



M+P | MBBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Transformatie Zijlweg 245 te Haarlem, onderzoek geluidsbelasting en luchtkwaliteit

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever BrenOG B.V.
Sarphatikade 12
1071 WV AMSTERDAM

Opdrachtnummer -

Titel Transformatie Zijlweg 245 te Haarlem, onderzoek geluidsbelasting en luchtkwaliteit

Rapportnummer M+P.BRENOG.13.01.1

Revisie 0

Datum 1 november 2013

Aantal pagina's 32

Auteurs ing. Marc Burgmeijer
ing. Erik Olink

Contactpersoon ing. Marc Burgmeijer | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 Aalsmeer | Postbus 344, 1430 AH Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 Vught | Postbus 2094, 5260 CB Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Wettelijk kader geluid	6
3.1	Wet geluidhinder	6
3.2	Gemeentelijk beleid Haarlem	6
3.2.1	Cumulatie	7
3.2.2	Geluidsluwe gevel en geluidswering	7
4	Wettelijk kader luchtkwaliteit	8
4.1	Wet milieubeheer	8
4.2	Grenswaarden	8
4.3	Zeezoutcorrectie	10
4.4	Gezondheidseffecten	10
4.5	Luchtkwaliteit en Ruimtelijke ordening	11
4.6	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	11
5	Uitgangspunten berekeningen	12
5.1	Wegverkeerslawaaï	12
5.2	Luchtkwaliteit	13
6	Rekenresultaten	15
6.1	Geluidsbelasting	15
6.2	Luchtkwaliteit	16
7	Conclusie	17
7.1	Geluidsbelasting	17
7.2	Luchtkwaliteit	17
8	Literatuur	18
bijlage A	figuren	19
bijlage B	rekenresultaten geomilieu	22
bijlage C	verkeersgegevens	27
bijlage D	invoergegevens CARII	29
bijlage E	rekenresultaten CARII	31

1

Inleiding

In opdracht van Brenog b.v. is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting en luchtkwaliteit ter plaatse van het voormalige kantoorgebouw aan de Zijlweg 245 te Haarlem.

Het bestaande kantoorpand heeft dienst gedaan voor de Provinciale Waterstaat en is gebouwd in 1960. Het betonnen gebouw bestaat uit 5 bouwlagen en een souterrain. Men is van plan de bestaande kantoorfunctie te wijzigen, onder andere naar een woonfunctie. De transformatie wordt mogelijk gemaakt met een bestemmingsplanwijziging.

Volgens de *Wet geluidhinder* [1] is een woning een geluidsgevoelige functie. Er worden daarom eisen gesteld aan de geluidsbelasting en het toelaatbare binnenniveau van de nieuw te realiseren woningen. Het gebouw is gelegen binnen de geluidszone van diverse wegen. Dit betreffen de Westelijke Randweg, de Zijlweg en de Schoonzichtlaan.

In dit onderzoek is de geluidsbelasting bepaald voor de gezoneerde wegen. Deze geluidsbelasting moet worden getoetst en beoordeeld bij de bestemmingsplanprocedure.

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is bepaald met *Standaard-Rekenmethode II* van de *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG 2012)* [2] en getoetst aan de grenswaarden uit de *Wet geluidhinder* [1].

De luchtkwaliteit is getoetst en beoordeeld volgens de eisen uit de *Wet Milieubeheer* [5]. Ook deze toetsing is nodig bij een wijziging van de bestemming. De luchtkwaliteit ter plaatse is bepaald op basis van berekeningen volgens de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [9].

Bij het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van de memo's van de gemeente Haarlem *Akoestisch onderzoek pand Zijlweg 245* van 17 juli 2012 en *Luchtkwaliteitsonderzoek herbestemming Zijlweg 245*. De verkeersgegevens zijn ontleend aan deze memo's. Verder is de situatie ter plaatse bekeken.

2 Situatie

Het bestaande gebouw aan de Zijlweg 245 is zes bouwlagen hoog. Het souterrain is gedeeltelijk onder maaiveld gelegen. De begane grond is verhoogd aangelegd en de dakverdieping is terugliggend uitgevoerd.

Het kantoorgebouw is binnen de zone van drie gezoneerde wegen gelegen. Het betreffen de drukke Westelijke Randweg (N208) en de kruisende Zijlweg die een belangrijke oost-west verbinding vormt. Aan de westzijde van het gebouw loopt de Schoonzichtlaan. Dit is een rustige wijkontsluitingsweg die echter vanwege de klinkerbestrating toch relevant is voor de geluidsbelasting. De gemeente Haarlem heeft aangegeven dat mogelijk deze weg een snelheidsbeperking krijgt van 30 km/u. Toetsing van de geluidsbelasting is daarmee niet mogelijk, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet deze wel worden beoordeeld. Vooralsnog is echter uitgegaan van de huidige situatie en is deze weg meegenomen in de toetsing.

Ten noorden van het pand is de spoorlijn Haarlem-Overveen gelegen (traject 401). De zone van deze spoorlijn bedraagt aan weerszijden 100 meter. Het gebouw is met een afstand van 125 meter juist buiten deze zone gelegen zodat het railverkeer verder buiten beschouwing blijft.

3 Wettelijk kader geluid

3.1 Wet geluidhinder

De regelgeving voor wegverkeerslawaai is vastgelegd in de *Wet geluidhinder 2012* [1]. Behoudens twee uitzonderingen (woonerven en 30 km/u wegen) heeft iedere weg conform artikel 74 van de *Wet geluidhinder* een geluidszone. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bij nieuwe woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 en 3.5 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen.

De aftrek conform artikel 3.4 bedraagt 2 dB voor een rijsnelheid van $v \geq 70$ km/uur en 5 dB voor een rijsnelheid van $v < 70$ km/uur. Conform artikel 3.5 wordt er afhankelijk van het type deklaag een reductie op de wegdekcorrectie van 1 of 2 dB toegepast bij een rijsnelheid van $v \geq 70$ km/uur.

Indien de grenswaarde van 48 dB wordt overschreden kan door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet nader gemotiveerd worden. De hogere grenswaarde die wettelijk kan worden verleend is in principe voor geluidsgevoelige bestemmingen in binnenstedelijke situaties maximaal 63 dB.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, zal bij verbouwing tot woningen, onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn verbonden aan het besluit tot een Hogere Grenswaarde.

3.2 Gemeentelijk beleid Haarlem

Haarlem kent een gemeentelijk beleid [4] inzake hogere grenswaarden. Bij het verlenen van hogere waarden dient te worden voldaan aan het beleid. Hieronder zijn de belangrijkste punten uit het gemeentelijk beleid overgenomen.

Beleidsregels HW Wet geluidhinder

Hoofdstuk III Procedure op verzoek

Artikel 8

In geval van een extern verzoek tot het vaststellen van een Hogere Waarde dient op basis van akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de geluidsbelasting niet (verder) verlaagd kan worden tot de voorkeurswaarde door:

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

Artikel 9

Onverminderd het gestelde in Artikel 8 dient aan het verzoek een verklaring te worden toegevoegd dat de voorgenomen maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen worden toegepast.

Artikel 10

Een Hogere Waarde wordt alleen vastgesteld indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De geluidgevoelige bestemming wordt gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.
3. De geluidgevoelige bestemming vult een open plaats op tussen bestaande bebouwing.
4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden geluidgevoelige bestemming.

Artikel 11

Een Hogere Waarde voor een woning wordt alleen vastgesteld indien deze woning minimaal één geluidsluwe zijde heeft.

3.2.1

Cumulatie

In de *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2] is in bijlage I een rekenmethode opgenomen “*cumulatie geluidsbelasting*”. Indien de zogenaamde voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer of 50 dB industrielawaai) wordt overschreden, zal worden vastgesteld of er bijvoorbeeld bij een woning sprake is van een relevante geluidsbelasting vanwege meerdere bronnen. In deze rekenmethode wordt de cumulatieve geluidsbelasting (totaal gesommeerde geluidsbelasting) vanwege de relevante geluidsbronnen bepaald.

In de *Wet geluidhinder 2012* [1] (artikel 110a) staat dat alleen een hogere grenswaarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare geluidsbelasting. Er dient gemotiveerd te worden dat er rekening is gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting, bij de te treffen maatregelen.

In dit geval is er overigens alleen sprake van wegverkeerslawaai. Er is dus geen sprake van cumulatie van geluid van verschillende bronnen. Er is wel cumulatie van geluid afkomstig van meerdere wegen.

3.2.2

Geluidsluwe gevel en geluidswering

Indien de grenswaarde wordt overschreden zal onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. In het kader van een ontheffing voor een Hogere Grenswaarde moet een geluidsniveau binnen van maximaal 33 dB worden bewerkstelligd.

Als er een verhoogde geluidsbelasting bij de woning aanwezig is (hoger dan de grenswaarden 48 dB wegverkeer), wordt in het gemeentelijk beleid gesteld dat er aan één zijde van de woning een geluidsluwe, stille gevel aanwezig is. Geluidsluw betekent een geluidsbelasting gelijk aan of onder de grenswaarde.

4 Wettelijk kader luchtkwaliteit

4.1 Wet milieubeheer

Sinds 15 november 2007 zijn de hoofdlijnen voor regelgeving van de luchtkwaliteitseisen vastgelegd in de *Wet milieubeheer* [5]. Artikel 5.16 *Wm* geeft weer onder welke voorwaarden de bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (o.a. wijzigingen van bestemmingsplan) mogen uitoefenen. Als aan minimaal een van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in principe geen belemmering:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- een project leidt niet tot verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- een project past binnen het NSL, of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Vanaf 1 augustus 2009 is het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)* in werking getreden. In het NSL zijn alle maatregelen opgenomen die de luchtkwaliteit moeten verbeteren en tevens zijn ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren. Overheden zijn gehouden de in het NSL opgenomen maatregelen uit te voeren en kunnen het NSL gebruiken als onderbouwing bij plannen voor de NSL-projecten. Met het NSL laat de Nederlandse overheid zien hoe zij aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit gaat voldoen. Daarvoor heeft zij extra tijd van de Europese Commissie gevraagd en gekregen, het zogenaamde derogatieverzoek.

Tijdens de derogatieperiode gelden tijdelijk verhoogde grenswaarden. Voor fijn stof gelden de huidige grenswaarden sinds 2011 (in plaats van 2005) en voor NO₂ zullen deze gaan gelden per 2015 (in plaats van 2010).

In het *Besluit Niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)* [6] is vastgelegd wanneer een project niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Met het van kracht worden van het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit* geldt dat een project NIBM is, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie van de vervuilende stof veroorzaakt van maximaal 3% van de betreffende jaargemiddelde grenswaarde. Voor NO₂ en PM₁₀ komt dit neer op 1,2 µg/m³. De NIBM-grens is alleen vastgesteld voor de stoffen NO₂ en PM₁₀, aangezien voor de overige stoffen (nagenoeg) geen overschrijdingen optreden.

Indien een project niet aan de NIBM-grens voldoet, draagt het in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. In principe zijn al deze projecten, voor zover momenteel bekend, opgenomen in het *Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit*.

4.2 Grenswaarden

In de *Wet milieubeheer* zijn de volgende grenswaarden voor de luchtkwaliteit opgenomen, zie tabel I. Ook de grenswaarde voor zwevende deeltjes (PM_{2,5}) is in deze tabel weergegeven. De grenswaarden zijn vastgesteld op basis van een algemeen aanvaard beschermingsniveau voor de gezondheid van de mens. Bij de voorbereiding hiervan zijn door de wetgever alle relevante adviezen en wetenschappelijke inzichten betrokken.

tabel I grenswaarden luchtkwaliteit

stof	type norm	2013	2014	2015	2020
SO ₂	1	350	350	350	350
	2	125	125	125	125
NO ₂	3	300* (200)	300* (200)	200	200
	4	60* (40)	60* (40)	40	40
PM ₁₀	4	40	40	40	40
	5	50	50	50	50
PM _{2,5}	5			25	20**
CO	6	3,6	3,6	3,6	3,6
Benzeen	5	5	5	5	5
BaP	7	1	1	1	1

verklaring type norm:

- 1 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - 2 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - 4 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - 5 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 - 6 grenswaarde (humaan; 98-percentiel van 8-uurgemiddelden in mg/m^3); 3,6 mg/m^3 geldt als equivalent van de feitelijke CO grenswaarde (10 mg/m^3 als 8-uurgemiddelde concentratie)
 - 7 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in ng/m^3)
- * tijdelijke grenswaarde vanwege derogatie
 ** in 2013 wordt de grenswaarde voor PM_{2,5} voor 2020 mogelijk herzien

Voor de beoordeling van de situatie in de omgeving van het plan zijn met name de volgende grenswaarden relevant:

- de jaargemiddelde concentraties voor NO₂ moeten vanaf 1 januari 2015 voldoen aan de grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tot 1 januari 2015 geldt een tijdelijke grenswaarde van 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- de 24-uurgemiddelde waarde van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM₁₀ mag niet vaker dan 35 keer per jaar overschreden worden;
- de uurgemiddelde grenswaarde van 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO₂ mag niet vaker dan 18 keer per jaar overschreden worden. Tot 1 januari 2015 geldt een uurgemiddelde grenswaarde van 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

De bovengenoemde kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens, gelden ingevolge de EG-richtlijnen voor de buitenlucht voor het gehele grondgebied van de lidstaten, met uitzondering van de werkplek.

De luchtkwaliteitsnormen zijn gesplitst in grenswaarden en plandrempels.

Grenswaarde:

Kwaliteitsniveau van de buitenlucht dat op een bepaald tijdstip bereikt moet zijn, voor de grenswaarde geldt een resultaatsverplichting; er is geen afwijking van de norm toegestaan.

Plandrempel:

Plandrempels zijn variabele waarden die per jaar worden aangescherpt. Uiteindelijk komen de plandrempels op het niveau van de grenswaarde. Bij overschrijding van de plandrempels moet de overheid een actieplan opstellen om tijdig aan de grenswaarde te voldoen.

4.3 Zeezoutcorrectie

Bij toetsing van berekende concentraties fijn stof aan de grenswaarden uit de *Wet milieubeheer*, mogen de berekende jaargemiddelde concentraties worden gecorrigeerd voor de aanwezigheid van zeezout in de lucht. In de *Wet milieubeheer (artikel 5.19, lid 4)* is tevens aangegeven dat de correctie van zeezout in de lucht alleen mag worden toegepast als de concentraties hoger zijn dan de grenswaarde die geldt voor fijn stof.

De hoogte van de aftrek op de berekende concentraties fijn stof (PM_{10}) moet conform de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* [9] plaatsvinden. In de regeling is de hoogte van de aftrek voor alle gemeenten in Nederland opgegeven. Deze aftrek varieert van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in de kustgemeenten tot $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Zuid-Limburg. Voor Haarlem bedraagt deze aftrek $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tevens mag er op de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof een aantal overschrijdingsdagen in aftrek gebracht worden vanwege zeezout. Deze aftrek is per provincie als volgt vastgesteld:

- 4 dagen in Noord-Holland en Zuid-Holland
- 3 dagen in Friesland, Flevoland, Utrecht en Zeeland
- 2 dagen in Limburg, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg

4.4 Gezondheidseffecten

- *Benzo(a)pyreen (BaP)* is geen gas maar een vaste stof die meegevoerd wordt met de wind. Benzo(a)pyreen is geclassificeerd als waarschijnlijk kankerverwekkend voor de mens. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Benzeen*, is een vluchtige carcinogene stof, een bestanddeel van benzine. Bij een langdurige blootstelling kunnen ernstige bloedziekten optreden. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Fijn stof (PM_{10})* betreft kleine stofdeeltjes (doorsnee tot 10 micrometer), die diverse bronnen hebben, onder andere verbrandingsprocessen, slijtage van banden maar ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Ze kunnen gemakkelijk diep in de longen dringen. De longfunctie vermindert hierdoor. Tevens kan een verhoogd risico op luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten ontstaan.
- *Koolmonoxide (CO)* ontstaat eveneens bij (onvolledige) verbranding. Het maakt de opname van zuurstof in het lichaam lastiger. Dat kan aanleiding zijn tot klachten als hoofdpijn en duizeligheid. Bij de huidige concentraties is het risico hierop echter vrij klein.
- *Stikstofdioxide (NO_2)* is een gas dat bij verbrandingsprocessen gevormd wordt. Het kan schadelijk effect hebben op de longfunctie en de ademhalingswegen.
- *Zwavel dioxide (SO_2)* hoort met stikstofoxiden en ammoniak tot de verzurende gassen, waaruit ook weer fijn stof kan ontstaan. De concentraties zijn tegenwoordig zo laag, dat directe gezondheidseffecten niet langer waarneembaar zijn.
- *Zwevende deeltjes ($PM_{2,5}$)* betreft zeer kleine stofdeeltjes (doorsnee tot 2,5 micrometer), die diverse bronnen hebben, onder andere verbrandingsprocessen maar ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben. Ze kunnen gemakkelijk diep in de longen dringen. De longfunctie vermindert hierdoor. Tevens kan een verhoogd risico op luchtwegaandoeningen of hart- en vaatziekten ontstaan.

4.5 Luchtkwaliteit en Ruimtelijke ordening

De nieuwe wetgeving luchtkwaliteit stelt de toename van concentraties NO₂ en PM₁₀ centraal. Toch is ook de blootstelling aan luchtverontreiniging in het algemeen bij ruimtelijke planvorming van belang. In het *Besluit ruimtelijke ordening* [8] wordt aangegeven dat een bestemmingsplan gemaakt moet worden in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening'. Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zal afgewogen moeten worden of het aanvaardbaar is om een project op een bepaalde locatie te realiseren. Daarbij speelt de mate van blootstelling aan luchtverontreiniging ook een rol.

4.6 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Bij een wijziging in 2008 van de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* is het 'toepasbaarheidsbeginsel' en het 'blootstellingscriterium' geïntroduceerd. De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde Rbl 2007 zijn:

- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wel beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol). Toetsing vindt plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein;
- geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

De luchtkwaliteit wordt alleen beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt, het *blootstellingscriterium*.

Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Een plaats met significante blootstelling kan bijvoorbeeld een woning, school of sportterrein zijn. De luchtkwaliteit wordt daar met behulp van metingen of berekeningen op zo'n manier vastgesteld dat ter plaatse een representatief beeld van de luchtkwaliteit ontstaat.

Voor de toetsing van de luchtkwaliteit in de omgeving van de Zijlweg 245 betekent dit het volgende:

- toetsing aan de jaargemiddelde concentraties 10 meter uit de wegrand vanwege zowel de Westelijke Randweg als de Zijlweg. Op deze plaatsen kunnen mensen langdurig blootgesteld worden aan zowel PM₁₀ als NO₂;
- toetsing aan de uurgemiddelde concentratie NO₂ ter plaatse van de bushalte InHolland aan de Zijlweg. Hier kunnen mensen kortstondig (middelingstijd van een uur) blootgesteld worden.

5 Uitgangspunten berekeningen

5.1 Wegverkeerslawaai

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer is bepaald per weg (of doorgaande route). De berekeningen zijn uitgevoerd volgens *rekenmethode II, bijlage III* van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.21.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende gegevens:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijshnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Verder is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de bestaande bebouwing;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

In figuur 1 en figuur 2 van Bijlage A.

Voor de wettelijke toetsing zijn de wegen genoemd in tabel II onderzocht.

tabel II *relevante wegen*

weg	zonering	maximale zonebreedte [m]	maximale snelheid [km/u]*
Westelijke Randweg	binnenstedelijk	350	70
Zijlweg	binnenstedelijk	200	50
Schoonzichtlaan	binnenstedelijk	200	50

* het betreft hier de maximum representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen

De toekomstige etmaalintensiteiten van de lokale wegen zijn ontleend aan de memo van de gemeente Haarlem van 17 juli 2012. In onderstaande tabel III zijn de intensiteiten per uur weergegeven, onderverdeeld over periode en voertuigklasse.

De opgegeven gegevens betreffende de intensiteiten voor het peiljaar 2022. Om te komen tot het beoordelingsjaar 2023 zijn, na overleg met de gemeente Haarlem, deze intensiteiten met 1% autonome groei opgehoogd. Voor de intensiteit van de bussen geldt dit echter niet, hier is al uitgegaan van de maximale concessie.

tabel III uurintensiteiten relevante wegen, weekdag voor 2023

wegvak	periode	voertuigklasse		
		licht	middelzwaar	zwaar
Westelijke Randweg ten noorden van de Zijlweg	dag	1.679	35	17
	avond	1.007	21	10
	nacht	207	4	2
Westelijke Randweg ten zuiden van de Zijlweg	dag	1.704	35	18
	avond	1.023	21	10
	nacht	210	4	2
Zijlweg ten oosten van de Randweg	dag	534	20	6
	avond	320	11	3
	nacht	66	3	1
Zijlweg ten westen van de Randweg	dag	534	20	6
	avond	320	11	3
	nacht	66	3	1
Zijlweg ten westen van de Schoonzichtlaan	dag	360	16	4
	avond	216	9	2
	nacht	44	3	0
Schoonzichtlaan	dag	210	4	-
	avond	84	2	-
	nacht	18	0	-

Op een groot gedeelte van de Westelijke Randweg is een stil asfalt, type Microville, aangelegd. Ter plaatse bestaat het wegdek echter uit een SMA NL05. Dit type wegdek heeft een lichte geluidsreductie ten opzichte van standaard asfalt maar is slijtvaster dan Microville en is daarom toegepast ter plaatse van de kruispunten. Gerekend is daarom met een SMA NL05 asfalt.

Op de Zijlweg is een standaard asfalt, DAB, gelegen. De Schoonzichtlaan is bestraat met klinkers in keperverband.

5.2 Luchtkwaliteit

De berekeningen zijn conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 uitgevoerd. Hierin is onder andere opgenomen op welke wijze de berekeningen voor de bepaling van de gevolgen van nieuwe ontwikkelingen op de luchtkwaliteit dienen te worden uitgevoerd. Afhankelijk van de situatie worden hiervoor berekeningen uitgevoerd volgens Standaard rekenmethode 1, 2 of 3. Aangezien het hier de bijdrage van een weg in een binnenstedelijke situatie betreft, is Standaard rekenmethode 1 van toepassing. De berekeningen hiervoor kunnen bijvoorbeeld uitgevoerd worden met het CAR II model.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het CAR II model versie 12.0 (Calculation of Air pollution from Road traffic). Dit programma is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van VROM (het huidige Directoraat-Generaal Milieubeheer, ministerie Infrastructuur en Milieu). Er kunnen onder andere berekeningen worden uitgevoerd voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Het programma is

geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en het opsporen van knelpunten. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld.

Basisgegevens die moeten worden ingevoerd zijn:

- etmaalintensiteit voertuigen;
- verdeling voertuigcategorieën;
- snelheidstypering;
- wegprofiel.

Er is bij deze berekeningen geen rekening gehouden met de specifieke invloed van de omgeving op de verspreiding van de emissies. Er kan bijvoorbeeld niet gerekend worden met de ter plekke aanwezige hoogteverschillen of met een afschermdende functie van bijvoorbeeld een aanwezig geluidsscherm. Effecten van dit type omstandigheden kunnen niet gedetailleerd in het CAR II programma worden meegenomen, maar zijn algemeen verwerkt in de keuze van het wegprofiel.

Op basis van de in CAR II opgegeven rijksdriehoekcoördinaten van het plan wordt de lokale achtergrondconcentratie van de verschillende stoffen bepaald. Deze concentratie is het gevolg van de cumulatie van onder andere emissies in het buitenland, (weg)verkeer, scheepvaart, industrie en landbouw.

Vanuit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is voor NO₂ en PM₁₀ een waarde van maximaal 10 meter opgenomen voor de aan te houden afstand van het beoordelingspunt tot de wegrand. In het CAR II model wordt gerekend met de afstand tot de wegas.

Als er bij een wegvak sprake is van de aanwezigheid van woningen of andere gevoelige bestemmingen is de luchtkwaliteit op de gevel van de gevoelige bestemming bepaald. Bij de afwezigheid van gevoelige bestemmingen is de luchtkwaliteit bepaald op 10 meter van de wegrand.

6 Rekenresultaten

6.1 Geluidsbelasting

In onderstaande tabel IV is de maximale geluidsbelasting per gevel en per weg samengevat. De totale uitvoer is opgenomen in Bijlage B. Daar waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is de waarde vet en cursief afgedrukt.

tabel IV geluidsbelasting L_{den} inclusief aftrek art. 110g Wgh

waarneempunt (zie figuur 2)	Westelijke Randweg	Zijlweg	Schoonzichtlaan
1. zuidgevel	56	54	< 48
2. oostgevel	60	51	< 48
3. oostgevel	59	< 48	< 48
4. noordgevel	55	< 48	< 48
5. westgevel	< 48	< 48	51
6. westgevel	< 48	49	52

Uit de berekeningen blijkt dat er bij alle gevels sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden zodat ontheffing van de geluidsbelasting mogelijk is. Er dient dan wel aan het gemeentelijk beleid en de eisen aan het binnenniveau volgens de Wet Geluidhinder te worden getoetst.

Het gemeentelijk beleid stelt echter dat in eerste instantie bron- of overdrachtsmaatregelen onderzocht moeten worden. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het toepassen van een stil asfalt, reductie van de rijsnelheid of aan geluidsschermen:

- Voor de Schoonzichtlaan is een reductie naar een rijsnelheid van 30 km/u zinnig. De inrichting en verkeersintensiteit van de weg staat een dergelijke snelheidsbeperking toe. Hierbij zal de geluidsproductie afnemen en bovendien is vanuit de *Wet geluidhinder* [1] toetsing niet meer nodig. Hiermee kan de westgevel van het gebouw grotendeels als geluidsluw worden beschouwd.
- Het toepassen van een stiller asfalt op dit deel van de Westelijke randweg is te overwegen. Het effect is echter beperkt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is dit vrijwel alleen mogelijk voor het gedeelte ten noorden van het kruispunt van de oostelijke rijbaan. Het totale effect op de geluidsbelasting, uitgaande van een wegdek vergelijkbaar met het verderop gelegen Microville, bedraagt circa 1 dB en blijkt daarmee niet een kosteneffectieve maatregel. Voor de Zijlweg geldt eveneens dat uit oogpunt van schade aan het wegdek door afremmend- en optrekkend verkeer een dergelijke stil asfalt niet goed toepasbaar is. Voor de Schoonzichtlaan zou eventueel als alternatief op een snelheidsreductie een asfaltverharding kunnen worden aangelegd in plaats van de bestaande klinkers.
- indicatief is bepaald wat het effect zou zijn van een scherm direct ten westen van de Westelijke Randweg, tussen de weg en het fietspad. Uitgaande van een scherm met een hoogte van 4 meter en een lengte van 80 meter, bedraagt de reductie maximaal circa 2 dB op de onderste bouwlagen. Voor de hogere bouwlagen heeft dit scherm geen effect. Het scherm heeft als nadeel dat het overzicht over het kruispunt minder wordt en dat bovendien vanwege reflecties

de geluidsbelasting voor het tegenoverliggende Nova-college toeneemt. Hiermee blijkt een scherm langs de weg geen effectieve maatregel te zijn.

6.2 Luchtkwaliteit

Voor de luchtkwaliteit is in de jaren 2013, 2015 en 2020 vanwege de maatgevende stoffen stikstofdioxide en fijn stof de luchtkwaliteit bepaald. Dit is gedaan met de prognoses voor het jaar 2023, waardoor de concentraties in 2013 en 2015 waarschijnlijk overschat worden (de autonome groei van het wegverkeer bedraagt ongeveer 1% per jaar). De gepresenteerde concentraties zijn daardoor van conservatieve aard.

In Bijlage E zijn de resultaten van de CAR berekeningen opgenomen voor de huidige situatie 2013. Uit de berekeningen blijkt dat in de huidige situatie voor alle stoffen aan alle grenswaarden wordt voldaan. De maximale concentraties bedragen $30,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en $24,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof.

In Bijlage E zijn ook de resultaten voor de toekomstige situatie weergegeven. De berekeningen zijn gemaakt voor de situaties in 2015 en 2020. Uit deze resultaten blijkt dat ook in de toekomstige situatie voor geen van de stoffen en op geen van de wegen overschrijdingen optreden van grenswaarden. De maximale concentraties bedragen $28,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor stikstofdioxide en $23,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor fijn stof.

De concentraties in 2013, 2015 en 2020 voldoen aan de grenswaarde voor zowel stikstofdioxide als fijn stof. Als kanttekening plaatsen wij dat ter plaatse van de maximaal optredende concentraties (de bushalte InHolland) alleen de uurgemiddelde grenswaarde voor stikstof beoordeeld hoeft te worden.

Het aantal overschrijdingen van de jaargemiddelde concentraties fijn stof bedraagt in 2013 maximaal 10, in 2015 maximaal 9 en in 2020 maximaal 7. De jaargemiddelde concentratie fijn stof mag 35 maal per jaar overschreden worden. Het aantal overschrijdingen blijft dus ruim binnen het wettelijk aantal toegestane overschrijdingen.

De uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide wordt in geen enkel jaar op geen enkele locatie overschreden. Ter plaatse van de bushalte InHolland wordt voldaan aan de eisen wat betreft het maximaal aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide.

7 Conclusie

7.1 Geluidsbelasting

Het voormalige kantoor aan de Zijlweg 245 ondervindt een relevante geluidsbelasting vanwege wegverkeer over de Westelijke Randweg en de Zijlweg. Hiermee moet bij het wijzigen van het bestemmingsplan naar een geluidsgevoelige functie rekening worden gehouden.

De optredende geluidsbelasting is niet meer dan de maximale te ontheffen geluidsbelasting. Maatregelen aan de bron of in de overdracht zijn nauwelijks effectief vanwege de situering en de hoogte van het gebouw. Een snelheidsreductie op de Schoonzichtlaan en/of het asfalteren van deze weg is zinnig, omdat hiermee de westgevel van het pand grotendeels geluidsluw wordt.

Bovendien is het zo dat de huidige bouwmassa een belangrijke afscherming vormt voor de achtergelegen woonbebouwing.

Uitgaande van bovenstaande afweging zouden Burgemeester en Wethouders kunnen overgaan tot het verlenen van een hogere waarde voor wegverkeerslawaaï.

Hierbij moet nog wel worden gelet op de beleidseis dat iedere woning minimaal een geluidsluwe gevel moet hebben. Gezien de geluidsbelasting aan drie zijden en de gebouwdiepte geeft dit randvoorwaarden voor de indeling en de gevel van het gebouw. Verder dient te worden voldaan aan de wettelijke grenswaarde voor het binnenniveau bij woningen. Hiervoor zijn geluidswerende voorzieningen nodig aan de gevel.

7.2 Luchtkwaliteit

In de omgeving van de Zijlweg 245 te Haarlem is de luchtkwaliteit beoordeeld.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van het plan geen grenswaarden uit de *Wet milieubeheer* worden overschreden. Bovendien blijkt dat voor de belangrijkste stoffen NO₂ en PM₁₀ in alle jaartallen de berekende concentraties onder de gestelde grenswaarden blijven en in de toekomst afnemen.

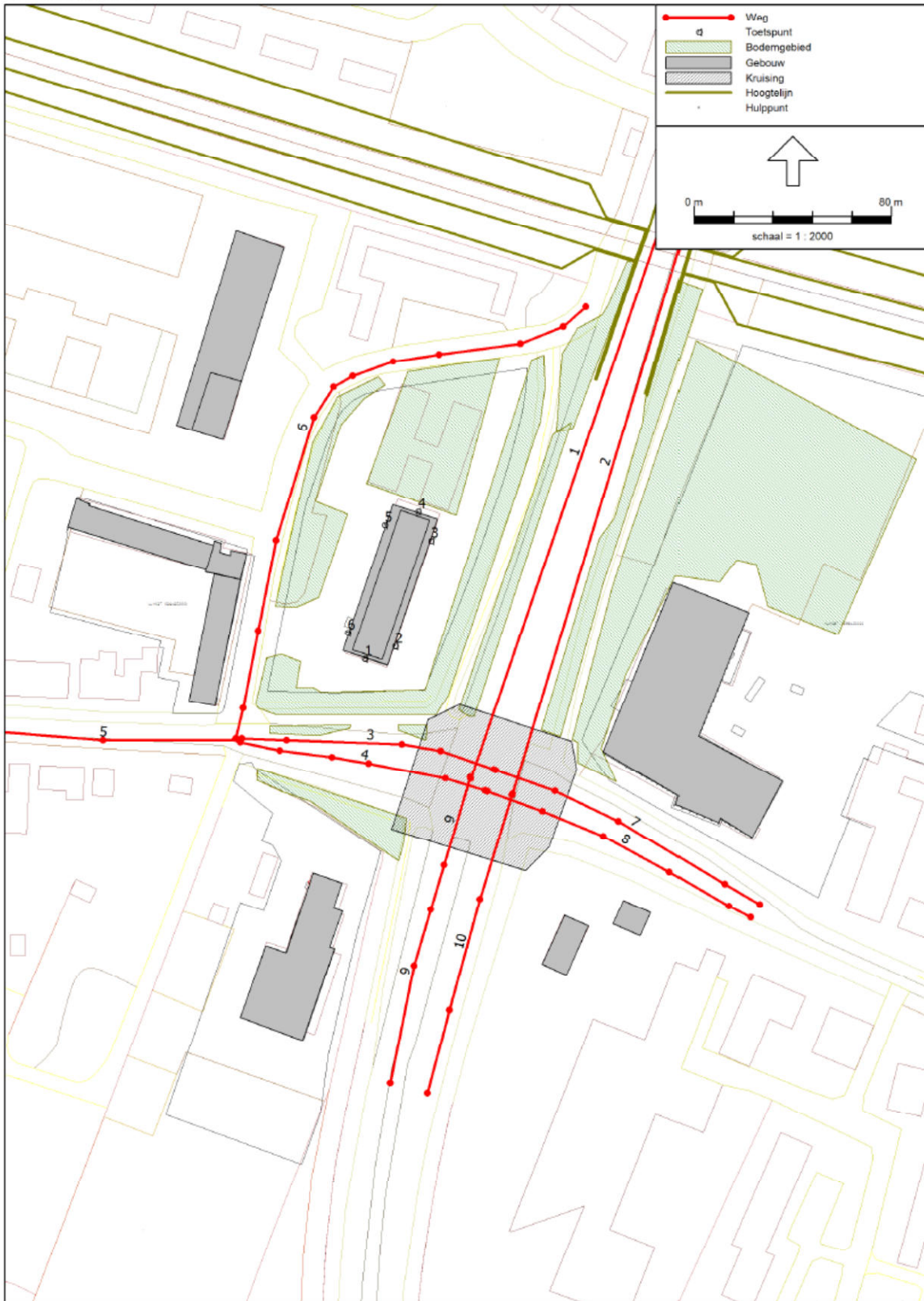
Op basis van het bovenstaande is er, vanuit het oogpunt van de luchtkwaliteit geen bezwaar om gevoelige bestemmingen in het gebouw te realiseren.

8 Literatuur

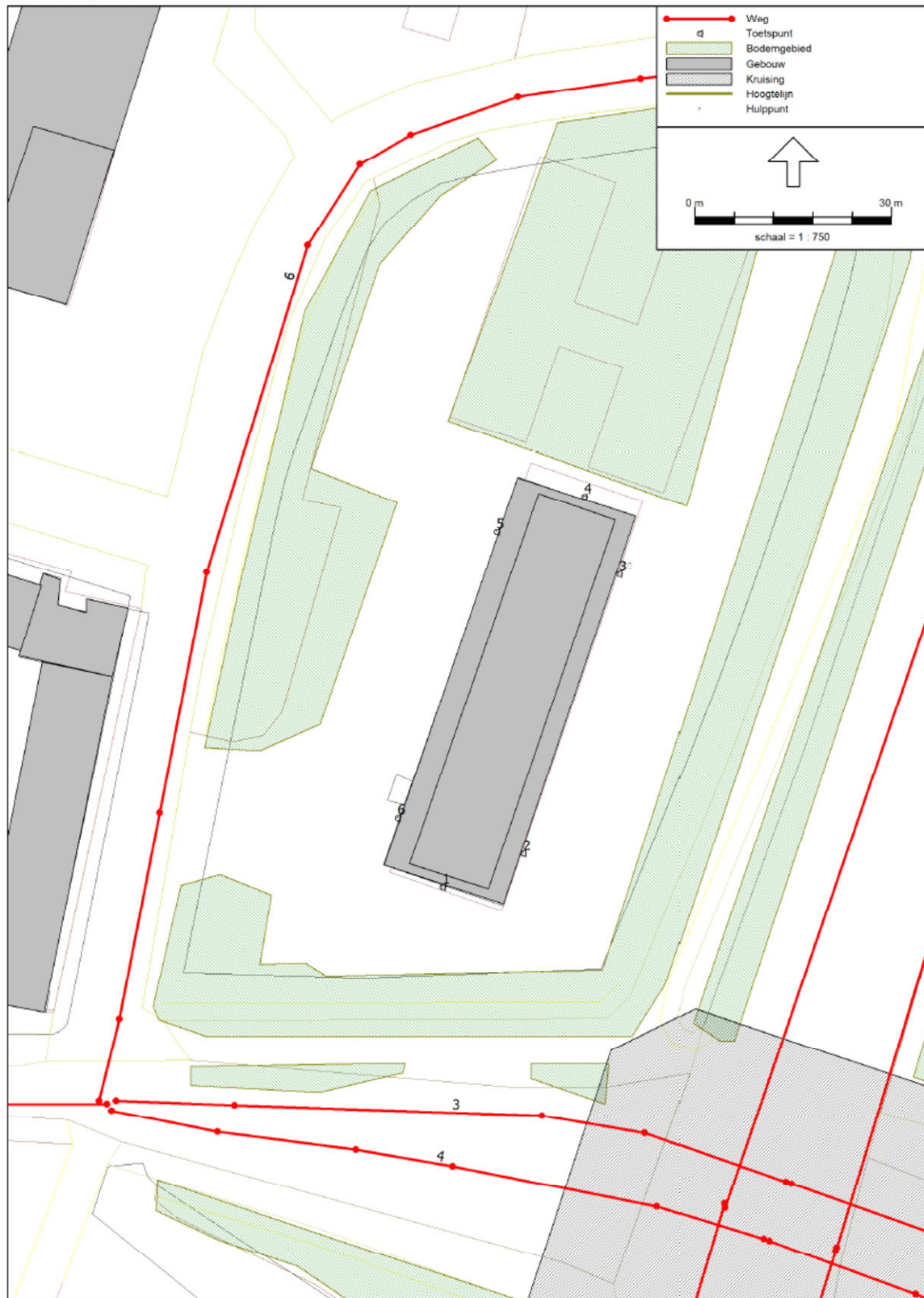
- [1] Wet van 16 februari 1979, houdende regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder (*Wet geluidhinder*), Staatsblad 99 1979 inclusief de wijzigingswet *Wet geluidhinder* (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) van 5 juli 2006, Staatsblad 350 2006 en inclusief de invoeringswet geluidproductieplafonds van 24 november 2011, Staatsblad 267 2012;
- [2] Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting en de geluidproductie ingevolge de *Wet geluidhinder* en de *Wet milieubeheer* (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012);
- [3] Wet van 23 oktober 2012, behoudende Algemene bepalingen omgevingsrecht, aangekondigd in Staatsblad 2012, 493. In werking getreden op 1 januari 2013 (Staatsblad 2012, 571);
- [4] 'Haarlems beleid voor het toekennen van Hogere Waarden' Haarlem, augustus 2009;
- [5] Wijziging van de *Wet milieubeheer*, luchtkwaliteitseisen, Ministerie van I&M;
- [6] Besluit NIBM (niet in betekende mate), Staatsblad 440, 30 oktober 2007;
- [7] Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen), Staatsblad 14, 1 december 2008;
- [8] Besluit ruimtelijke ordening, Staatsblad 145, 21 april 2008;
- [9] Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, Ministerie van I&M november 2007.

Bijlage A

figuren



figuur 1 rekenmodel wegverkeerslawaai



figuur 2 rekenmodel met waarneempunten

Bijlage B

rekenresultaten geomilieu

tabel V rekenresultaten Westelijke Randweg inclusief aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	zuidgevel	3,00	53,8	51,6	44,7	54,7
1_B	zuidgevel	6,60	54,9	52,7	45,8	55,8
1_C	zuidgevel	10,20	55,2	53,0	46,1	56,1
1_D	zuidgevel	13,90	55,3	53,1	46,2	56,2
2_A	oostgevel (1)	3,00	57,3	55,1	48,2	58,2
2_B	oostgevel (1)	6,60	58,5	56,3	49,4	59,4
2_C	oostgevel (1)	10,20	58,7	56,5	49,6	59,6
2_D	oostgevel (1)	13,90	58,8	56,5	49,7	59,7
3_A	oostgevel (2)	3,00	57,1	54,9	48,0	58,0
3_B	oostgevel (2)	6,60	58,2	56,0	49,1	59,1
3_C	oostgevel (2)	10,20	58,4	56,2	49,3	59,3
3_D	oostgevel (2)	13,90	58,4	56,2	49,4	59,3
4_A	noordgevel	3,00	52,4	50,2	43,3	53,3
4_B	noordgevel	6,60	53,7	51,5	44,6	54,6
4_C	noordgevel	10,20	53,9	51,7	44,8	54,8
4_D	noordgevel	13,90	54,0	51,8	44,9	54,9
5_A	westgevel (2)	3,00	44,6	42,4	35,5	45,5
5_B	westgevel (2)	6,60	44,2	42,0	35,1	45,1
5_C	westgevel (2)	10,20	44,8	42,6	35,7	45,7
5_D	westgevel (2)	13,90	45,6	43,4	36,5	46,5
6_A	westgevel (1)	3,00	44,5	42,3	35,4	45,4
6_B	westgevel (1)	6,60	44,5	42,3	35,4	45,4
6_C	westgevel (1)	10,20	45,2	43,0	36,1	46,1
6_D	westgevel (1)	13,90	43,0	40,8	34,0	43,9

tabel VI

rekenresultaten Zijlweg inclusief aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	zuidgevel	3,00	52,6	50,4	43,8	53,6
1_B	zuidgevel	6,60	53,2	51,0	44,4	54,2
1_C	zuidgevel	10,20	53,3	51,1	44,4	54,3
1_D	zuidgevel	13,90	53,1	50,9	44,3	54,1
2_A	oostgevel (1)	3,00	49,4	47,1	40,5	50,3
2_B	oostgevel (1)	6,60	50,2	47,9	41,3	51,1
2_C	oostgevel (1)	10,20	50,3	48,0	41,4	51,2
2_D	oostgevel (1)	13,90	50,1	47,9	41,3	51,1
3_A	oostgevel (2)	3,00	44,4	42,1	35,5	45,3
3_B	oostgevel (2)	6,60	45,3	43,0	36,4	46,2
3_C	oostgevel (2)	10,20	46,0	43,8	37,1	47,0
3_D	oostgevel (2)	13,90	46,2	44,0	37,3	47,2
4_A	noordgevel	3,00	--	--	--	--
4_B	noordgevel	6,60	--	--	--	--
4_C	noordgevel	10,20	--	--	--	--
4_D	noordgevel	13,90	--	--	--	--
5_A	westgevel (2)	3,00	41,7	39,4	32,8	42,6
5_B	westgevel (2)	6,60	42,5	40,3	33,6	43,5
5_C	westgevel (2)	10,20	43,5	41,2	34,6	44,4
5_D	westgevel (2)	13,90	43,8	41,5	34,9	44,7
6_A	westgevel (1)	3,00	46,7	44,4	37,8	47,6
6_B	westgevel (1)	6,60	47,8	45,5	38,9	48,7
6_C	westgevel (1)	10,20	48,0	45,7	39,1	48,9
6_D	westgevel (1)	13,90	47,7	45,4	38,8	48,7

tabel VII rekenresultaten Schoonzichtlaan inclusief aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	zuidgevel	3,00	46,2	42,2	35,5	46,2
1_B	zuidgevel	6,60	47,2	43,2	36,5	47,2
1_C	zuidgevel	10,20	47,1	43,1	36,4	47,1
1_D	zuidgevel	13,90	47,0	43,0	36,3	46,9
2_A	oostgevel (1)	3,00	34,6	30,6	24,0	34,6
2_B	oostgevel (1)	6,60	35,0	31,0	24,3	35,0
2_C	oostgevel (1)	10,20	35,5	31,6	24,9	35,5
2_D	oostgevel (1)	13,90	36,2	32,2	25,5	36,2
3_A	oostgevel (2)	3,00	36,9	32,9	26,2	36,9
3_B	oostgevel (2)	6,60	38,1	34,1	27,4	38,0
3_C	oostgevel (2)	10,20	38,7	34,7	28,0	38,7
3_D	oostgevel (2)	13,90	38,7	34,7	28,0	38,7
4_A	noordgevel	3,00	46,0	42,0	35,3	45,9
4_B	noordgevel	6,60	47,1	43,2	36,5	47,1
4_C	noordgevel	10,20	47,3	43,3	36,6	47,3
4_D	noordgevel	13,90	47,3	43,3	36,6	47,3
5_A	westgevel (2)	3,00	50,1	46,1	39,4	50,1
5_B	westgevel (2)	6,60	51,0	47,0	40,3	51,0
5_C	westgevel (2)	10,20	51,0	47,1	40,4	51,0
5_D	westgevel (2)	13,90	50,9	47,0	40,3	50,9
6_A	westgevel (1)	3,00	51,3	47,3	40,6	51,3
6_B	westgevel (1)	6,60	51,9	47,9	41,2	51,9
6_C	westgevel (1)	10,20	51,9	47,9	41,2	51,8
6_D	westgevel (1)	13,90	51,7	47,7	41,0	51,7

tabel VIII

rekenresultaten wegverkeer totaal exclusief aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	zuidgevel	3,00	60,4	58,0	51,3	61,2
1_B	zuidgevel	6,60	61,2	58,8	52,1	62,0
1_C	zuidgevel	10,20	61,3	58,9	52,2	62,2
1_D	zuidgevel	13,90	61,3	58,9	52,1	62,1
2_A	oostgevel (1)	3,00	60,6	58,3	51,5	61,5
2_B	oostgevel (1)	6,60	61,6	59,4	52,6	62,5
2_C	oostgevel (1)	10,20	61,8	59,6	52,8	62,7
2_D	oostgevel (1)	13,90	61,9	59,6	52,8	62,7
3_A	oostgevel (2)	3,00	59,6	57,4	50,5	60,5
3_B	oostgevel (2)	6,60	60,7	58,4	51,6	61,6
3_C	oostgevel (2)	10,20	61,0	58,7	51,9	61,8
3_D	oostgevel (2)	13,90	61,0	58,8	51,9	61,9
4_A	noordgevel	3,00	56,0	53,3	46,5	56,7
4_B	noordgevel	6,60	57,3	54,6	47,7	57,9
4_C	noordgevel	10,20	57,5	54,8	48,0	58,1
4_D	noordgevel	13,90	57,5	54,9	48,0	58,2
5_A	westgevel (2)	3,00	56,2	52,6	45,9	56,4
5_B	westgevel (2)	6,60	56,9	53,4	46,7	57,1
5_C	westgevel (2)	10,20	57,2	53,6	46,9	57,4
5_D	westgevel (2)	13,90	57,2	53,7	47,0	57,4
6_A	westgevel (1)	3,00	57,9	54,5	47,9	58,2
6_B	westgevel (1)	6,60	58,6	55,2	48,6	58,9
6_C	westgevel (1)	10,20	58,7	55,4	48,7	59,0
6_D	westgevel (1)	13,90	58,4	55,0	48,3	58,7

Bijlage C

verkeersgegevens

Wegverkeergegevens

Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van de verkeersstudie model NHZ 1.31 (peiljaar 2021). Om te komen tot de intensiteiten voor het akoestisch maatgevende jaar 2022 is uitgegaan van 1 % autonome groei per jaar vanaf 2021. De voertuigverdeling is afkomstig uit de verkeersmilieukaart (variant 2010HVVP van de VMK Haarlem).

De gehanteerde busintensiteiten zijn afkomstig uit het busboekje (2010-2011). Voor de intensiteit in 2021 is uitgegaan van dezelfde intensiteiten omdat er in de nieuwe Openbaar Vervoer concessie geen ruimte is voor meer bussen.

Per wegvak is in onderstaande tabel de verkeersintensiteit van het wegverkeer en het Openbaar Vervoer in 2021 aangegeven en de verdeling over de etmaalperioden. Voor de voertuigcategorieën (2, 3 en 4) is de verdeling 97, 2 en 1 % m.u.v. de Schoonzichtlaan waarvoor de verdeling 98, 2 en 0 % is.

Tabel 1: Verkeersintensiteiten 2022, snelheid, wegdek, periodeverdeling

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdek	% D OV	% A OV	% N OV	Bussen [mvt/etm] 1)
Zijlweg (t.W.v. Randweg)	5656	50	Dab	6,5	3,9	0,8	138
Zijlweg (t. O. v. Randweg)	8383	50	Dab	6,5	3,9	0,8	138
Westelijke Randweg (t.N.v. Zijlweg)	26360	70	SMA - Microville	6,5	3,9	0,8	-
Westelijke Randweg (t.Z.v. Zijlweg)	26765	70	SMA - Microville	6,5	3,9	0,8	-
Schoonzichtlaan	3030	50	Klinkers	7,0	2,8	0,6	-

1) De verdeling over de etmaalperioden bedraagt respectievelijk 6,3 – 3,3 en 1,4% voor de dag-avond- en nachtperiode.

Het wegdek op de Westelijke Randweg is Microville met uitzondering van de ca. 300 meter voor de kruisingen waar SMA 0/6 is toegepast. Omdat het pand Zijlweg 245 in de directe omgeving van de kruising met de Zijlweg ligt is bij de berekeningen uitgegaan van SMA 0/6. Dit type asfalt heeft een reductie van ca. 1 dB t.o.v. dicht asfaltbeton (DAB).

De snelheid van de Westelijke Randweg bedraagt maximaal 70 km/uur en voor de overige genoemde wegen is dit 50 km/uur. Bij de Westelijke Randweg is bij de berekeningsresultaten een aftrek van 2 dB toegepast (conform artikel 110 g van de Wet geluidhinder). Voor alle andere wegen is deze aftrek 5 dB.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van het beschikbare digitale kaartmateriaal van de Stroomlijn Applicatie van de gemeente Haarlem. Op de verschillende gevels is de geluidbelasting t.g.v. wegverkeer berekend.

wegverkeersgegevens ontleend uit de memo van de Gemeente Haarlem d.d. 17 juli 2013

Bijlage D

invoergegevens CARII

bijlage D

invoergegevens CAR II-berekening




plaats	straatnaam	X [m]	Y [m]	intensiteit [mvt/etm]	fractie licht	fractie middelzwaar	fractie zwaar	fractie autobus	aantal parkeerbewegingen		snelheidstype	wegtype	bomenfactor	[m]	fractie stagnatie
Haarlem	Westelijke Randweg	102474	489160	26.624	0,970	0,020	0,010	0,000	0	normaal	stadsverkeer	2	1	21	0
Haarlem	Zijlweg	102363	489092	8.595	0,970	0,020	0,010	0,015	0	normaal	stadsverkeer	4	1	15	0
Haarlem	Bushalte InHolland	102363	489092	8.595	0,970	0,020	0,010	0,015	0	normaal	stadsverkeer	4	1	5	0

Bijlage E

rekenresultaten CARII

bijlage E

resultaten CAR II-berekening (12.0)

Jaartal	2013, 2015 & 2020	
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie	
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	4 dagen	
Resultaten inclusief zeezoutcorrectie	0 µg/m ³	
Schalingsfactor emissiefactoren		
Personeneauto's	1	 overschrijding grenswaarde
Middelzwaar verkeer	1	 overschrijding plandrempel
Zwaar verkeer	1	 overschrijding tijdelijke grenswaarde
Autobussen	1	

Plaats	Straatnaam	X	Y	NO ₂ [µg/m ³]				PM ₁₀ [µg/m ³] na aftrek zeezout		
				Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uurgemiddelde
2013										
Haarlem	Westelijke Randweg	102474	489160	28,0	24,9	0	0	23,8	23,0	9
Haarlem	Zijlweg	102363	489092	27,7	24,9	0	0	23,7	23,0	9
Haarlem	Bushalte InHolland	102363	489092	30,7	24,9	0	0	24,4	23,0	10
2015										
Haarlem	Westelijke Randweg	102474	489160	26,5	23,9	0	0	23,1	22,4	8
Haarlem	Zijlweg	102363	489092	26,2	23,9	0	0	23,0	22,4	8
Haarlem	Bushalte InHolland	102363	489092	28,9	23,9	0	0	23,6	22,4	9
2020										
Haarlem	Westelijke Randweg	102474	489160	21,3	20,0	0	0	21,9	21,3	6
Haarlem	Zijlweg	102363	489092	21,1	20,0	0	0	21,8	21,3	6
Haarlem	Bushalte InHolland	102363	489092	22,8	20,0	0	0	22,3	21,3	7
grenswaarden				40		18	18	40		35
tijdelijke grenswaarde tot 2015				60						