe zijde wordt hierbij verstaan een zijde waar aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Indien sprake is van buitenruimten die gebruikt worden als buitengebruiksruimte moeten deze aan de geluidluwe zijde gesitueerd zijn. Voor de posities alwaar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer hoger dan 53 dB is of ten gevolge van industrielawaai hoger dan 50 dB (A) is, zal tevens rekening gehouden moeten worden met een aantal woningindelingseisen. Verblijfsruimten moeten hier zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen, en ten minste één slaapkamer moet aan de geluidluwe zijde liggen. Hier dient aldus rekening mee gehouden te worden bij het ontwerp daar alle woningen worden blootgesteld worden aan een geluidbelasting welke hoger is dan 53 dB als gevolg van wegverkeer.

Uit de rekenresultaten volgt dat een deel van de beoogde woningen reeds beschikt over een geluidluwe zijde in de zin van het hogere waarden beleid van gemeente Haarlem. Deze geluidluwe zijde bevindt zich overwegend aan het binnengebied. Op een groot aantal posities wordt dan ook, zoals volgt uit figuur 5.1 en 5.2, aan de voorkeursgrenswaarde voldaan. Aan dit binnengebied is ook sprake van een geluidluwe zijde ten aanzien van industrielawaai. Hier zal conform het gemeentelijk hogere waarden beleid ten minste één slaapkamer gesitueerd moeten worden. De beoogde woningen beschikken overigens niet over een eigen buitenruimte. De bewoners kunnen echter gebruik maken van een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte, welke zich ter plaatse van het binnengebied bevindt.

De appartementen op de hoeken van het appartementencomplex beschikken (nog) niet over een geluidluwe zijde waar ten minste één slaapkamer aan gesitueerd kan worden. In hoofdstuk 7 komen de mogelijke maatregelen aan bod waarmee voor de overige woningen mogelijk eveneens kan worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid inzake hogere waarden.

7 Maatregelen

7.1 Algemeen

In het voorliggende hoofdstuk worden de mogelijke maatregelen voor het reduceren van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling nader inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt de voorkeursvolgorde bron-overdracht-ontvanger aangehouden. Tevens wordt aangesloten op het hogere waarden beleid van gemeente Haarlem.

Opgemerkt wordt dat enkel ingegaan wordt op de mogelijke bron- en ontvangermaatregelen ten aanzien van wegverkeerslawaaï. Maatregelen bij de bron betreft voor industrielawaai het toepassen van geluidreducerende maatregelen bij de bedrijven op het gezoneerde industrieterrein Waarderpolder. Aangezien de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 55 dB (A) in voorliggende situatie niet wordt overschreden en bestaande bedrijven hiermee niet verder beperkt worden in hun bedrijfsvoering, worden dergelijke maatregelen niet nader beschouwd. Maatregelen in het overdrachtsgebied kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het plaatsen van schermen of wallen. Rekening houdend met de ligging van de beoogde ontwikkeling ten opzichte van het industrieterrein, kan worden geconcludeerd dat het treffen van een maatregel in het overdrachtsgebied niet effectief is. Daarnaast is de feitelijke geluidbelasting mogelijk lager gelegen dan in voorliggend onderzoek is berekend. Hiermee worden dergelijke maatregelen te ingrijpend geacht voor een relatief kleinschalige ontwikkeling.

7.2 Bronmaatregelen

Ten aanzien van wegverkeerslawaaï kunnen bronmaatregelen bestaan uit het toepassen van geluidreducerend asfalt of snelheidsverlaging. Snelheidsverlaging heeft een direct effect op de geluidemissie van wegverkeer. Het terugbrengen van de maximumsnelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur op de Schoterbrug en Spaarndamseweg wordt in voorliggende situatie niet realistisch geacht, aangezien dit de capaciteit van deze wegen zal verlagen.

Door de toepassing van geluidreducerend asfalt kan tevens de geluidemissie van de bron gereduceerd worden. In het 'Actieplan Omgevingslawaaï Haarlem 2014' worden toetsingscriteria opgenomen voor het toepassen van stil asfalt. Opgemerkt wordt dat stil asfalt alleen wordt aangebracht op het moment dat andere werkzaamheden, zoals herasfaltering, worden uitgevoerd. De criteria luiden als volgt:

- relevant aantal woningen boven 63 dB in de nabije toekomst;
- geen sprake van een locatie op of nabij kruispunten (afstand 50m) of op een locatie waar sprake is van veel wringend verkeer;
- minimumlengte daadwerkelijke toepassing stil asfalt circa 75-100 m;
- liever niet bij veel zwaar verkeer (zwaardere belasting van het asfalt en weinig reductie).

In voorliggende situatie is geen sprake van een geluidbelasting boven de 63 dB, waardoor de Schoterbrug en Spaarndamseweg aldus niet in aanmerking komen voor stil asfalt. Hierbij dient tevens opgemerkt te worden dat de Spaarndamseweg reeds een stil wegdektype kent. In stedelijke situaties is stil asfalt bovendien om technische redenen niet altijd wenselijk. In voorliggende situatie is sprake van een ligging nabij kruisingen, waardoor stil asfalt minder geschikt is. In het Actieplan wordt tevens aangegeven dat stil asfalt de geluidbelasting met circa 3-4 reduceert.

Door deze reductie zal alsnog niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Gezien voorgaande en het beperkte effect kan deze bronmaatregel, mede gezien diverse verkeerskundige en financiële overwegingen, als niet effectief worden beschouwd.

7.3 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Overdrachtsmaatregelen kunnen bestaan uit het plaatsen van schermen of geluidwallen. Gezien de ligging van de voorgenomen ontwikkeling is het treffen van een maatregel in het overdrachtsgebied eveneens niet effectief.

Aangezien de afscherming tussen een woning of ander geluidsgevoelig gebouw voor een goede effectiviteit een behoorlijke lengte en hoogte dient te hebben, nemen de kosten voor een geluidsscherm al snel toe. Bovendien geldt als vuistregel bij het plaatsen van schermen tussen de bron en het plangebied dat het scherm, om effectief te zijn, ten minste de zichtlijn tussen bron en ontvanger moet onderbreken. Een deel van de beoogde woningen is op enige hoogte gelegen. Tevens is de beoogde ontwikkeling zeer dicht op de nabijgelegen wegen gelegen, waardoor er slechts een zeer beperkte hoeveelheid ruimte beschikbaar is voor dergelijke maatregelen. Derhalve kan gesteld worden dat de plaatsing van geluidschermen geen geschikte maatregel is.

7.4 Maatregelen bij de ontvanger

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï (en industrielawaai) effectief te beperken, kunnen voorzieningen aan of in de woningen worden gerealiseerd. Bovendien kan bij het ontwerp rekening gehouden met de situering van de woningen. Het is immers aan te raden om geen woningen, maar overige niet-geluidgevoelige functies, aan de meest geluidbelaste geveldelen te situeren. Eventuele maatregelen, zoals de toepassing van schermen, loggia's of balkons met een verhoogde borstwering, kunnen er tevens zorg voor dragen dat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Indien maatregelen echter niet kosteneffectief en/of haalbaar zijn, kan een hogere waarde worden vastgesteld. Wel dient hierbij aangesloten te worden op de eisen die gelden vanuit het gemeentelijk geluidbeleid inzake het verlenen van hogere waarden.

De voorkeursgrenswaarde (48 dB voor wegverkeerslawaaï en 50 dB voor industrielawaai) wordt op meerdere posities overschreden. Voor deze posities dient een hogere waarde te worden aangevraagd. Hogere waarden kunnen op grond van het geluidbeleid van gemeente Haarlem slechts worden vastgesteld indien aan de ontheffingsvoorwaarden, zoals omschreven in paragraaf 3.3, wordt voldaan.

Één van deze ontheffingscriteria is het realiseren van een geluidluwe zijde. De geluidbelasting op de geluidluwe zijde moet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Hier kan bij de woningindeling rekening mee gehouden worden. Opgemerkt wordt dat voor alle woningen tevens sprake is van geluidbelastingen boven de 53 dB ten gevolge van wegverkeer. Bij de woningindeling zal daarom rekening gehouden moeten worden dat ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde moet liggen. Tevens moet in eerste aanleg gestreefd worden om verblijfsruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde te situeren. Met name voor de hoekappartementen, waar de mogelijkheden beperkt zijn om een slaapkamer te situeren grenzend aan het binnengebied, vraagt het voldoen aan het geluidbeleid om een zeker inspanning.

Conform het geluidbeleid van gemeente Haarlem is het mogelijk om af te wijken van de beleidsregels indien de uitvoering hiervan stuit op bezwaren van milieuhygiënische, stedenbouwkundige of volkshuisvestelijke aard. In voorliggende situatie is sprake van een aantal woningen alwaar niet direct aan de beleidsregels kan worden voldaan. Om te kunnen voldoen aan het gemeentelijk geluidbeleid zullen ingrijpende maatregelen getroffen moeten worden. Vanwege de voornoemde mogelijke afwijking van het gemeentelijk geluidbeleid voor een relatief beperkt aantal (jongeren)woningen, wordt geadviseerd af te stemmen in hoeverre het mogelijk is om af te wijken van het geluidbeleid. Opgemerkt wordt dat naar verwachting enkel voor de hoekappartementen – wat de geluidluwe zijde betreft – niet direct aan het geluidbeleid wordt voldaan. De meerderheid van de beoogde woningen beschikt over een geluidluwe zijde aan het binnengebied. Indien de slaapkamers aan de geluidluwe zijde worden gesitueerd wordt voor deze woningen voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

In de startnotitie⁵ voor de beoogde ontwikkeling zijn samen met de gemeente de randvoorwaarden vastgelegd. Aangegeven is dat deze startnotitie als uitgangspunt zal dienen voor de verder uitwerking van de beoogde ontwikkeling. In deze notitie wordt tevens ingegaan op het aspect geluid. Hierbij wordt echter in afwijking van het beleid afgesproken dat een groot gedeelte van de woningen beschikt over een geluidluwe gevel waarbij de geluidbelasting minder bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï. Daarnaast is vastgelegd dat de voorwaarde dat vanaf een geluidbelasting van 53 dB iedere woning beschikt over een slaapvertrek wat is gelegen aan de geluidluwe gevel is komen te vervallen, omdat dit bij dit concept niet haalbaar is.

Ongeacht de toepassing van maatregelen, zal wat betreft het binnenniveau worden voldaan aan de nieuwbouweisen conform het Bouwbesluit 2012. Bovendien zal de beoogde ontwikkeling voorzien in een gemeenschappelijk geluidluwe buitenruimte. Hiermee zal sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woningen. Daarnaast zullen de bewoners hier doorgaans niet voor een zeer lange tijd wonen. Dit wordt geborgd door middel van de contracten van de bewoners, na circa 5 jaar verloopt deze. Hiermee is geen sprake van een zeer langdurige blootstelling aan hoge geluidbelastingen. Desondanks zal zorg worden gedragen dat sprake is van een prettig woon- en leefklimaat. Om het wooncomfort te vergroten zullen, naast de huurappartementen, hiertoe ook gemeenschappelijke voorzieningen gerealiseerd worden.

5 Startnotitie Project Spaarndamseweg 13 van gemeente Haarlem d.d. 19 maart 2020.

8 Conclusie

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer over de Schoterbrug en de Spaarndamseweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op verschillende posities op de gevels van het beoogde appartementencomplex overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Tevens wordt voor industrielawaai een waarde van 55 dB (A) berekend ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 50 dB (A) voor industrielawaai tevens overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 55 dB (A) wordt niet overschreden.

Uit voorliggend onderzoek kan geconcludeerd worden dat er hogere waarden aangevraagd moeten worden ten gevolge van wegverkeerslawai. Hiertoe dient eerst onderzocht te worden of door het treffen van stedenbouwkundige maatregelen (indeling bouwplan, situering geluidgevoelige bestemmingen), bron- of overdrachtsmaatregelen, dan wel (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

In de voorliggende situatie zijn de mogelijkheden voor stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen beperkt. Maatregelen aan de woningen kunnen daarmee als meest kansrijk worden aangemerkt. Hierbij zal in eerste aanleg aangesloten moeten worden op de eisen die gelden vanuit het gemeentelijk geluidbeleid inzake het verlenen van hogere waarden. De appartementen dienen conform het hogere waarden beleid van gemeente Haarlem te worden voorzien van een geluidluwe zijde (≤ 48 dB voor wegverkeerslawai, en ≤ 50 dB voor industrielawaai). Daarnaast is voor alle woningen tevens sprake van geluidbelastingen boven de 53 dB ten gevolge van wegverkeer. Bij de woningindeling zal daarom rekening gehouden moeten worden dat ten minste één slaapkamer aan de geluidluwe zijde moet liggen. Een groot deel van de beoogde appartementen voorziet al in een geluidluwe zijde (grenzend aan het binnengebied) waar mogelijk een slaapkamer aan gesitueerd kan worden. De voorwaarde dat iedere woning vanaf een geluidbelasting van 53 dB beschikt over een slaapvertrek dat is gelegen aan de geluidluwe gevel is - zoals vastgelegd in de startnotitie - voor de beoogde ontwikkeling echter komen te vervallen, omdat dit bij dit concept niet redelijkerwijs haalbaar is.

Zoetermeer,

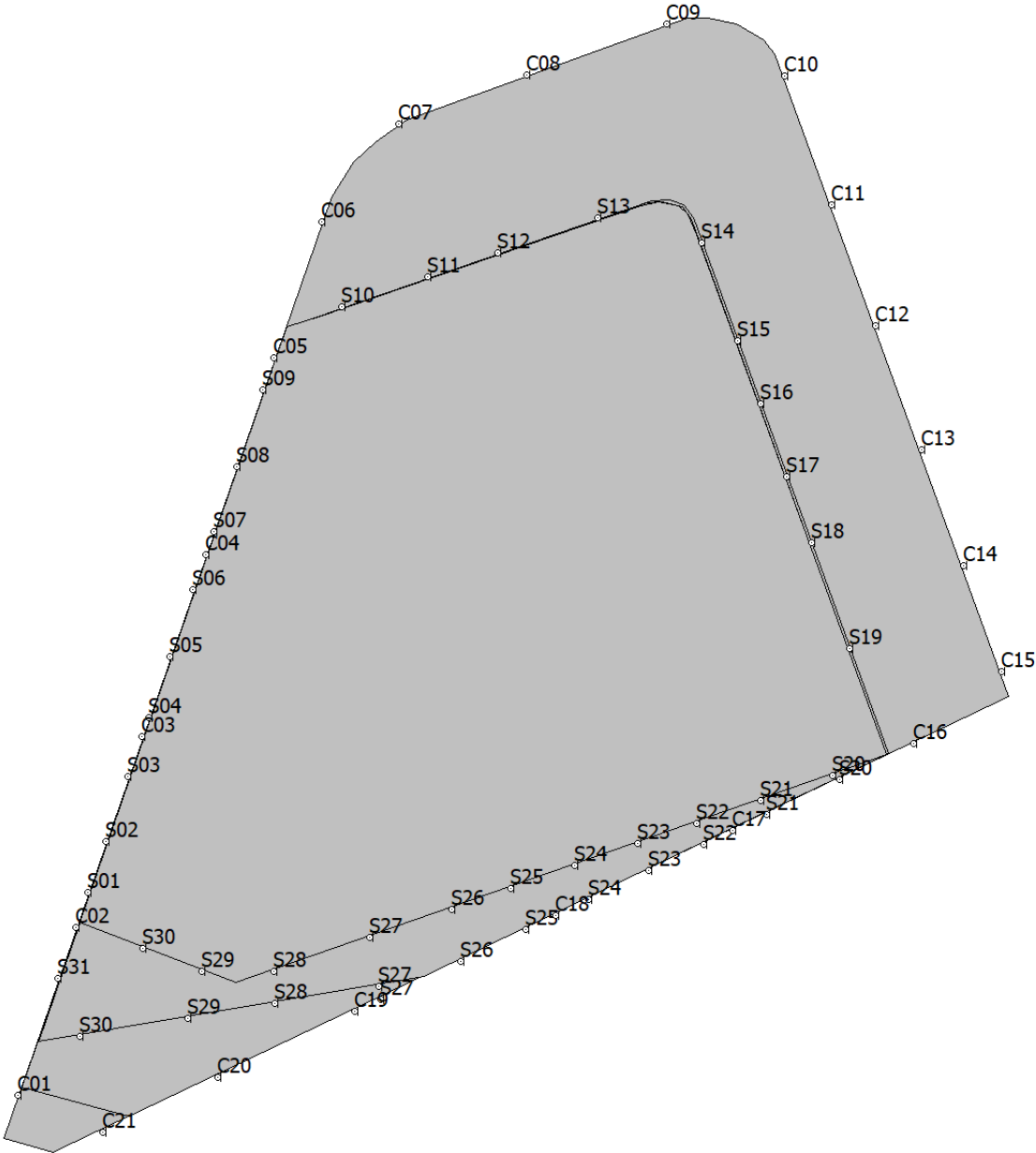
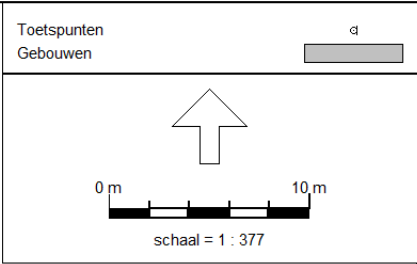


Dit rapport bevat 26 pagina's en 4 bijlagen.



Bijlage 1

Modelplot





Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaaï (24-06-2021)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	X	Y	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
S01	105193,22	490876,58	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S02	105194,17	490879,31	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S03	105195,36	490882,74	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S04	105196,46	490885,89	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S05	105197,60	490889,16	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S06	105198,82	490892,68	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S07	105199,91	490895,80	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S08	105201,11	490899,27	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S09	105202,53	490903,36	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S10	105206,72	490907,76	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S11	105211,28	490909,33	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S12	105215,01	490910,62	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S13	105220,32	490912,46	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S14	105225,87	490911,18	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S15	105227,78	490905,92	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S16	105228,99	490902,60	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S17	105230,40	490898,73	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S18	105231,69	490895,18	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S19	105233,73	490889,57	Ja	5,30	8,30	11,30	14,30	17,30	20,30
S20	105233,20	490882,62	Ja	5,30	8,30	11,30	--	--	--
S21	105229,32	490880,76	Ja	5,30	8,30	11,30	--	--	--
S22	105225,94	490879,13	Ja	5,30	8,30	11,30	--	--	--
S23	105223,04	490877,74	Ja	5,30	8,30	11,30	--	--	--
S24	105219,83	490876,20	Ja	5,30	8,30	11,30	--	--	--
S25	105216,51	490874,61	Ja	5,30	8,30	11,30	--	--	--
S26	105213,02	490872,94	Ja	5,30	8,30	11,30	--	--	--
S27	105208,76	490870,90	Ja	5,30	--	--	--	--	--
S27	105208,70	490871,61	Ja	8,30	11,30	--	--	--	--
S28	105203,15	490870,68	Ja	8,30	11,30	--	--	--	--
S29	105198,55	490869,91	Ja	8,30	11,30	--	--	--	--
S30	105192,78	490868,94	Ja	8,30	11,30	--	--	--	--
S31	105191,64	490872,01	Ja	8,30	11,30	--	--	--	--
S20	105232,81	490882,81	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S21	105228,98	490881,47	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S22	105225,59	490880,28	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S23	105222,45	490879,18	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S24	105219,08	490878,00	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S25	105215,72	490876,83	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S26	105212,54	490875,71	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S27	105208,22	490874,20	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S28	105203,12	490872,41	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S29	105199,28	490872,39	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
S30	105196,12	490873,59	Ja	14,30	17,30	20,30	--	--	--
C01	105189,47	490865,78	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C02	105192,58	490874,73	Ja	1,50	5,30	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaaï (24-06-2021)

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	X	Y	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
C03	105196,10	490884,86	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C04	105199,48	490894,57	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C05	105203,11	490905,01	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C06	105205,63	490912,28	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C07	105209,74	490917,49	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C08	105216,57	490920,11	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C09	105223,99	490922,81	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C10	105230,29	490920,04	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C11	105232,79	490913,18	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C12	105235,13	490906,73	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C13	105237,54	490900,12	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C14	105239,77	490893,98	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C15	105241,81	490888,35	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C16	105237,14	490884,50	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C17	105227,52	490879,89	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C18	105218,09	490875,37	Ja	1,50	--	--	--	--	--
C19	105207,43	490870,26	Ja	1,50	5,30	--	--	--	--
C20	105200,13	490866,75	Ja	1,50	5,30	--	--	--	--
C21	105194,01	490863,82	Ja	1,50	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaii (11-07-2022) - 150 appartementen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Omschr.	Naam	Groep	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal
Schoterbrug	SB2	Schoterbrug	0,00	W0	Referentiewegdek	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14037,00
Schoterbrug	SB1	Schoterbrug	0,00	W0	Referentiewegdek	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	12740,00
Spaarndamseweg	SDW8	Spaarndamseweg	0,00	W4a	SMA-NL5	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16702,00
Spaarndamseweg	SDW6	Spaarndamseweg	0,00	W4a	SMA-NL5	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7882,50
Spaarndamseweg	SDW5	Spaarndamseweg	0,00	W4a	SMA-NL5	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6273,50
Spaarndamseweg	SDW7	Spaarndamseweg	0,00	W4a	SMA-NL5	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	13711,00
Spaarndamseweg	SDW5	Spaarndamseweg	0,00	W4a	SMA-NL5	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5939,50
Spaarndamseweg	SDW6	Spaarndamseweg	0,00	W4a	SMA-NL5	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7425,50
Spaarndamseweg	SDW5	Spaarndamseweg	0,00	W4a	SMA-NL5	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6261,50
Spaarndamseweg	SDW6	Spaarndamseweg	0,00	W4a	SMA-NL5	--	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50	7894,50

Invoergegevens

Model: Wegverkeerslawaaï (11-07-2022) - 150 appartementen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Schoterbrug	6,80	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Schoterbrug	6,80	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Spaarndamseweg	6,80	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Spaarndamseweg	6,80	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Spaarndamseweg	6,80	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Spaarndamseweg	6,00	3,00	2,00	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Spaarndamseweg	6,80	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Spaarndamseweg	6,80	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Spaarndamseweg	6,80	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00
Spaarndamseweg	6,80	2,80	0,90	--	--	--	95,00	95,00	95,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00



Bijlage 3

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaii (11-07-2022) - 150 appartementen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schoterbrug
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B01_A	5,26	36,1
B01_B	8,26	35,6
B01_C	11,26	35,7
B01_D	14,26	35,9
B01_E	17,26	36,1
B01_F	20,26	38,6
B02_A	5,26	36,1
B02_B	8,26	36,1
B02_C	11,26	36,2
B02_D	14,26	36,4
B02_E	17,26	36,8
B02_F	20,26	39,2
B03_A	5,26	36,8
B03_B	8,26	36,8
B03_C	11,26	36,9
B03_D	14,26	36,8
B03_E	17,26	37,3
B03_F	20,26	39,5
B04_A	5,26	33,5
B04_B	8,26	33,7
B04_C	11,26	34,0
B04_D	14,26	34,4
B04_E	17,26	35,5
B04_F	20,26	38,6
B05_A	5,26	34,1
B05_B	8,26	34,3
B05_C	11,26	34,4
B05_D	14,26	34,7
B05_E	17,26	35,9
B05_F	20,26	39,4
B06_A	5,26	30,3
B06_B	8,26	31,0
B06_C	11,26	31,2
B06_D	14,26	28,9
B06_E	17,26	30,6
B06_F	20,26	34,3
B07_A	5,26	31,9
B07_B	8,26	32,5
B07_C	11,26	32,8
B07_D	14,26	31,3
B07_E	17,26	31,6
B07_F	20,26	34,9
B08_A	5,26	32,1
B08_B	8,26	32,6
B08_C	11,26	32,9
B08_D	14,26	32,3
B08_E	17,26	32,0
B08_F	20,26	35,0
B09_A	5,26	35,8
B09_B	8,26	36,0
B09_C	11,26	36,1
B09_D	14,26	36,0
B09_E	17,26	36,1
B09_F	20,26	38,9
B10_A	5,26	36,4
B10_B	8,26	36,5
B10_C	11,26	36,7
B10_D	14,26	36,6
B10_E	17,26	37,0
B10_F	20,26	39,7
B11_A	5,26	36,5
B11_B	8,26	36,7
B11_C	11,26	36,9
B11_D	14,26	36,5
B11_E	17,26	36,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï (11-07-2022) - 150 appartementen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schoterbrug
 Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
B11_F	20,26	39,5
B12_A	5,26	36,0
B12_B	8,26	36,1
B12_C	11,26	36,1
B12_D	14,26	35,8
B12_E	17,26	35,9
B12_F	20,26	38,4
C01_A	1,50	40,5
C01_B	5,26	41,8
C02_A	1,50	41,5
C02_B	5,26	42,9
C03_A	1,50	42,7
C04_A	1,50	44,0
C05_A	1,50	44,3
C06_A	1,50	44,4
C07_A	1,50	51,8
C08_A	1,50	55,8
C09_A	1,50	54,9
C10_A	1,50	53,8
C11_A	1,50	52,8
C12_A	1,50	51,8
C13_A	1,50	50,7
C14_A	1,50	50,0
C15_A	1,50	49,4
C16_A	1,50	53,2
C17_A	1,50	55,6
C18_A	1,50	56,2
C19_A	1,50	55,1
C19_B	5,26	56,4
C20_A	1,50	54,3
C20_B	5,26	55,6
C21_A	1,50	53,8
C21_B	5,26	54,9
S01_A	5,26	42,9
S01_B	8,26	44,1
S01_C	11,26	45,2
S01_D	14,26	32,3
S01_E	17,26	--
S01_F	20,26	--
S02_A	5,26	43,2
S02_B	8,26	44,6
S02_C	11,26	45,3
S02_D	14,26	28,6
S02_E	17,26	--
S02_F	20,26	--
S03_A	5,26	43,9
S03_B	8,26	45,4
S03_C	11,26	45,6
S03_D	14,26	28,4
S03_E	17,26	--
S03_F	20,26	--
S04_A	5,26	44,5
S04_B	8,26	45,9
S04_C	11,26	46,2
S04_D	14,26	32,4
S04_E	17,26	--
S04_F	20,26	--
S05_A	5,26	45,3
S05_B	8,26	46,6
S05_C	11,26	46,3
S05_D	14,26	33,8
S05_E	17,26	--
S05_F	20,26	--
S06_A	5,26	45,6
S06_B	8,26	46,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï (11-07-2022) - 150 appartementen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schoterbrug
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
S06_C	11,26	46,6
S06_D	14,26	26,3
S06_E	17,26	--
S06_F	20,26	--
S07_A	5,26	46,0
S07_B	8,26	47,1
S07_C	11,26	46,7
S07_D	14,26	28,7
S07_E	17,26	--
S07_F	20,26	--
S08_A	5,26	46,0
S08_B	8,26	47,3
S08_C	11,26	46,7
S08_D	14,26	33,4
S08_E	17,26	--
S08_F	20,26	--
S09_A	5,26	46,0
S09_B	8,26	47,3
S09_C	11,26	47,1
S09_D	14,26	33,0
S09_E	17,26	--
S09_F	20,26	--
S10_A	5,26	53,2
S10_B	8,26	55,2
S10_C	11,26	55,2
S10_D	14,26	54,4
S10_E	17,26	54,1
S10_F	20,26	53,9
S11_A	5,26	54,0
S11_B	8,26	56,0
S11_C	11,26	55,9
S11_D	14,26	55,2
S11_E	17,26	54,9
S11_F	20,26	54,6
S12_A	5,26	55,0
S12_B	8,26	56,7
S12_C	11,26	56,6
S12_D	14,26	56,1
S12_E	17,26	55,7
S12_F	20,26	55,4
S13_A	5,26	56,7
S13_B	8,26	57,9
S13_C	11,26	57,7
S13_D	14,26	57,2
S13_E	17,26	56,8
S13_F	20,26	56,3
S14_A	5,26	62,8
S14_B	8,26	63,1
S14_C	11,26	62,9
S14_D	14,26	62,7
S14_E	17,26	62,3
S14_F	20,26	61,9
S15_A	5,26	63,0
S15_B	8,26	63,3
S15_C	11,26	63,1
S15_D	14,26	62,8
S15_E	17,26	62,5
S15_F	20,26	62,1
S16_A	5,26	63,1
S16_B	8,26	63,3
S16_C	11,26	63,2
S16_D	14,26	62,9
S16_E	17,26	62,6
S16_F	20,26	62,2
S17_A	5,26	63,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï (11-07-2022) - 150 appartementen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schoterbrug
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
S17_B	8,26	63,4
S17_C	11,26	63,2
S17_D	14,26	63,0
S17_E	17,26	62,6
S17_F	20,26	62,3
S18_A	5,26	63,3
S18_B	8,26	63,4
S18_C	11,26	63,3
S18_D	14,26	63,1
S18_E	17,26	62,7
S18_F	20,26	62,4
S19_A	5,26	63,3
S19_B	8,26	63,5
S19_C	11,26	63,3
S19_D	14,26	63,1
S19_E	17,26	62,8
S19_F	20,26	62,4
S20_A	14,26	60,0
S20_A	5,26	60,5
S20_B	17,26	59,7
S20_B	8,26	60,5
S20_C	20,26	59,5
S20_C	11,26	60,5
S21_A	14,26	59,1
S21_A	5,26	59,7
S21_B	17,26	59,1
S21_B	8,26	59,7
S21_C	20,26	58,9
S21_C	11,26	59,7
S22_A	14,26	58,4
S22_A	5,26	59,1
S22_B	17,26	58,6
S22_B	8,26	59,2
S22_C	20,26	58,5
S22_C	11,26	59,1
S23_A	14,26	57,7
S23_A	5,26	58,6
S23_B	17,26	58,1
S23_B	8,26	58,7
S23_C	20,26	58,0
S23_C	11,26	58,7
S24_A	14,26	57,1
S24_A	5,26	58,1
S24_B	17,26	57,6
S24_B	8,26	58,2
S24_C	20,26	57,6
S24_C	11,26	58,2
S25_A	14,26	56,5
S25_A	5,26	57,6
S25_B	17,26	57,3
S25_B	8,26	57,7
S25_C	20,26	57,2
S25_C	11,26	57,8
S26_A	14,26	55,9
S26_A	5,26	57,1
S26_B	17,26	56,7
S26_B	8,26	57,3
S26_C	20,26	56,8
S26_C	11,26	57,3
S27_A	14,26	55,2
S27_A	8,26	55,5
S27_A	5,26	56,6
S27_B	17,26	56,2
S27_B	11,26	55,6
S27_C	20,26	56,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai (11-07-2022) - 150 appartementen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schoterbrug
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	L _{den}
S28_A	14,26	54,7
S28_A	8,26	55,0
S28_B	17,26	55,6
S28_B	11,26	55,0
S28_C	20,26	55,7
S29_A	14,26	51,9
S29_A	8,26	54,4
S29_B	17,26	52,0
S29_B	11,26	54,6
S29_C	20,26	52,0
S30_A	14,26	51,5
S30_A	8,26	53,8
S30_B	17,26	51,7
S30_B	11,26	54,1
S30_C	20,26	51,7
S31_A	8,26	43,9
S31_B	11,26	45,1

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaii (11-07-2022) - 150 appartementen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Spaarndamseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B01_A	5,26	33,6
B01_B	8,26	31,7
B01_C	11,26	31,9
B01_D	14,26	32,3
B01_E	17,26	33,3
B01_F	20,26	35,1
B02_A	5,26	33,0
B02_B	8,26	32,1
B02_C	11,26	32,0
B02_D	14,26	32,5
B02_E	17,26	33,5
B02_F	20,26	35,0
B03_A	5,26	32,1
B03_B	8,26	32,5
B03_C	11,26	32,1
B03_D	14,26	32,6
B03_E	17,26	33,2
B03_F	20,26	35,1
B04_A	5,26	33,1
B04_B	8,26	33,6
B04_C	11,26	33,7
B04_D	14,26	33,8
B04_E	17,26	33,6
B04_F	20,26	35,8
B05_A	5,26	31,9
B05_B	8,26	32,2
B05_C	11,26	32,2
B05_D	14,26	31,5
B05_E	17,26	31,9
B05_F	20,26	33,5
B06_A	5,26	34,6
B06_B	8,26	34,9
B06_C	11,26	35,0
B06_D	14,26	35,0
B06_E	17,26	35,5
B06_F	20,26	37,6
B07_A	5,26	34,0
B07_B	8,26	34,2
B07_C	11,26	34,3
B07_D	14,26	34,7
B07_E	17,26	35,3
B07_F	20,26	36,8
B08_A	5,26	34,2
B08_B	8,26	34,4
B08_C	11,26	34,5
B08_D	14,26	34,3
B08_E	17,26	35,3
B08_F	20,26	36,4
B09_A	5,26	34,1
B09_B	8,26	34,4
B09_C	11,26	34,8
B09_D	14,26	35,2
B09_E	17,26	36,5
B09_F	20,26	38,3
B10_A	5,26	34,2
B10_B	8,26	34,5
B10_C	11,26	34,9
B10_D	14,26	35,4
B10_E	17,26	36,7
B10_F	20,26	38,3
B11_A	5,26	34,3
B11_B	8,26	34,7
B11_C	11,26	34,9
B11_D	14,26	35,4
B11_E	17,26	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï (11-07-2022) - 150 appartementen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Spaarndamseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
B11_F	20,26	38,3
B12_A	5,26	34,6
B12_B	8,26	34,8
B12_C	11,26	35,0
B12_D	14,26	35,4
B12_E	17,26	36,2
B12_F	20,26	38,3
C01_A	1,50	60,1
C01_B	5,26	60,6
C02_A	1,50	60,5
C02_B	5,26	60,9
C03_A	1,50	60,9
C04_A	1,50	61,2
C05_A	1,50	61,6
C06_A	1,50	61,9
C07_A	1,50	61,7
C08_A	1,50	60,4
C09_A	1,50	59,0
C10_A	1,50	46,9
C11_A	1,50	44,8
C12_A	1,50	43,3
C13_A	1,50	41,8
C14_A	1,50	40,4
C15_A	1,50	39,5
C16_A	1,50	42,4
C17_A	1,50	43,0
C18_A	1,50	43,7
C19_A	1,50	44,8
C19_B	5,26	46,6
C20_A	1,50	45,7
C20_B	5,26	47,6
C21_A	1,50	46,7
C21_B	5,26	48,7
S01_A	5,26	61,0
S01_B	8,26	60,9
S01_C	11,26	60,6
S01_D	14,26	60,3
S01_E	17,26	59,8
S01_F	20,26	59,2
S02_A	5,26	61,1
S02_B	8,26	61,0
S02_C	11,26	60,7
S02_D	14,26	60,4
S02_E	17,26	59,9
S02_F	20,26	59,3
S03_A	5,26	61,2
S03_B	8,26	61,1
S03_C	11,26	60,8
S03_D	14,26	60,5
S03_E	17,26	60,0
S03_F	20,26	59,4
S04_A	5,26	61,3
S04_B	8,26	61,2
S04_C	11,26	60,9
S04_D	14,26	60,6
S04_E	17,26	60,0
S04_F	20,26	59,5
S05_A	5,26	61,4
S05_B	8,26	61,2
S05_C	11,26	61,0
S05_D	14,26	60,6
S05_E	17,26	60,1
S05_F	20,26	59,6
S06_A	5,26	61,5
S06_B	8,26	61,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaii (11-07-2022) - 150 appartementen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Spaarndamseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
S06_C	11,26	61,1
S06_D	14,26	60,7
S06_E	17,26	60,2
S06_F	20,26	59,7
S07_A	5,26	61,6
S07_B	8,26	61,4
S07_C	11,26	61,2
S07_D	14,26	60,8
S07_E	17,26	60,3
S07_F	20,26	59,8
S08_A	5,26	61,7
S08_B	8,26	61,5
S08_C	11,26	61,3
S08_D	14,26	60,9
S08_E	17,26	60,4
S08_F	20,26	59,8
S09_A	5,26	61,8
S09_B	8,26	61,7
S09_C	11,26	61,4
S09_D	14,26	61,0
S09_E	17,26	60,5
S09_F	20,26	59,9
S10_A	5,26	60,7
S10_B	8,26	61,0
S10_C	11,26	60,8
S10_D	14,26	60,5
S10_E	17,26	60,0
S10_F	20,26	59,5
S11_A	5,26	58,8
S11_B	8,26	60,6
S11_C	11,26	60,4
S11_D	14,26	60,2
S11_E	17,26	59,9
S11_F	20,26	59,4
S12_A	5,26	58,0
S12_B	8,26	60,3
S12_C	11,26	60,2
S12_D	14,26	60,0
S12_E	17,26	59,7
S12_F	20,26	59,3
S13_A	5,26	57,7
S13_B	8,26	59,9
S13_C	11,26	59,9
S13_D	14,26	59,8
S13_E	17,26	59,6
S13_F	20,26	59,2
S14_A	5,26	54,6
S14_B	8,26	56,3
S14_C	11,26	56,4
S14_D	14,26	56,4
S14_E	17,26	56,3
S14_F	20,26	56,2
S15_A	5,26	53,1
S15_B	8,26	55,4
S15_C	11,26	55,6
S15_D	14,26	55,7
S15_E	17,26	55,6
S15_F	20,26	55,5
S16_A	5,26	52,5
S16_B	8,26	54,9
S16_C	11,26	55,2
S16_D	14,26	55,3
S16_E	17,26	55,2
S16_F	20,26	55,1
S17_A	5,26	51,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï (11-07-2022) - 150 appartementen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Spaarndamseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
S17_B	8,26	54,2
S17_C	11,26	54,6
S17_D	14,26	54,7
S17_E	17,26	54,7
S17_F	20,26	54,6
S18_A	5,26	51,2
S18_B	8,26	53,7
S18_C	11,26	54,1
S18_D	14,26	54,3
S18_E	17,26	54,3
S18_F	20,26	54,2
S19_A	5,26	50,2
S19_B	8,26	52,8
S19_C	11,26	53,3
S19_D	14,26	53,4
S19_E	17,26	53,5
S19_F	20,26	53,4
S20_A	14,26	45,0
S20_A	5,26	44,3
S20_B	17,26	45,7
S20_B	8,26	45,1
S20_C	20,26	46,4
S20_C	11,26	45,7
S21_A	14,26	44,4
S21_A	5,26	44,5
S21_B	17,26	46,0
S21_B	8,26	45,3
S21_C	20,26	46,7
S21_C	11,26	45,8
S22_A	14,26	44,0
S22_A	5,26	44,8
S22_B	17,26	46,3
S22_B	8,26	45,5
S22_C	20,26	47,1
S22_C	11,26	46,0
S23_A	14,26	43,7
S23_A	5,26	45,2
S23_B	17,26	46,7
S23_B	8,26	45,9
S23_C	20,26	47,5
S23_C	11,26	46,4
S24_A	14,26	43,8
S24_A	5,26	45,3
S24_B	17,26	47,2
S24_B	8,26	46,1
S24_C	20,26	48,1
S24_C	11,26	46,5
S25_A	14,26	44,3
S25_A	5,26	45,5
S25_B	17,26	47,8
S25_B	8,26	46,2
S25_C	20,26	48,4
S25_C	11,26	46,6
S26_A	14,26	45,2
S26_A	5,26	45,9
S26_B	17,26	48,4
S26_B	8,26	46,6
S26_C	20,26	49,0
S26_C	11,26	46,9
S27_A	14,26	46,4
S27_A	8,26	46,4
S27_A	5,26	46,4
S27_B	17,26	49,4
S27_B	11,26	49,0
S27_C	20,26	49,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai (11-07-2022) - 150 appartementen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Spaarndamseweg
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	L _{den}
S28_A	14,26	48,5
S28_A	8,26	46,3
S28_B	17,26	50,4
S28_B	11,26	50,9
S28_C	20,26	50,4
S29_A	14,26	49,4
S29_A	8,26	48,4
S29_B	17,26	53,0
S29_B	11,26	52,5
S29_C	20,26	54,3
S30_A	14,26	50,7
S30_A	8,26	53,8
S30_B	17,26	55,4
S30_B	11,26	53,8
S30_C	20,26	54,8
S31_A	8,26	60,7
S31_B	11,26	60,5

Geluidbelasting wegverkeers- en industrielawaai

Naam	Hoogte	Geluidbelasting per geluidbron (dB)		Cumulatie
		<i>Wegverkeerslawaai</i>	<i>Industrielawaai</i>	
C01_A	1,5	65,2	43,0	65,2
C02_A	1,5	65,6	42,9	65,6
C02_B	5,3	66,0	0,0	66,0
C03_A	1,5	65,9	42,8	65,9
C04_A	1,5	66,3	42,7	66,3
C05_A	1,5	66,6	42,6	66,7
C06_A	1,5	67,0	42,6	67,0
C07_A	1,5	67,1	42,5	67,2
C08_A	1,5	66,7	42,3	66,7
C09_A	1,5	65,4	42,2	65,4
C10_A	1,5	59,6	44,1	59,8
C11_A	1,5	58,5	44,2	58,7
C12_A	1,5	57,3	44,3	57,6
C13_A	1,5	56,2	44,5	56,6
C14_A	1,5	55,4	44,6	55,8
C15_A	1,5	54,8	44,7	55,3
C16_A	1,5	58,6	49,8	59,2
C17_A	1,5	60,8	49,8	61,2
C18_A	1,5	61,5	49,8	61,8
C19_A	1,5	60,5	49,8	60,9
C19_B	5,3	61,9	50,2	62,2
C20_A	1,5	59,9	49,9	60,4
C20_B	5,3	61,3	50,2	61,7
C21_A	1,5	59,6	49,9	60,1
S01_A	5,3	66,1	0,0	66,1
S01_B	8,3	66,0	0,0	66,0
S01_C	11,3	65,8	0,0	65,8
S01_D	14,3	65,3	0,0	65,3
S01_E	17,3	64,8	0,0	64,8
S01_F	20,3	64,2	0,0	64,2
S02_A	5,3	66,2	0,0	66,2
S02_B	8,3	66,1	0,0	66,1
S02_C	11,3	65,9	0,0	65,9
S02_D	14,3	65,4	0,0	65,4
S02_E	17,3	64,9	0,0	64,9
S02_F	20,3	64,3	0,0	64,3
S03_A	5,3	66,3	0,0	66,3
S03_B	8,3	66,2	0,0	66,2
S03_C	11,3	65,9	0,0	65,9
S03_D	14,3	65,5	0,0	65,5
S03_E	17,3	65,0	0,0	65,0
S03_F	20,3	64,4	0,0	64,4
S04_A	5,3	66,4	0,0	66,4
S04_B	8,3	66,3	0,0	66,3
S04_C	11,3	66,0	0,0	66,0
S04_D	14,3	65,6	0,0	65,6

S04_E	17,3	65,0	0,0	65,0
S04_F	20,3	64,5	0,0	64,5
S05_A	5,3	66,5	0,0	66,5
S05_B	8,3	66,4	0,0	66,4
S05_C	11,3	66,1	0,0	66,1
S05_D	14,3	65,7	0,0	65,7
S05_E	17,3	65,1	0,0	65,1
S05_F	20,3	64,6	0,0	64,6
S06_A	5,3	66,6	0,0	66,6
S06_B	8,3	66,5	0,0	66,5
S06_C	11,3	66,2	0,0	66,2
S06_D	14,3	65,7	0,0	65,7
S06_E	17,3	65,2	0,0	65,2
S06_F	20,3	64,7	0,0	64,7
S07_A	5,3	66,7	0,0	66,7
S07_B	8,3	66,6	0,0	66,6
S07_C	11,3	66,3	0,0	66,3
S07_D	14,3	65,8	0,0	65,8
S07_E	17,3	65,3	0,0	65,3
S07_F	20,3	64,8	0,0	64,8
S08_A	5,3	66,8	0,0	66,8
S08_B	8,3	66,7	0,0	66,7
S08_C	11,3	66,4	0,0	66,4
S08_D	14,3	65,9	0,0	65,9
S08_E	17,3	65,4	0,0	65,4
S08_F	20,3	64,8	0,0	64,8
S09_A	5,3	66,9	0,0	66,9
S09_B	8,3	66,8	0,0	66,8
S09_C	11,3	66,5	0,0	66,5
S09_D	14,3	66,0	0,0	66,0
S09_E	17,3	65,5	0,0	65,5
S09_F	20,3	64,9	0,0	64,9
S10_A	5,3	66,4	0,0	66,4
S10_B	8,3	67,0	0,0	67,0
S10_C	11,3	66,8	0,0	66,8
S10_D	14,3	66,4	0,0	66,4
S10_E	17,3	66,0	0,0	66,0
S10_F	20,3	65,5	0,0	65,5
S11_A	5,3	65,0	0,0	65,0
S11_B	8,3	66,9	0,0	66,9
S11_C	11,3	66,7	0,0	66,7
S11_D	14,3	66,4	0,0	66,4
S11_E	17,3	66,1	0,0	66,1
S11_F	20,3	65,6	0,0	65,6
S12_A	5,3	64,8	0,0	64,8
S12_B	8,3	66,9	0,0	66,9
S12_C	11,3	66,8	0,0	66,8
S12_D	14,3	66,5	0,0	66,5
S12_E	17,3	66,2	0,0	66,2
S12_F	20,3	65,8	0,0	65,8
S13_A	5,3	65,2	0,0	65,2

S13_B	8,3	67,0	0,0	67,0
S13_C	11,3	67,0	0,0	67,0
S13_D	14,3	66,7	0,0	66,7
S13_E	17,3	66,4	0,0	66,4
S13_F	20,3	66,0	0,0	66,0
S14_A	5,3	68,4	44,3	68,5
S14_B	8,3	68,9	45,2	68,9
S14_C	11,3	68,8	48,2	68,8
S14_D	14,3	68,6	50,2	68,6
S14_E	17,3	68,3	52,1	68,4
S14_F	20,3	68,0	53,1	68,1
S15_A	5,3	68,4	44,5	68,5
S15_B	8,3	68,9	45,6	68,9
S15_C	11,3	68,8	48,5	68,9
S15_D	14,3	68,6	50,5	68,7
S15_E	17,3	68,3	52,3	68,4
S15_F	20,3	68,0	53,3	68,2
S16_A	5,3	68,5	44,6	68,5
S16_B	8,3	68,9	45,7	68,9
S16_C	11,3	68,8	48,7	68,9
S16_D	14,3	68,6	50,7	68,7
S16_E	17,3	68,3	52,4	68,4
S16_F	20,3	68,0	53,5	68,2
S17_A	5,3	68,5	44,7	68,5
S17_B	8,3	68,9	45,8	68,9
S17_C	11,3	68,8	48,8	68,8
S17_D	14,3	68,6	50,9	68,7
S17_E	17,3	68,3	52,6	68,4
S17_F	20,3	68,0	53,7	68,2
S18_A	5,3	68,5	44,9	68,5
S18_B	8,3	68,9	45,9	68,9
S18_C	11,3	68,8	49,0	68,8
S18_D	14,3	68,6	51,2	68,7
S18_E	17,3	68,3	52,8	68,4
S18_F	20,3	68,0	53,9	68,2
S19_A	5,3	68,5	45,2	68,5
S19_B	8,3	68,8	46,0	68,9
S19_C	11,3	68,8	49,3	68,8
S19_D	14,3	68,5	51,7	68,7
S19_E	17,3	68,2	53,1	68,4
S19_F	20,3	67,9	54,3	68,2
S20_A	14,3	65,1	52,6	65,4
S20_A	5,3	65,6	50,1	65,7
S20_B	17,3	64,9	53,7	65,3
S20_B	8,3	65,7	50,5	65,8
S20_C	20,3	64,7	55,0	65,2
S20_C	11,3	65,6	51,0	65,8
S21_A	14,3	64,3	52,6	64,6
S21_A	5,3	64,8	50,1	65,0
S21_B	17,3	64,3	53,6	64,7
S21_B	8,3	64,9	50,4	65,1

S21_C	20,3	64,1	55,0	64,8
S21_C	11,3	64,9	51,0	65,1
S22_A	14,3	63,6	52,7	64,0
S22_A	5,3	64,2	50,1	64,4
S22_B	17,3	63,9	53,5	64,3
S22_B	8,3	64,3	50,5	64,6
S22_C	20,3	63,8	55,0	64,4
S22_C	11,3	64,3	51,0	64,6
S23_A	14,3	62,9	51,5	63,2
S23_A	5,3	63,8	50,1	64,0
S23_B	17,3	63,4	51,8	63,7
S23_B	8,3	63,9	50,5	64,2
S23_C	20,3	63,4	53,7	63,9
S23_C	11,3	63,9	51,0	64,2
S24_A	14,3	62,3	51,5	62,7
S24_A	5,3	63,3	50,1	63,6
S24_B	17,3	63,0	51,7	63,4
S24_B	8,3	63,5	50,4	63,7
S24_C	20,3	63,1	53,7	63,6
S24_C	11,3	63,5	50,9	63,8
S25_A	14,3	61,8	51,5	62,2
S25_A	5,3	62,9	50,1	63,2
S25_B	17,3	62,7	51,7	63,1
S25_B	8,3	63,0	50,4	63,3
S25_C	20,3	62,8	53,6	63,4
S25_C	11,3	63,1	50,9	63,4
S26_A	14,3	61,2	51,5	61,8
S26_A	5,3	62,5	50,1	62,8
S26_B	17,3	62,3	51,6	62,8
S26_B	8,3	62,6	50,5	62,9
S26_C	20,3	62,4	53,6	63,1
S26_C	11,3	62,7	51,0	63,0
S27_A	14,3	60,7	51,5	61,3
S27_A	8,3	61,0	50,5	61,5
S27_A	5,3	62,0	50,1	62,3
S27_B	17,3	62,0	51,6	62,5
S27_B	11,3	61,5	51,0	61,9
S27_C	20,3	62,1	53,5	62,8
S28_A	14,3	60,6	51,5	61,2
S28_A	8,3	60,5	50,5	61,0
S28_B	17,3	61,8	51,6	62,3
S28_B	11,3	61,5	51,0	61,9
S28_C	20,3	61,8	53,5	62,6
S29_A	14,3	58,9	51,4	59,7
S29_A	8,3	60,4	50,5	60,9
S29_B	17,3	60,5	51,5	61,2
S29_B	11,3	61,7	51,0	62,1
S29_C	20,3	61,3	53,4	62,1
S30_A	14,3	59,2	51,4	60,0
S30_A	8,3	61,8	50,5	62,2
S30_B	17,3	61,9	51,5	62,4

S30_B	11,3	62,0	51,0	62,4
S30_C	20,3	61,6	53,2	62,3
S31_A	8,3	65,8	0,0	65,8
S31_B	11,3	65,6	0,0	65,6



Bijlage 4

Cumulatie wegverkeers- en industrielawaai

Geluidbelasting wegverkeers- en industrielawaai

Naam	Hoogte	Geluidbelasting per geluidbron (dB)		Cumulatie
		<i>Wegverkeerslawaai</i>	<i>Industrielawaai</i>	
C01_A	1,5	65,2	43,0	65,2
C01_B	5,26	65,6	0,0	65,6
C02_A	1,5	65,6	42,9	65,6
C02_B	5,26	66,0	0,0	66,0
C03_A	1,5	65,9	42,8	65,9
C04_A	1,5	66,3	42,7	66,3
C05_A	1,5	66,7	42,6	66,7
C06_A	1,5	67,0	42,6	67,0
C07_A	1,5	67,2	42,5	67,2
C08_A	1,5	66,7	42,3	66,7
C09_A	1,5	65,4	42,2	65,4
C10_A	1,5	59,7	44,1	59,8
C11_A	1,5	58,5	44,2	58,7
C12_A	1,5	57,4	44,3	57,6
C13_A	1,5	56,2	44,5	56,6
C14_A	1,5	55,4	44,6	55,9
C15_A	1,5	54,8	44,7	55,3
C16_A	1,5	58,6	49,8	59,2
C17_A	1,5	60,9	49,8	61,3
C18_A	1,5	61,5	49,8	61,8
C19_A	1,5	60,5	49,8	61,0
C19_B	5,26	61,9	50,2	62,2
C20_A	1,5	59,9	49,9	60,4
C20_B	5,26	61,3	50,2	61,7
C21_A	1,5	59,6	49,9	60,1
C21_B	5,26	60,9	50,2	61,3
S01_A	5,26	66,1	0,0	66,1
S01_B	8,26	66,0	0,0	66,0
S01_C	11,26	65,8	0,0	65,8
S01_D	14,26	65,3	0,0	65,3
S01_E	17,26	64,8	0,0	64,8
S01_F	20,26	64,2	0,0	64,2
S02_A	5,26	66,2	0,0	66,2
S02_B	8,26	66,1	0,0	66,1
S02_C	11,26	65,8	0,0	65,8
S02_D	14,26	65,4	0,0	65,4
S02_E	17,26	64,9	0,0	64,9
S02_F	20,26	64,3	0,0	64,3
S03_A	5,26	66,3	0,0	66,3
S03_B	8,26	66,2	0,0	66,2
S03_C	11,26	65,9	0,0	65,9
S03_D	14,26	65,5	0,0	65,5
S03_E	17,26	65,0	0,0	65,0
S03_F	20,26	64,4	0,0	64,4
S04_A	5,26	66,4	0,0	66,4
S04_B	8,26	66,3	0,0	66,3

S04_C	11,26	66,0	0,0	66,0
S04_D	14,26	65,6	0,0	65,6
S04_E	17,26	65,0	0,0	65,0
S04_F	20,26	64,5	0,0	64,5
S05_A	5,26	66,5	0,0	66,5
S05_B	8,26	66,4	0,0	66,4
S05_C	11,26	66,1	0,0	66,1
S05_D	14,26	65,7	0,0	65,7
S05_E	17,26	65,1	0,0	65,1
S05_F	20,26	64,6	0,0	64,6
S06_A	5,26	66,6	0,0	66,6
S06_B	8,26	66,5	0,0	66,5
S06_C	11,26	66,2	0,0	66,2
S06_D	14,26	65,7	0,0	65,7
S06_E	17,26	65,2	0,0	65,2
S06_F	20,26	64,7	0,0	64,7
S07_A	5,26	66,7	0,0	66,7
S07_B	8,26	66,6	0,0	66,6
S07_C	11,26	66,3	0,0	66,3
S07_D	14,26	65,8	0,0	65,8
S07_E	17,26	65,3	0,0	65,3
S07_F	20,26	64,8	0,0	64,8
S08_A	5,26	66,8	0,0	66,8
S08_B	8,26	66,7	0,0	66,7
S08_C	11,26	66,4	0,0	66,4
S08_D	14,26	65,9	0,0	65,9
S08_E	17,26	65,4	0,0	65,4
S08_F	20,26	64,8	0,0	64,8
S09_A	5,26	66,9	0,0	66,9
S09_B	8,26	66,8	0,0	66,8
S09_C	11,26	66,5	0,0	66,5
S09_D	14,26	66,0	0,0	66,0
S09_E	17,26	65,5	0,0	65,5
S09_F	20,26	64,9	0,0	64,9
S10_A	5,26	66,4	0,0	66,4
S10_B	8,26	67,0	0,0	67,0
S10_C	11,26	66,8	0,0	66,8
S10_D	14,26	66,4	0,0	66,4
S10_E	17,26	66,0	0,0	66,0
S10_F	20,26	65,5	0,0	65,5
S11_A	5,26	65,0	0,0	65,0
S11_B	8,26	66,9	0,0	66,9
S11_C	11,26	66,7	0,0	66,7
S11_D	14,26	66,4	0,0	66,4
S11_E	17,26	66,1	0,0	66,1
S11_F	20,26	65,6	0,0	65,6
S12_A	5,26	64,8	0,0	64,8
S12_B	8,26	66,9	0,0	66,9
S12_C	11,26	66,8	0,0	66,8
S12_D	14,26	66,5	0,0	66,5
S12_E	17,26	66,2	0,0	66,2

S12_F	20,26	65,8	0,0	65,8
S13_A	5,26	65,2	0,0	65,2
S13_B	8,26	67,0	0,0	67,0
S13_C	11,26	67,0	0,0	67,0
S13_D	14,26	66,7	0,0	66,7
S13_E	17,26	66,4	0,0	66,4
S13_F	20,26	66,0	0,0	66,0
S14_A	5,26	68,5	44,3	68,5
S14_B	8,26	68,9	45,2	69,0
S14_C	11,26	68,8	48,2	68,9
S14_D	14,26	68,6	50,2	68,7
S14_E	17,26	68,3	52,1	68,4
S14_F	20,26	68,0	53,1	68,1
S15_A	5,26	68,5	44,5	68,5
S15_B	8,26	68,9	45,6	69,0
S15_C	11,26	68,8	48,5	68,9
S15_D	14,26	68,6	50,5	68,7
S15_E	17,26	68,3	52,3	68,4
S15_F	20,26	68,0	53,3	68,2
S16_A	5,26	68,5	44,6	68,5
S16_B	8,26	68,9	45,7	68,9
S16_C	11,26	68,8	48,7	68,9
S16_D	14,26	68,6	50,7	68,7
S16_E	17,26	68,3	52,4	68,4
S16_F	20,26	68,0	53,5	68,2
S17_A	5,26	68,5	44,7	68,5
S17_B	8,26	68,9	45,8	68,9
S17_C	11,26	68,8	48,8	68,9
S17_D	14,26	68,6	50,9	68,7
S17_E	17,26	68,3	52,6	68,4
S17_F	20,26	68,0	53,7	68,2
S18_A	5,26	68,5	44,9	68,6
S18_B	8,26	68,9	45,9	68,9
S18_C	11,26	68,8	49,0	68,9
S18_D	14,26	68,6	51,2	68,7
S18_E	17,26	68,3	52,8	68,5
S18_F	20,26	68,0	53,9	68,2
S19_A	5,26	68,5	45,2	68,6
S19_B	8,26	68,9	46,0	68,9
S19_C	11,26	68,8	49,3	68,8
S19_D	14,26	68,6	51,7	68,7
S19_E	17,26	68,3	53,1	68,4
S19_F	20,26	68,0	54,3	68,2
S20_A	14,26	65,1	52,6	65,4
S20_A	5,26	65,6	50,1	65,7
S20_B	17,26	64,9	53,7	65,3
S20_B	8,26	65,7	50,5	65,8
S20_C	20,26	64,7	55,0	65,2
S20_C	11,26	65,6	51,0	65,8
S21_A	14,26	64,3	52,6	64,7
S21_A	5,26	64,8	50,1	65,0

S21_B	17,26	64,3	53,6	64,7
S21_B	8,26	64,9	50,4	65,1
S21_C	20,26	64,2	55,0	64,8
S21_C	11,26	64,9	51,0	65,1
S22_A	14,26	63,6	52,7	64,0
S22_A	5,26	64,2	50,1	64,4
S22_B	17,26	63,9	53,5	64,4
S22_B	8,26	64,4	50,5	64,6
S22_C	20,26	63,8	55,0	64,5
S22_C	11,26	64,4	51,0	64,6
S23_A	14,26	62,9	51,5	63,2
S23_A	5,26	63,8	50,1	64,0
S23_B	17,26	63,4	51,8	63,8
S23_B	8,26	63,9	50,5	64,2
S23_C	20,26	63,4	53,7	63,9
S23_C	11,26	64,0	51,0	64,2
S24_A	14,26	62,3	51,5	62,7
S24_A	5,26	63,3	50,1	63,6
S24_B	17,26	63,0	51,7	63,4
S24_B	8,26	63,5	50,4	63,7
S24_C	20,26	63,1	53,7	63,7
S24_C	11,26	63,5	50,9	63,8
S25_A	14,26	61,8	51,5	62,2
S25_A	5,26	62,9	50,1	63,2
S25_B	17,26	62,7	51,7	63,1
S25_B	8,26	63,1	50,4	63,3
S25_C	20,26	62,8	53,6	63,4
S25_C	11,26	63,1	50,9	63,4
S26_A	14,26	61,3	51,5	61,8
S26_A	5,26	62,5	50,1	62,8
S26_B	17,26	62,4	51,6	62,8
S26_B	8,26	62,6	50,5	62,9
S26_C	20,26	62,4	53,6	63,1
S26_C	11,26	62,7	51,0	63,0
S27_A	14,26	60,7	51,5	61,3
S27_A	8,26	61,1	50,5	61,5
S27_A	5,26	62,0	50,1	62,3
S27_B	17,26	62,0	51,6	62,5
S27_B	11,26	61,5	51,0	61,9
S27_C	20,26	62,1	53,5	62,8
S28_A	14,26	60,6	51,5	61,2
S28_A	8,26	60,5	50,5	61,0
S28_B	17,26	61,8	51,6	62,3
S28_B	11,26	61,5	51,0	61,9
S28_C	20,26	61,8	53,5	62,6
S29_A	14,26	58,9	51,4	59,7
S29_A	8,26	60,4	50,5	60,9
S29_B	17,26	60,5	51,5	61,2
S29_B	11,26	61,7	51,0	62,1
S29_C	20,26	61,3	53,4	62,1
S30_A	14,26	59,2	51,4	60,0

S30_A	8,26	61,8	50,5	62,2
S30_B	17,26	61,9	51,5	62,4
S30_B	11,26	62,0	51,0	62,4
S30_C	20,26	61,6	53,2	62,3
S31_A	8,26	65,8	0,0	65,8
S31_B	11,26	65,6	0,0	65,6