

Ruimtelijke onderbouwing

“Zorghotel” Schipholweg

Haarlem

1. Welke vrijstellingsbevoegdheid en waarom

Het project betreft de bouw van een gebouw met gezondheidszorgfunctie (“zorghotel”) met bijbehorende medische faciliteiten, horeca en (zorg)winkel aan de Schipholweg (naast het Haarlemcollege).

Onder zorghotel wordt een zorgaccommodatie in een hotelsetting verstaan met bijbehorende medische faciliteiten, horeca en (zorg)winkel die zich richt op de behandeling van patiënten/cliënten/gasten die korte of langere tijd in het gebouw zullen verblijven teneinde terugkeer naar de thuissituatie te bereiken.

Het gebouw zal worden gebruikt om patiënten/cliënten/gasten te laten revalideren/behandelen en in hun huisvesting te voorzien. Patiënten/cliënten/gasten zullen, afhankelijk van de duur van het behandeltraject, korte of langere tijd in het zorghotel verblijven. In het gebouw zullen faciliteiten worden gerealiseerd om daarin te voorzien, zoals een restaurant en keuken, behandelkamers, oefenzaal, (zorg)winkel en apotheek. Deze faciliteiten zullen primair ten dienste staan van de patiënten/cliënten/gasten van het gebouw, maar zullen ook toegankelijk zijn voor bezoekers.

Het plan past niet in het vigerende bestemmingsplan Haarlem 023 (vaststelling gemeenteraad 03-12-2009).

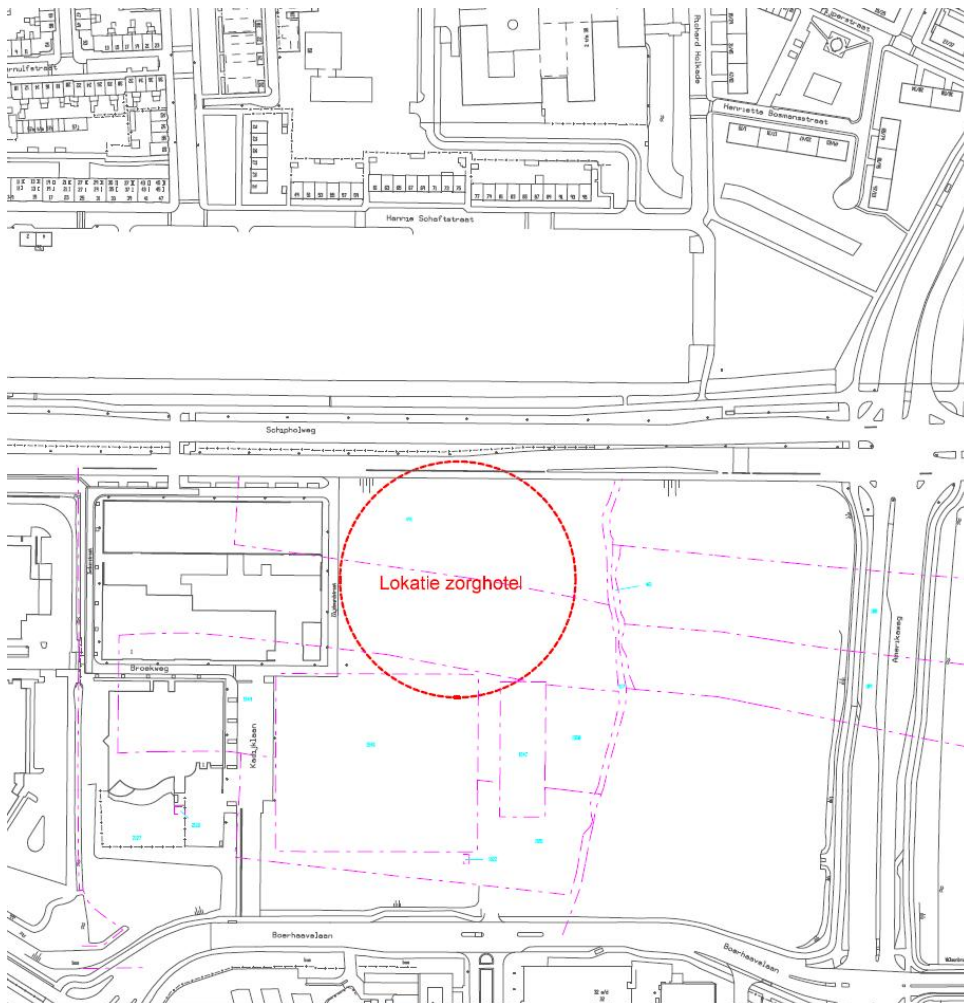
Voor het afwijken van het bestemmingsplan is op grond van artikel 2.1 lid 1 sub c. juncto artikel 2.12, lid 1 onder a, sub 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning voor planologisch strijdig gebruik (“Wabo-projectbesluit”) nodig.

2. Beschrijving feitelijke en toekomstige situatie

Het gebied waar het gebouw moet komen ligt in het bestemmingsplangebied Haarlem 023, direct ten oosten van het Haarlemcollege aan de Schipholweg. Het gebied betreft nu nog een grotendeels braakliggend terrein. In dit bestemmingsplan was reeds een “zorghotel” voorzien in dit gebied. De maatvoering van het uiteindelijke ontwerp van het zorghotel wijkt af van de mogelijkheden uit het vigerende bestemmingsplan (oppervlakte en de bepalingen met betrekking tot het in hoofdzaak bouwen in rooilijn). Tevens is het voorgenomen gebruik nader gespecificeerd. Volgens de toelichting bij het vigerende bestemmingsplan komen er in het gebouw 100 plaatsen (oppervlakte circa 6.000 m²). In het definitief ontwerp komen maximaal 100 plaatsen met circa 6.700 m² BVO.

3. Huidige planologische situatie

Op het perceel waar het zorghotel is geprojecteerd zijn in het vigerende bestemmingsplan Haarlem 023 de bestemmingen Gemengd-1 (met aanduiding specifieke vorm van maatschappelijk-zorghotel), Verkeer–(verblijfsgebied) en Wonen-1 (met aanduiding specifieke vorm van gemengd -1) van toepassing. Binnen de bestemming Gemengd 1 is een zorghotel toegestaan; binnen de overige bestemmingen niet.



Locatie zorghotel aan de Schipholweg

4. Toekomstig planologisch regime/stedenbouwkundige onderbouwing

De gemeenteraad van Haarlem heeft op 13 oktober 2011 het stedenbouwkundige Masterplan 023 West 2011 vastgesteld. In dit Masterplan is een ruimer ontwerp van het zorghotel opgenomen. Voor het gebied 023 West en Oost wordt uiteindelijk één nieuw bestemmingsplan opgesteld, waarin alle gewenste ontwikkelingen en de reeds uitgevoerde projecten worden meegenomen. De realisatie van het gebouw kan echter niet wachten op dit nieuwe bestemmingsplan en is met deze Wabo-procedure naar voren gehaald.

Het ontwerp (DO) voor het zorghotel past binnen de uitgangspunten van het door de gemeenteraad vastgestelde Masterplan 023 West 2011.

5. Gemeentelijk, provinciaal en nationaal beleid

Het gemeentelijk, provinciaal en nationaal beleid is uitgebreid beschreven in het vigerende bestemmingsplan. De ontwikkeling van het gebouw past binnen deze beleidskaders.

6. Belang van de aanvrager

De aanvrager wil begin 2013 starten met de bouw teneinde daarmee te voorzien in de urgente behoefte aan huisvesting en bijbehorende voorzieningen voor haar patiënten.

7. Verkeerskundige aspecten

De verkeersontsluiting van het zorghotel is ongewijzigd gebleven ten opzichte van hetgeen in het bestemmingsplan Haarlem 023 is vastgelegd. In het bestemmingsplan staat hierover onder meer aangegeven dat de ontsluiting van het gebied plaatsvindt via de Schipholweg (N205). De interne wegen worden vormgegeven als erftoegangswegen met een maximumsnelheid van 30 km/h. De ontsluiting per openbaar vervoer is goed. Langs de Amerikaweg, de Schipholweg, de Europaweg en de Boerhaavelaan zijn diverse bushaltes gelegen. De onderhavige functie is reeds passend binnen het vigerende bestemmingsplan en kan – met een andere maatvoering - op basis van dat plan reeds worden gerealiseerd. De capaciteit (het aantal kamers/bedden) van het zorghotel, de verkeersgeneratie en de verkeersafwikkeling wijken niet af van hetgeen reeds in het vigerende bestemmingsplan is opgenomen.

Parkeren: in het vastgestelde Masterplan 023 West 2011 is opgenomen dat er ten behoeve van het zorghotel 45 parkeerplaatsen op eigen terrein en 25 parkeerplaatsen op straat moeten worden aangelegd.

8. Geluid

Een zorghotel is een geluidgevoelige functie, evenals bijvoorbeeld een ziekenhuis en een verzorgingstehuis. Uit de geluidonderzoeken die bij de totstandkoming van het vigerende bestemmingsplan Haarlem 023 zijn verricht (Tauw, akoestisch onderzoek 023 te Haarlem, projectnummer 4661681, d.d. 17 juni 2009), blijkt dat de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van het gebouw wordt overschreden. In het kader van dat bestemmingsplan is reeds onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren. Zo is bijvoorbeeld de rijsnelheid op de Schipholweg teruggebracht van 70 km/u tot 50 km/u. Ook is het asfalt ten westen van de Amerikaweg inmiddels vervangen voor een stiller wegdektype. Deze maatregelen hebben geleid tot een geluidreductie, echter de voorkeursgrenswaarden wordt nog steeds overschreden. De geluidonderzoeken zijn als bijlage bij het bestemmingsplan Haarlem 023 gevoegd. Geconcludeerd is dat er naast deze Wabo-procedure ook een hogere waarden-procedure doorlopen moet worden. Deze procedure wordt tegelijkertijd met de Wabo- procedure doorlopen.

9. Externe veiligheid

In de nabijheid van het plangebied bevindt zich een hogedrukaardgasleiding. Daarom moet getoetst worden of de planlocatie zich binnen het 100% lethalietsgebied bevindt. Dit is het gebied waar de aanwezigen getroffen kunnen worden door de gevolgen van een incident met de leiding. De planlocatie bevindt zich buiten dit gebied.

Er is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd dat specifiek gericht was op de VMBO-school (Haarlemcollege). De resultaten van dit onderzoek kunnen worden gebruikt om conclusies te trekken met betrekking tot het zorghotel. Van een toename van het groepsrisico als gevolg van dit plan is geen sprake. De verantwoording van het groepsrisico is opgenomen in Bijlage 2 van het vigerende bestemmingsplan Haarlem 023.

10. Bodem

Voor het gebied ten westen van de Amerikaweg is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd bij het opstellen van het vigerende bestemmingsplan. Uit het onderzoek blijkt dat in het gebied slechts lichte bodemverontreinigingen (boven de streefwaarde) zijn aangetroffen. Deze verontreinigingen geven geen reden tot nader onderzoek of het treffen van maatregelen. Er is geconcludeerd dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied voldoende is voor de beoogde functie.

11. Luchtkwaliteit

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is onderzoek verricht naar de luchtkwaliteit. Uit het onderzoek blijkt dat met de komst van een zorghotel de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden en dat de Wet luchtkwaliteit de realisatie van het project niet in de weg staat. In de aangepaste plannen voor het zorghotel wijzigen de capaciteit, de verkeersgeneratie en de verkeersafwikkeling niet. De plannen wijken op dat gebied niet af van hetgeen in het bestemmingsplan is opgenomen. Nieuw onderzoek naar de luchtkwaliteit is daarom niet noodzakelijk. Uit het oogpunt van luchtkwaliteit is er sprake van een acceptabel woon- en leefmilieu ter plaatse van de beoogde ontwikkeling.

12. Milieuzoneringen

Binnen het plangebied is het Haarlem College (VMBO-school) gerealiseerd met enkele bijbehorende faciliteiten. Voor de school geldt een richtafstand van 10 m in een gebied met gemengde functies. Het gebouw wordt gerealiseerd op een afstand van circa 12 meter. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstand.

13. Flora en Fauna

Bij het opstellen van het vigerende bestemmingsplan Haarlem 023 is onderzoek verricht naar de flora en fauna in het gebied. De resultaten zijn verwerkt in het desbetreffende hoofdstuk van het bestemmingsplan.

In het bestemmingsplan zijn, voor zover relevant voor onderhavige locatie, de volgende conclusies getrokken (NB op de locatie bevinden zich geen watergangen):

- Voor de aan te tasten of te verstoren algemene beschermde soorten (categorie 1) planten, amfibieën en kleine zoogdieren is geen ontheffing Flora- en faunawet nodig.
- Ter voorkoming van de aantasting en verstoring van vogels dienen werkzaamheden buiten het vogelbroedseizoen te starten.
- De rugstreepad kan aangetrokken worden door verse graafwerkzaamheden. Indien deze zwaar beschermde soort zich binnen het plangebied vestigt, zal ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet aangevraagd moeten worden.
- Mogelijk hebben vleermuizen vaste verblijfplaatsen, primair foerageergebied of vliegroutes binnen het plangebied, dit dient vooraf aan de werkzaamheden uit nader onderzoek te blijken. Voor deze soorten is dan ontheffing nodig en bovendien dient rekening gehouden te worden met mitigerende en eventueel compenserende maatregelen.



Luchtfoto met de locatie van het zorghotel: braakliggend terrein

Met inachtneming van de genoemde voorwaarden zal de Flora- en faunawet de uitvoering van de werkzaamheden niet in de weg staan.

14. Water

In zowel het vigerende bestemmingsplan Haarlem 023 uit 2009 als in het vastgestelde Masterplan 023 West 2011 wordt in het gebied voorzien in de aanleg van oppervlaktewater in de vorm van twee waterbassins (in west en oost), die zullen worden aangesloten op het bestaande watersysteem van Schalkwijk. Rijnland is in het kader van het wettelijk vooroverleg/watertoets bij de totstandkoming van het bestemmingsplan Haarlem 023 betrokken geweest. Op 11 mei 2009 heeft Rijnland een positief wateradvies afgegeven op dat bestemmingsplan. Bij de verdere uitwerking van het Masterplan worden de bassins aangelegd. Deze bassins moeten voldoen aan de maatvoering die is opgenomen in het bestemmingsplan cq het Masterplan.

15. Archeologische aspecten

De locatie van het zorghotel ligt geheel in het gebied dat op de Archeologische Beleidskaart Haarlem omschreven wordt als “categorie 4”. Categorie 4 betreft de strandvlakte gelegen tussen de oudste en de op een na oudste strandwal van Nederland. Archeologische vondsten hier hebben aangetoond dat in deze zone archeologische waarden te verwachten zijn in een relatief lage dichtheid. Om die reden is hier een regime van toepassing door middel van het verbinden van voorwaarden aan een de Wabo-vergunning bij bodemroerende activiteiten met een oppervlakte groter dan 2.500 m² en dieper dan 30 cm onder het maaiveld.

16. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De functie zorghotel was reeds voorzien in het vigerende bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan heeft de wettelijke procedure doorlopen met de vereiste participatie en inspraak. Tegen de functie zorghotel zijn toentertijd geen zienswijzen ingediend. De aanpassingen in het ontwerp van het gebouw leiden naar verwachting niet tot zienswijzen tegen de omgevingsvergunning.

17. Economische uitvoerbaarheid

Het bouwplan wordt gefinancierd door de aanvrager. De gemeentelijke kosten worden meegenomen in een anterieure overeenkomst.

18. Conclusie

Het plan voor het zorghotel getuigt van een goede ruimtelijke ordening. Ten aanzien van de activiteit planologisch strijdig gebruik en de activiteit bouwen zijn er geen redenen om de gevraagde omgevingsvergunning voor het zorghotel te weigeren.

Akoestisch onderzoek 023 te Haarlem

17 juni 2009

Akoestisch onderzoek 023 te Haarlem

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek 023 te Haarlem
Opdrachtgever	Gemeente Haarlem
Projectleider	ing. G.J. (Gijs) Duijst
Auteur(s)	ing. E. (Esther) Gort-Krijger
Projectnummer	4661681
Aantal pagina's	28 (exclusief bijlagen)
Datum	17 juni 2009
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R001-4661681EGT-irb-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding onderzoek	9
1.2 Doelstelling onderzoek	9
1.3 Leeswijzer	9
2 Situatie	11
2.1 Plangebied 023	11
2.2 Studiegebied 023	12
3 Wettelijk kader	13
3.1 Wet geluidhinder	13
3.2 Geluidszone wegverkeerslawaaï	13
3.3 Geluidshindernormen wegverkeerslawaaï	14
3.4 Ontheffingsmogelijkheden	15
3.5 Geluidsbeleid gemeente Haarlem	15
4 Uitgangspunten	17
4.1 Tekeningen en documenten	17
4.2 Rekenmethode	17
4.3 Waarneempunten	17
4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid	18
5 Resultaten en beschouwing	21
5.1 Resultaten 023-West	21
5.1.1 Bouwblok W1	21
5.1.2 Bouwblok W2	21
5.1.3 Bouwblok W3	22
5.1.4 Bouwblok W4	22
5.1.5 Bouwblok W5	22
5.1.6 Bouwblok W6	22
5.1.7 Bouwblok W7	22
5.1.8 Bouwblok W8	23
5.2 Resultaten 023-Oost	23
5.2.1 Bouwblok O1	23

5.2.2	Bouwblok O2.....	24
5.2.3	Bouwblok O3.....	24
5.2.4	Bouwblok O4.....	24
5.2.5	Bouwblok O5.....	24
5.2.6	Bouwblok O6.....	24
5.2.7	Bouwblok O7.....	25
5.3	Akoestische maatregelen.....	25
5.3.1	Bronmaatregelen	25
5.3.2	Overdrachtsmaatregelen	26
5.3.3	Ontvangermaatregelen	26
6	Conclusie	27

Bijlage(n)

1. Invoergegevens
2. Figuren
3. Berekeningsresultaten per wegvak inclusief aftrek artikel 110g
4. Berekeningsresultaten gecumuleerd exclusief aftrek artikel 110g

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Haarlem heeft Tauw een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de planprocedure voor het bestemmingsplan 023 te Haarlem.

1.1 Aanleiding onderzoek

Gemeente Haarlem is voornemens in het gebied 023, tussen de Schipholweg, de Europaweg, de Boerhaavelaan en de Boerhaavebrug, woningen, kantoren, een onderwijsinstelling en dergelijke te realiseren. Het plangebied bevindt zich binnen de geluidszones van de genoemde wegen en de Amerikaweg.

In 2008 is door Tauw onder andere een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting ter plaatse van de bouwvlakken van het Masterplan 023 te Haarlem. In verband met wijzigingen in de plankaart voor het bestemmingsplan 023 is door de gemeente gevraagd het onderzoek te actualiseren aan de hand van de nieuwe plankaart.

1.2 Doelstelling onderzoek

De doelstelling van dit akoestisch onderzoek is tweeledig en kan als volgt worden omschreven:

- Het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting ten gevolge van de stedelijke wegen en toetsen aan de Wet geluidhinder
- Het inzichtelijk maken van het effect van een geluidsreducerend wegdektype

Door het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting op de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen wordt duidelijk op welke wijze voldaan kan worden aan de wettelijke bepalingen, zoals opgenomen in de Wet geluidhinder. De volgende vragen zijn daarbij van belang:

- Is er sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde?
- Is er sprake van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde?
- Kan de geluidsbelasting verlaagd worden door het toepassen van een geluidsarm asfalttype?

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Geomilieu versie 1.10 (op basis van rekenmethode 2 uit de Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006).

1.3 Leeswijzer

Een beschrijving van het plan- en studiegebied is opgenomen in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 gaat nader in op het wettelijke kader en in hoofdstuk 4 vindt u de uitgangspunten van het onderzoek. De resultaten zijn samengevat en beschouwd in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

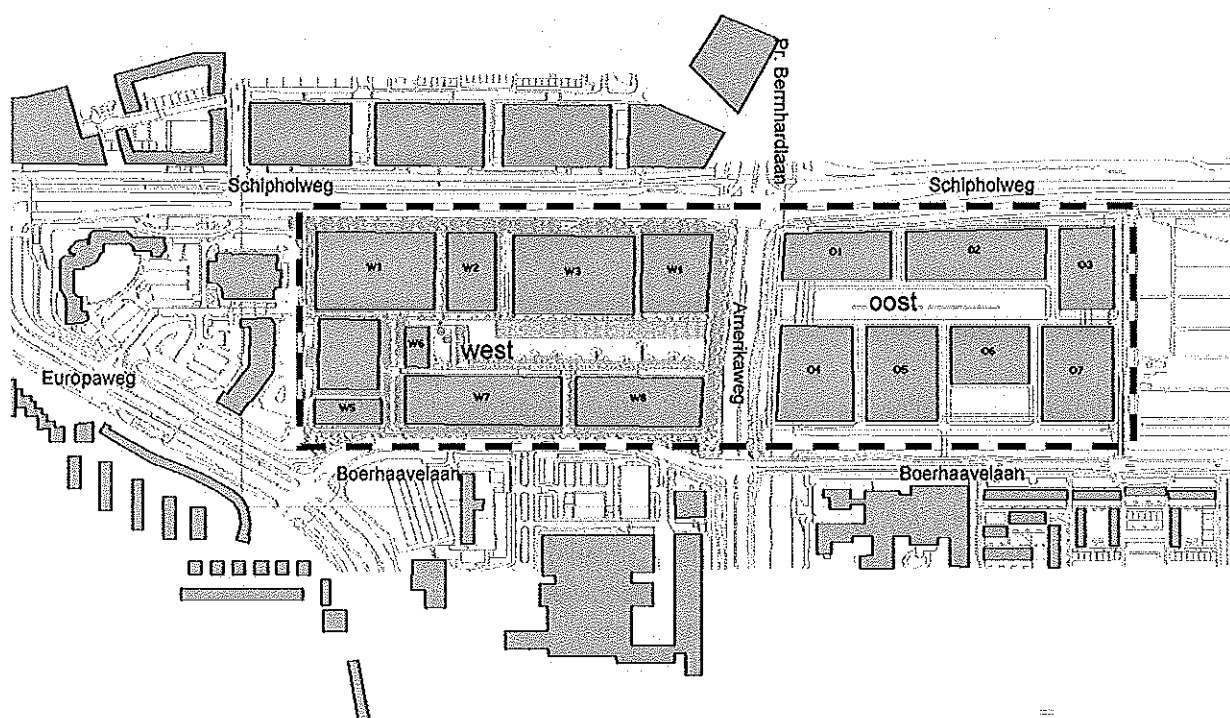
In de bijlagen vindt u figuren van de situaties, invoergegevens en resultaten van de berekeningen.

2 Situatie

In dit hoofdstuk wordt het plangebied 023 en het studiegebied beschreven.

2.1 Plangebied 023

Het plangebied 023 is gelegen ten zuiden van de Schipholweg en zowel ten westen als oosten van de Amerikaweg. In figuur 2.1 is het plangebied weergegeven.

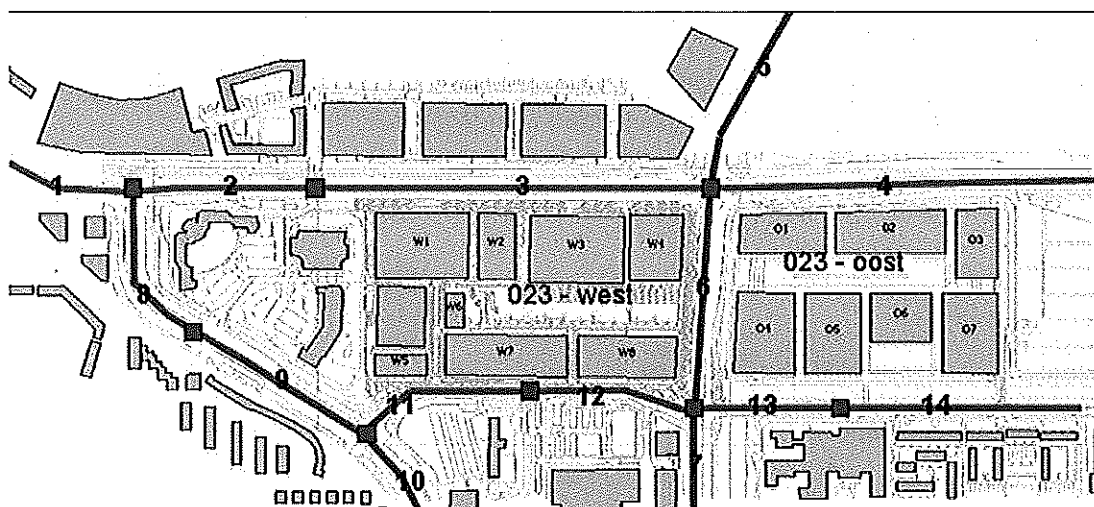


Figuur 2.1 Situering 023

Het plangebied 023 kan worden opgedeeld in een westelijk en oostelijk gebied. 023-West is ten westen van de Amerikaweg en 023-Oost is ten oosten van de Amerikaweg gelegen.

2.2 Studiegebied 023

In het onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg, Boerhaavelaan, Europaweg, Pr. Bernhardlaan en Schipholweg bepaald. In figuur 2.2 zijn de wegvakken weergegeven.



Figuur 2.2 Wegvakken

De nummers in figuur 2.2 komen overeen met de volgende wegvakken:

01. Schipholweg (Buitenrustbruggen – Europaweg)
02. Schipholweg (Europaweg – Merovingenstraat)
03. Schipholweg (Merovingenstraat – Pr. Bernhardlaan)
04. Schipholweg (ten oosten van Pr. Bernhardlaan)
05. Pr. Bernhardlaan (ten noorden van Schipholweg)
06. Amerikaweg (Schipholweg – Boerhaavelaan)
07. Amerikaweg (ten zuiden van Boerhaavelaan)
08. Europaweg (Schipholweg – Toekanweg)
09. Europaweg (Toekanweg – Boerhaavelaan)
10. Europaweg (ten zuiden van Boerhaavelaan)
11. Boerhaavelaan (Europaweg – ontsluitingsweg 023-west)
12. Boerhaavelaan (ontsluitingsweg 023-west – Amerikaweg)
13. Boerhaavelaan (Amerikaweg – ontsluitingsweg 023-oost)
14. Boerhaavelaan (ten oosten van ontsluitingsweg 023-oost)

3 Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet geluidhinder. In de volgende paragrafen wordt een korte beschrijving van de Wet geluidhinder, de geluidszones, de geluidshindernormen en de ontheffingsmogelijkheden gegeven.

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidshindernormen voor toelaatbare equivalente geluidsniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidsbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidshindernormen gelden voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidszone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidszone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidshindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

3.2 Geluidszone wegverkeerslawaai

De breedte van geluidszones langs autowegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte van geluidszones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidszones buitenstedelijk gebied	Geluidszones stedelijk gebied (stedelijke wegen)
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

Formeel hebben 30 km/uur-straten geen geluidszone, waardoor akoestisch onderzoek niet is vereist. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/uur-straten wel gewenst. In de directe omgeving van de locaties zijn geen 30 km/uur wegen aanwezig. De woonstraten binnen het plangebied zullen ontworpen worden als 30 km/uur wegen. Deze woonstraten worden alleen gebruikt door bestemmingsverkeer, waardoor de intensiteit dusdanig laag is, waardoor deze akoestisch gezien niet relevant zijn.

Wanneer een nieuw (of gewijzigd) bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidsgevoelige bebouwing in de geluidszone van een weg te realiseren is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van het akoestisch onderzoek wordt het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gehanteerd.

3.3 Geluidshindernormen wegverkeerslawaai

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal aan te vragen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . Deze zijn opgenomen in tabel 3.2. De geluidsbelasting ten gevolge van de wegen in de directe omgeving van 023 wordt getoetst aan de grenswaarden voor stedelijke weg.

Tabel 3.2 Geluidshindernormen nieuwbouw L_{den}

Geluidsgevoelig gebouw	Voorkeurs- grenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting [dB]		
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg	Binnenwaarde
Woning, nieuwbouw	48	53	63	33
Woning, vervangende nieuwbouw	48	58	68	33
Woning, binnen bebouwde kom, binnen zone auto(snel)weg	48	-	63	33
Woning, behorend bij agrarisch bedrijf	48	58	-	33

De dosismaat L_{den} is een gemiddeld geluidsniveau over het etmaal en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right) \text{ [dB]}$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de A-gewogen gemiddelde geluidsniveaus (L_{Aeq}).

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 mag er op de geluidsbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidsbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

De wegen in de directe omgeving van 023 zijn in de huidige situatie 50 en 70 km/uur wegen.

3.4 Ontheffingsmogelijkheden

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een *hogere waarde* (ontheffing op de geluidsbelasting) worden verleend door de Gemeente Haarlem. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend is, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen, zoals het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend wegdek
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of –wallen
- Het aanvragen van ontheffing in combinatie met ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van gevelisolatie

In situaties, waarbij de maximaal toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden, kan een zogenaamde '*dove gevel*' worden toegepast om woningbouw toch mogelijk te maken. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidsgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidsnormen niet is vereist. De binnenwaarde in de woning van 33 dB L_{den} dient wel te worden gewaarborgd. Daarnaast kunnen mogelijkheden gezocht worden in logia's en vliesgevels.

Prestatie-eisen ten aanzien van de minimale geluidswerend van de buitengevel van woningen en andere gebouwen zijn beschreven in het Bouwbesluit. Bij het vaststellen van de minimale geluidswerend dient de maximaal toelaatbare binnenwaarde gebaseerd op de Wet geluidhinder als uitgangspunt te worden gehanteerd. Bij de bepaling van de minimale geluidswerend van de gevel wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidsbelasting van wegen *exclusief* de correctie volgens art. 110g Wgh.

3.5 Geluidsbeleid gemeente Haarlem

De gemeente Haarlem heeft de nota 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder' opgesteld.

Voor de hogere waarde procedure dient middels een akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de geluidsbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde door:

- Het treffen van bronmaatregelen
- Het treffen van overdrachtsmaatregelen
- Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger

In het beleid staat aangegeven dat aan één van de criteria moet worden voldaan:

- De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande woningen
- De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen
- De woningen een open plaats opvullen tussen bestaande bebouwing
- Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning

De woningen dient daarnaast tenminste één geluidsluwe zijde te hebben. Indien er maatregelen worden getroffen dient voorafgaand aan de hogere waarde procedure een verklaring toegevoegd te worden.

4 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten besproken.

4.1 Tekeningen en documenten

In het onderzoek zijn de volgende tekeningen en documenten als uitgangspunt gehanteerd:

- Digitale tekening (Identificatiecode NL.IMRO.0392.641386200-0001, ontwerp bestemmingsplan d.d. 01-6-2009) van het plan 023 aangeleverd door de gemeente Haarlem
- Verkeersgegevens aangeleverd door de gemeente Haarlem

4.2 Rekenmethode

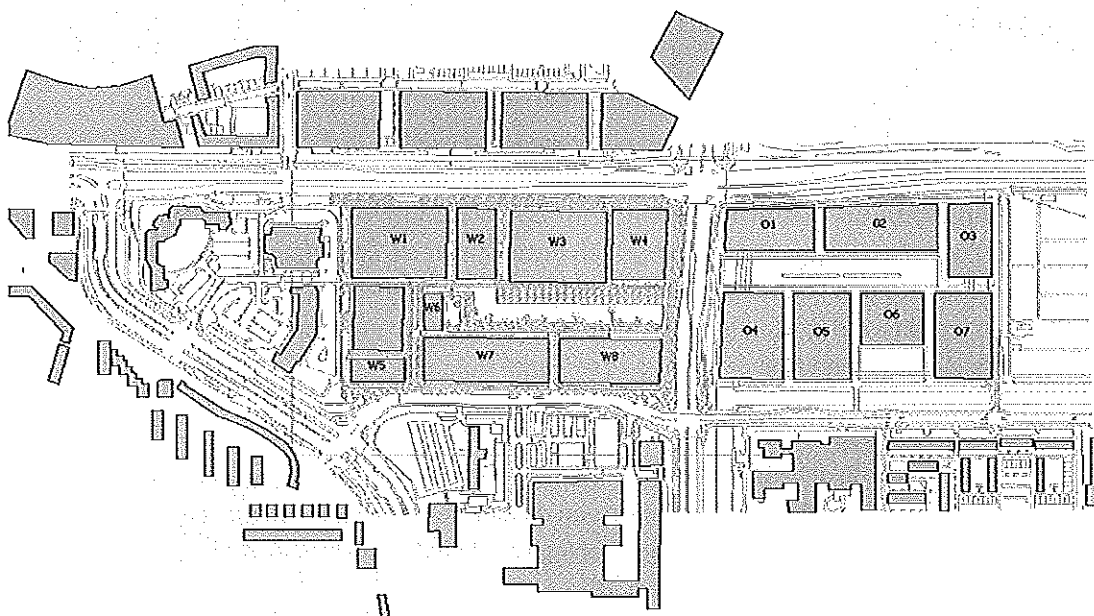
Bij de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SRMII) op basis van de ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Ten behoeve van de berekening van de geluidsbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 1.10.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor omgeving (Bf): 0,0 (harde bodem)
- Bodemfactor bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMV2006 – SRM II
- Luchtdemping: standaard RMV2006 – SRM II

4.3 Waarneempunten

In het rekenmodel zijn ter plaatse van de bouwlocatie en de directe omgeving gebouwen gemodelleerd. Ter hoogte van de toekomstige gevels van geluidsgevoelige bebouwing zijn waarneempunten opgenomen ter bepaling van de geluidsbelasting.



Figuur 4.1 Gebouwen

De geluidsbelasting is op 2 meter tot maximaal 35 meter hoogte berekend. Deze hoogtes zijn representatief voor de verdiepingen.

In figuur 4.1 zijn de gebouwen met bloknummers opgenomen. In figuur 1 in bijlage 2 zijn de gebouwen en waarneempunten opgenomen.

4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Haarlem. De verkeersintensiteiten zijn voor 2020 aangeleverd (inclusief de prognoses voor de busintensiteiten). In de verkeersgegevens zijn alle ontwikkelingen in Schalkwijk en in de omgeving van de Schipholweg verdisconteerd. Voor het akoestisch onderzoek zijn verkeersprognoses voor 2020 gehanteerd. In tabel 4.1 zijn de relevante verkeersintensiteiten en voertuigverdeling opgenomen.

Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten en voertuigverdeling in 2020

Wegvak	Etmaalintensiteit excl. Bussen [mvt/etmaal]	Voertuigverdeling [%]			Busintensiteit [mvt/etmaal]
		LV	MV	ZV	
01. Schipholweg	42521	95,2	3,6	1,2	1199
02. Schipholweg	29724	95,2	3,6	1,2	406
03. Schipholweg	32576	95,2	3,6	1,2	406
04. Schipholweg	60937	95,2	3,6	1,2	256
05. Pr. Bernhardlaan	25317	97,5	2,0	0,5	196
06. Amerikaweg	38364	97,5	2,0	0,5	46
07. Amerikaweg	29089	97,5	2,0	0,5	200
08. Europaweg	17932	97,5	2,0	0,5	794
09. Europaweg	16359	97,5	2,0	0,5	794
10. Europaweg	18450	97,5	2,0	0,5	639
11. Boerhaavelaan	9894	97,5	2,0	0,5	154
12. Boerhaavelaan	12010	97,5	2,0	0,5	154
13. Boerhaavelaan	16987	97,5	2,0	0,5	0
14. Boerhaavelaan	16050	97,5	2,0	0,5	0

LV = lichte motorvoertuigen; MV = middelzware motorvoertuigen; ZV = zware motorvoertuigen

In het onderzoek is voor de verdeling in uurpercentage voor alle wegvakken en tevens voor de bussen de volgende verdeling aangehouden: dagperiode 6,5 %, avondperiode 3,9 % en nachtperiode 0,8 %

De maximale snelheid op de wegen bedraagt of zal in de nabije toekomst 50 km/uur bedragen en is als representatief beschouwd. Bij de berekeningen is uitgegaan van het type wegdek dichtasfaltbeton (DAB). Voor de busbaan is beton gehanteerd. De gemeente heeft inmiddels het wegdek van de Schipholweg ten westen van de Amerikaweg vervangen voor een stiller wegdektype. Voor dit wegvak is het wegdektype dunne deklagen 1 gehanteerd. Voor het oostelijk gedeelte van de Schipholweg zijn inmiddels de voorbereidingen getroffen voor het vervangen van het huidige wegdek voor een stiller wegdektype. Derhalve zijn berekeningen uitgevoerd met het wegdektype dunne deklagen type 1 en type 2. Ten oosten van het plangebied 023 is de Schipholweg een provinciale weg, conform opgave van de provincie Noord-Holland is voor dit wegvak het wegdektype SMA gehanteerd.

Kenmerk R001-4661681EGT-irb-V01-NL

5 Resultaten en beschouwing

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek samengevat. Een compleet overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage 3.

5.1 Resultaten 023-West

In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten opgenomen. Op alle gebouwen, uitgezonderd gebouw W6, wordt de voorkeursgrenswaarde door 1 of meerdere wegvakken overschreden. Voor de bebouwingsvlakken dient ontheffing te worden aangevraagd. De meeste bebouwingsvlakken hebben een zijde die geluidsluw is. Afhankelijk van de indeling van de bebouwingsvlakken hebben woningen naast geluidsbelaste gevels ook een geluidsluwe gevel.

Tabel 5.1 Maximaal berekende geluidsbelasting op 023-West

Bouwblok	Geluidsbelasting inclusief aftrek artikel 110g [dB]				
	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Europaweg	Pr. Bernhardlaan	Schipholweg
W1	< 48	< 48	< 48	< 48	61
W2	< 48	< 48	< 48	< 48	61
W3	50	< 48	< 48	< 48	61
W4	63	< 48	< 48	53	61
W5	< 48	57	55	< 48	< 48
W6	< 48	< 48	< 48	< 48	< 48
W7	< 48	60	52	< 48	< 48
W8	63	60	< 48	< 48	< 48

5.1.1 Bouwblok W1

Bouwblok W1 ondervindt alleen een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 61 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.2 Bouwblok W2

Bouwblok W2 ondervindt alleen een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 61 dB.

De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.3 Bouwblok W3

Bouwblok W3 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg en de Amerikaweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 61 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 50 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg en Amerikaweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.4 Bouwblok W4

Bouwblok W4 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg, de Amerikaweg en de Pr. Bernhardlaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 61 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 63 dB en ten gevolge van de Pr. Bernhardlaan 53 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg, Amerikaweg en Pr. Bernhardlaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.5 Bouwblok W5

Bouwblok W5 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Boerhaavelaan en de Europaweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 57 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Europaweg bedraagt maximaal 55 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Boerhaavelaan en de Europaweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.6 Bouwblok W6

De geluidbelasting van het woonblok W6 voldoet aan de voorkeursgrenswaarde

5.1.7 Bouwblok W7

Bouwblok W7 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Boerhaavelaan en de Europaweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 60 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Europaweg bedraagt maximaal 52 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Boerhaavelaan en de Europaweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.8 Bouwblok W8

Bouwblok W8 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Amerikaweg en de Boerhaavelaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 60 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 63 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Amerikaweg en de Boerhaavelaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2 Resultaten 023-Oost

In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten opgenomen. Op alle gebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde door één of meerdere wegvakken overschreden. Voor bebouwingsvlakken dient ontheffing te worden aangevraagd. De meeste bebouwingsvlakken hebben een zijde die geluidsluw is. Afhankelijk van de indeling van de bebouwingsvlakken hebben woningen naast geluidsbelaste gevels ook een geluidsluwe gevel.

Tabel 5.2 Maximaal berekende geluidsbelasting op 023-Oost

Bouwblok	Geluidsbelasting inclusief aftrek artikel 110g [dB]				
	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Europaweg	Pr. Bernhardlaan	Schipholweg*
O1	62	< 48	< 48	55	63 / 62
O2	49	< 48	< 48	49	63 / 62
O3	< 48	< 48	< 48	< 48	65 / 64
O4	62	58	< 48	< 48	49 / 48
O5	52	58	< 48	< 48	< 48
O6	< 48	54	< 48	< 48	< 48
O7	< 48	58	< 48	< 48	55 / 55

* Resultaten met wegdektype dunne deklagen type 1/ dunne deklagen type 2

5.2.1 Bouwblok O1

Bouwblok O1 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Amerikaweg, Prins Bernhardlaan en de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 62 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Pr. Bernhardlaan bedraagt maximaal 55 en de Schipholweg 63 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Amerikaweg, Pr. Bernhardlaan en de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.2 Bouwblok O2

Bouwblok O2 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg, Amerikaweg en Pr. Bernhardlaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 63 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Pr. Bernhardlaan en Amerikaweg bedraagt maximaal 49 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg, Amerikaweg en Pr. Bernhardlaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.3 Bouwblok O3

Bouwblok O3 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 65 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en hoger dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg dient nader onderzoek te worden verricht naar het treffen van maatregelen en er zal voor 63 dB ontheffing moeten worden aangevraagd.

5.2.4 Bouwblok O4

Bouwblok O4 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Amerikaweg, Boerhaavelaan en de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 62 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 58 dB en de Schipholweg 49 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Amerikaweg, Boerhaavelaan en de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.5 Bouwblok O5

Bouwblok O5 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Amerikaweg en de Boerhaavelaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 52 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 58 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Amerikaweg en Boerhaavelaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.6 Bouwblok O6

Bouwblok O6 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Boerhaavelaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 54 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Boerhaavelaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.7 Bouwblok O7

Bouwblok O7 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Boerhaavelaan en Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 58 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 55 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Boerhaavelaan en Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.3 Akoestische maatregelen

5.3.1 Bronmaatregelen

Onder bronmaatregelen worden maatregelen verstaan die het geluid veroorzaakt door de bron reduceren. Hierbij valt te denken aan het verminderen van de hoeveelheid verkeer, het verlagen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend asfalt. Het verminderen van de verkeersintensiteit en het verlagen van de rijsnelheid zijn om verkeerskundige redenen op deze locatie niet gewenst, uitgezonderd voor de Schipholweg. Voor de Schipholweg is inmiddels een besluit genomen de snelheid te verlagen. De snelheid wordt verlaagd tot de gebiedsgrens van 023. De weg gaat vervolgens over in een weg buiten de bebouwde kom en derhalve is het aanpassen van de snelheid op grotere afstand van het plangebied 023 niet gewenst. De enige toepasbare bronmaatregel is daarom geluidsreducerend asfalt.

Schipholweg

Naast het verlagen van de snelheid is tevens een besluit genomen voor het aanbrengen van geluidsreducerend asfalt. Derhalve is geen nader onderzoek verricht naar andere wegdektypen.

Amerikaweg, Boerhaavelaan, Europaweg, Pr. Bernhardlaan

De geluidsbelasting ten gevolge van de overige wegen kan worden verlaagd met behulp van een stiller wegdektype. Deze wegen zijn namelijk voorzien van DAB 0/16. Ten opzichte van dit asfalt is een maximale geluidsreductie van 5 dB te behalen met geluidsreducerend asfalt. Het behalen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, is niet haalbaar.

Door het toepassen van geluidsreducerend asfalt neemt de geluidsbelasting wel af. Hierdoor is verminderd de benodigde geluidsisolatie van de gevels.

Bij het toepassen van geluidsreducerend asfalt moet rekening gehouden worden met het feit dat door de sterkere slijtage en wringing deze asfaltsoorten minder geschikt zijn om toe te passen rondom verkeersregelininstallaties.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn maatregelen die voorkomen dat het geluid de ontvanger bereikt. Onder andere geluidswallen en –schermen zijn overdrachtsmaatregelen. In een stedelijke omgeving is het vanuit landschappelijk oogpunt niet gewenst om wal/schermen te plaatsen.

Daarnaast kan door het vergroten van de afstand tussen de bebouwing en de weg de geluidbelasting op de bebouwing worden verlaagd. Dit kan worden gezien als overdrachtsmaatregel. Gezien de hoge geluidbelasting ter plaatse van de noordgevel van bouwblok O3 is beoordeeld op welke afstand van de gehanteerde rooilijn de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

Uit onderzoek blijkt dat op 13 meter deze grenswaarde niet wordt overschreden. In overleg met de gemeente is besloten om het noordelijke gedeelte (14 meter) van het bouwblok O3 als kantoor te bestemmen, zodat er geen woningen met een hogere geluidbelasting dan de maximale grenswaarde worden gerealiseerd.

5.3.3 Ontvangermaatregelen

Indien maatregelen aan de bron of in de overdracht redelijkerwijs niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kunnen in laatste instantie maatregelen aan de woningen worden getroffen. Bij het aanvragen van ontheffing dient de binnenwaarde gewaarborgd te worden. Doormiddel van geluidsisolerende voorzieningen in de gevel kan de binnenwaarde gewaarborgd worden.

6 Conclusie

Gemeente Haarlem is voornemens in het gebied 023, tussen de Schipholweg, de Europaweg, de Boerhaavelaan en de Boerhaavebrug, woningen, kantoren, een onderwijsinstelling en dergelijke te realiseren.

Tauw heeft een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting ten gevolge van de stedelijke wegen ter plaatse van het plangebied.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de stedelijke wegen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 65 dB voor de Schipholweg en overschrijdt de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde. De overschrijding van de maximale grenswaarde treedt alleen op, op gebouw O3. Voor dit gebouw is aangehouden dat het noordelijke gedeelte (14 meter) van het gebouw geen geluidsgevoelige bestemming krijgt. Hierdoor is de maximale geluidbelasting 63 dB. Voor de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

De geluidbelasting ten gevolge van de andere wegen bedraagt maximaal 63 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, echter de maximale grenswaarde niet. Voor de wegen Amerikaweg, Boerhaavelaan, Europaweg en Pr. Bernhardlaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

De gemeente Haarlem heeft beleidsregels opgesteld voor de Hogere waarde procedure. Doormiddel van het akoestische onderzoek is bepaald dat het treffen van maatregelen de geluidsbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting zal door het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype verlaagd kunnen worden met maximaal 5 dB.

In het beleid wordt tevens gesteld dat het plan moet voldoen aan één van de criteria. Het plan voldoet aan het criteria: De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing. In het beleid staat opgenomen dat de woningen een geluidsluwe gevel dienen te hebben. Hiervan kan aan de hand van milieuhygiënische, stedenbouwkundige of volkshuisvestelijke bezwaren worden afgeweken. Aangezien er nog geen indeling van de bebouwingsvlakken bekend is, kan nog niet worden bepaald of alle woningen, waarvoor ontheffing zal moeten worden aangevraagd, een geluidsluwe gevel zullen hebben.

Akoestisch onderzoek 023 te Haarlem

17 juni 2009

Akoestisch onderzoek 023 te Haarlem

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek 023 te Haarlem
Opdrachtgever	Gemeente Haarlem
Projectleider	ing. G.J. (Gijs) Duijst
Auteur(s)	ing. E. (Esther) Gort-Krijger
Projectnummer	4661681
Aantal pagina's	28 (exclusief bijlagen)
Datum	17 juni 2009
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Kenmerk R001-4661681EGT-irb-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding onderzoek	9
1.2 Doelstelling onderzoek	9
1.3 Leeswijzer	9
2 Situatie	11
2.1 Plangebied 023	11
2.2 Studiegebied 023	12
3 Wettelijk kader	13
3.1 Wet geluidhinder	13
3.2 Geluidszone wegverkeerslawaaï	13
3.3 Geluidshindernormen wegverkeerslawaaï	14
3.4 Ontheffingsmogelijkheden	15
3.5 Geluidsbeleid gemeente Haarlem	15
4 Uitgangspunten	17
4.1 Tekeningen en documenten	17
4.2 Rekenmethode	17
4.3 Waarneempunten	17
4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid	18
5 Resultaten en beschouwing	21
5.1 Resultaten 023-West	21
5.1.1 Bouwblok W1	21
5.1.2 Bouwblok W2	21
5.1.3 Bouwblok W3	22
5.1.4 Bouwblok W4	22
5.1.5 Bouwblok W5	22
5.1.6 Bouwblok W6	22
5.1.7 Bouwblok W7	22
5.1.8 Bouwblok W8	23
5.2 Resultaten 023-Oost	23
5.2.1 Bouwblok O1	23

5.2.2	Bouwblok O2.....	24
5.2.3	Bouwblok O3.....	24
5.2.4	Bouwblok O4.....	24
5.2.5	Bouwblok O5.....	24
5.2.6	Bouwblok O6.....	24
5.2.7	Bouwblok O7.....	25
5.3	Akoestische maatregelen.....	25
5.3.1	Bronmaatregelen	25
5.3.2	Overdrachtsmaatregelen	26
5.3.3	Ontvangermaatregelen	26
6	Conclusie	27

Bijlage(n)

1. Invoergegevens
2. Figuren
3. Berekeningsresultaten per wegvak inclusief aftrek artikel 110g
4. Berekeningsresultaten gecumuleerd exclusief aftrek artikel 110g

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Haarlem heeft Tauw een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de planprocedure voor het bestemmingsplan 023 te Haarlem.

1.1 Aanleiding onderzoek

Gemeente Haarlem is voornemens in het gebied 023, tussen de Schipholweg, de Europaweg, de Boerhaavelaan en de Boerhaavebrug, woningen, kantoren, een onderwijsinstelling en dergelijke te realiseren. Het plangebied bevindt zich binnen de geluidszones van de genoemde wegen en de Amerikaweg.

In 2008 is door Tauw onder andere een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting ter plaatse van de bouwvlakken van het Masterplan 023 te Haarlem. In verband met wijzigingen in de plankaart voor het bestemmingsplan 023 is door de gemeente gevraagd het onderzoek te actualiseren aan de hand van de nieuwe plankaart.

1.2 Doelstelling onderzoek

De doelstelling van dit akoestisch onderzoek is tweeledig en kan als volgt worden omschreven:

- Het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting ten gevolge van de stedelijke wegen en toetsen aan de Wet geluidhinder
- Het inzichtelijk maken van het effect van een geluidsreducerend wegdektype

Door het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting op de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen wordt duidelijk op welke wijze voldaan kan worden aan de wettelijke bepalingen, zoals opgenomen in de Wet geluidhinder. De volgende vragen zijn daarbij van belang:

- Is er sprake van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde?
- Is er sprake van overschrijding van de maximale ontheffingswaarde?
- Kan de geluidsbelasting verlaagd worden door het toepassen van een geluidsarm asfalttype?

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Geomilieu versie 1.10 (op basis van rekenmethode 2 uit de Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006).

1.3 Leeswijzer

Een beschrijving van het plan- en studiegebied is opgenomen in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 gaat nader in op het wettelijke kader en in hoofdstuk 4 vindt u de uitgangspunten van het onderzoek. De resultaten zijn samengevat en beschouwd in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

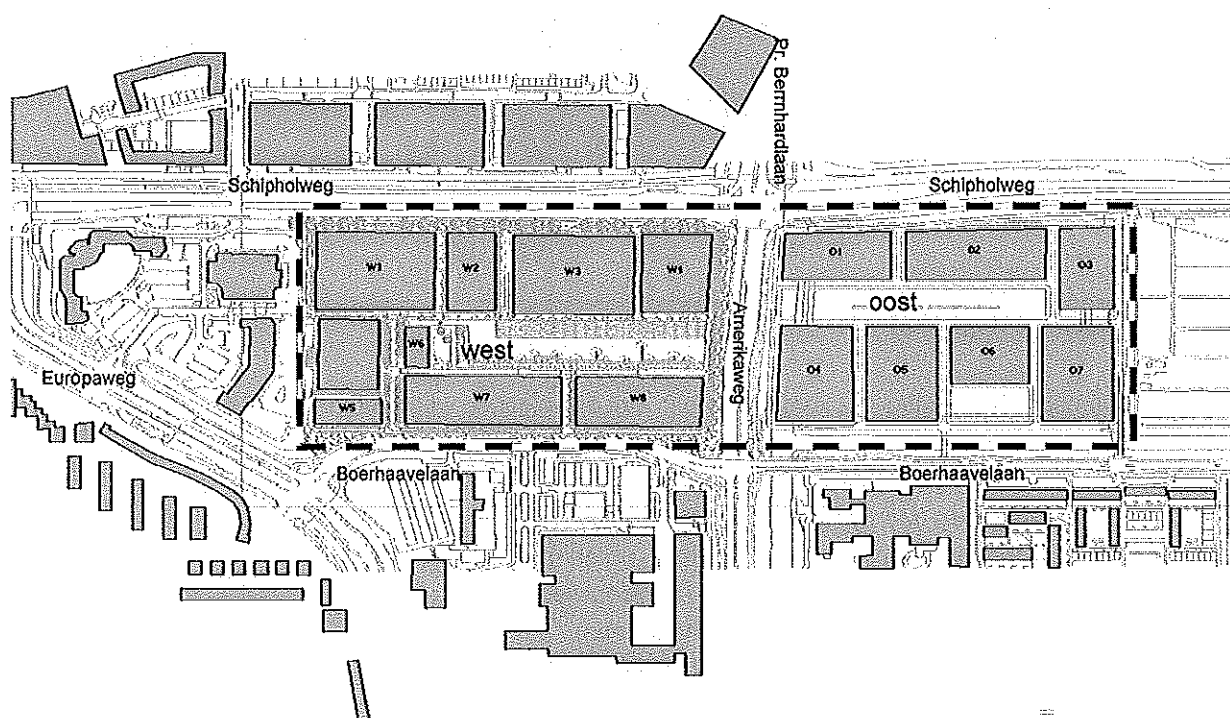
In de bijlagen vindt u figuren van de situaties, invoergegevens en resultaten van de berekeningen.

2 Situatie

In dit hoofdstuk wordt het plangebied 023 en het studiegebied beschreven.

2.1 Plangebied 023

Het plangebied 023 is gelegen ten zuiden van de Schipholweg en zowel ten westen als oosten van de Amerikaweg. In figuur 2.1 is het plangebied weergegeven.

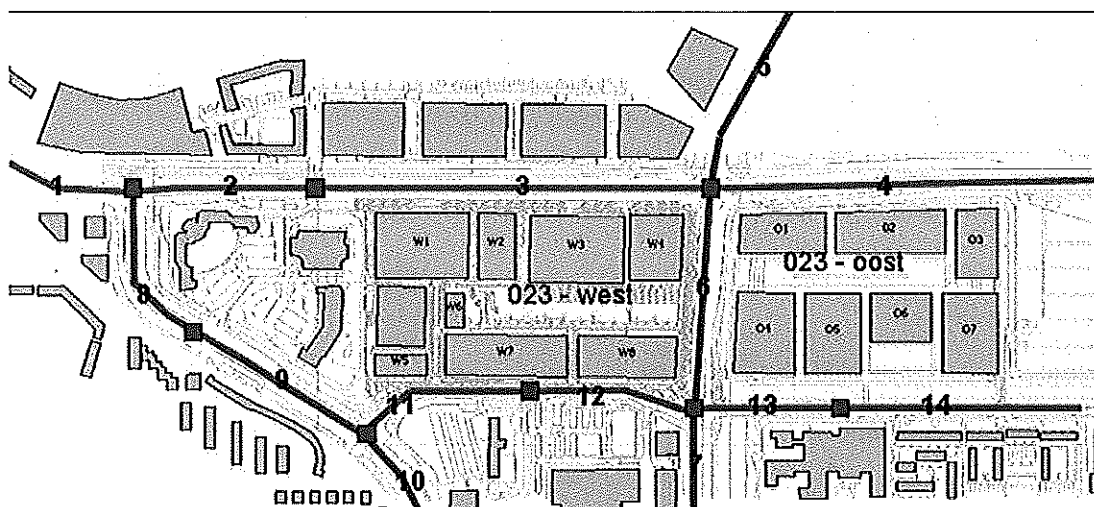


Figuur 2.1 Situering 023

Het plangebied 023 kan worden opgedeeld in een westelijk en oostelijk gebied. 023-West is ten westen van de Amerikaweg en 023-Oost is ten oosten van de Amerikaweg gelegen.

2.2 Studiegebied 023

In het onderzoek is de geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg, Boerhaavelaan, Europaweg, Pr. Bernhardlaan en Schipholweg bepaald. In figuur 2.2 zijn de wegvakken weergegeven.



Figuur 2.2 Wegvakken

De nummers in figuur 2.2 komen overeen met de volgende wegvakken:

01. Schipholweg (Buitenrustbruggen – Europaweg)
02. Schipholweg (Europaweg – Merovingenstraat)
03. Schipholweg (Merovingenstraat – Pr. Bernhardlaan)
04. Schipholweg (ten oosten van Pr. Bernhardlaan)
05. Pr. Bernhardlaan (ten noorden van Schipholweg)
06. Amerikaweg (Schipholweg – Boerhaavelaan)
07. Amerikaweg (ten zuiden van Boerhaavelaan)
08. Europaweg (Schipholweg – Toekanweg)
09. Europaweg (Toekanweg – Boerhaavelaan)
10. Europaweg (ten zuiden van Boerhaavelaan)
11. Boerhaavelaan (Europaweg – ontsluitingsweg 023-west)
12. Boerhaavelaan (ontsluitingsweg 023-west – Amerikaweg)
13. Boerhaavelaan (Amerikaweg – ontsluitingsweg 023-oost)
14. Boerhaavelaan (ten oosten van ontsluitingsweg 023-oost)

3 Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet geluidhinder. In de volgende paragrafen wordt een korte beschrijving van de Wet geluidhinder, de geluidszones, de geluidshindernormen en de ontheffingsmogelijkheden gegeven.

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidshindernormen voor toelaatbare equivalente geluidsniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidsbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidshindernormen gelden voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidszone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidszone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidshindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

3.2 Geluidszone wegverkeerslawaai

De breedte van geluidszones langs autowegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte van geluidszones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidszones buitenstedelijk gebied	Geluidszones stedelijk gebied (stedelijke wegen)
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

Formeel hebben 30 km/uur-straten geen geluidszone, waardoor akoestisch onderzoek niet is vereist. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/uur-straten wel gewenst. In de directe omgeving van de locaties zijn geen 30 km/uur wegen aanwezig. De woonstraten binnen het plangebied zullen ontworpen worden als 30 km/uur wegen. Deze woonstraten worden alleen gebruikt door bestemmingsverkeer, waardoor de intensiteit dusdanig laag is, waardoor deze akoestisch gezien niet relevant zijn.

Wanneer een nieuw (of gewijzigd) bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidsgevoelige bebouwing in de geluidszone van een weg te realiseren is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van het akoestisch onderzoek wordt het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gehanteerd.

3.3 Geluidshindernormen wegverkeerslawaai

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal aan te vragen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . Deze zijn opgenomen in tabel 3.2. De geluidsbelasting ten gevolge van de wegen in de directe omgeving van 023 wordt getoetst aan de grenswaarden voor stedelijke weg.

Tabel 3.2 Geluidshindernormen nieuwbouw L_{den}

Geluidsgevoelig gebouw	Voorkeurs- grenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting [dB]		
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg	Binnenwaarde
Woning, nieuwbouw	48	53	63	33
Woning, vervangende nieuwbouw	48	58	68	33
Woning, binnen bebouwde kom, binnen zone auto(snel)weg	48	-	63	33
Woning, behorend bij agrarisch bedrijf	48	58	-	33

De dosismaat L_{den} is een gemiddeld geluidsniveau over het etmaal en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right) \text{ [dB]}$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de A-gewogen gemiddelde geluidsniveaus (L_{Aeq}).

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 mag er op de geluidsbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidsbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

De wegen in de directe omgeving van 023 zijn in de huidige situatie 50 en 70 km/uur wegen.

3.4 Ontheffingsmogelijkheden

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een *hogere waarde* (ontheffing op de geluidsbelasting) worden verleend door de Gemeente Haarlem. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend is, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen, zoals het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend wegdek
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of –wallen
- Het aanvragen van ontheffing in combinatie met ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van gevelisolatie

In situaties, waarbij de maximaal toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden, kan een zogenaamde '*dove gevel*' worden toegepast om woningbouw toch mogelijk te maken. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidsgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidsnormen niet is vereist. De binnenwaarde in de woning van 33 dB L_{den} dient wel te worden gewaarborgd. Daarnaast kunnen mogelijkheden gezocht worden in logia's en vliesgevels.

Prestatie-eisen ten aanzien van de minimale geluidswerend van de buitengevel van woningen en andere gebouwen zijn beschreven in het Bouwbesluit. Bij het vaststellen van de minimale geluidswerend dient de maximaal toelaatbare binnenwaarde gebaseerd op de Wet geluidhinder als uitgangspunt te worden gehanteerd. Bij de bepaling van de minimale geluidswerend van de gevel wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidsbelasting van wegen *exclusief* de correctie volgens art. 110g Wgh.

3.5 Geluidsbeleid gemeente Haarlem

De gemeente Haarlem heeft de nota 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder' opgesteld.

Voor de hogere waarde procedure dient middels een akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat de geluidsbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde door:

- Het treffen van bronmaatregelen
- Het treffen van overdrachtsmaatregelen
- Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger

In het beleid staat aangegeven dat aan één van de criteria moet worden voldaan:

- De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande woningen
- De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen
- De woningen een open plaats opvullen tussen bestaande bebouwing
- Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning

De woningen dient daarnaast tenminste één geluidsluwe zijde te hebben. Indien er maatregelen worden getroffen dient voorafgaand aan de hogere waarde procedure een verklaring toegevoegd te worden.

4 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten besproken.

4.1 Tekeningen en documenten

In het onderzoek zijn de volgende tekeningen en documenten als uitgangspunt gehanteerd:

- Digitale tekening (Identificatiecode NL.IMRO.0392.641386200-0001, ontwerp bestemmingsplan d.d. 01-6-2009) van het plan 023 aangeleverd door de gemeente Haarlem
- Verkeersgegevens aangeleverd door de gemeente Haarlem

4.2 Rekenmethode

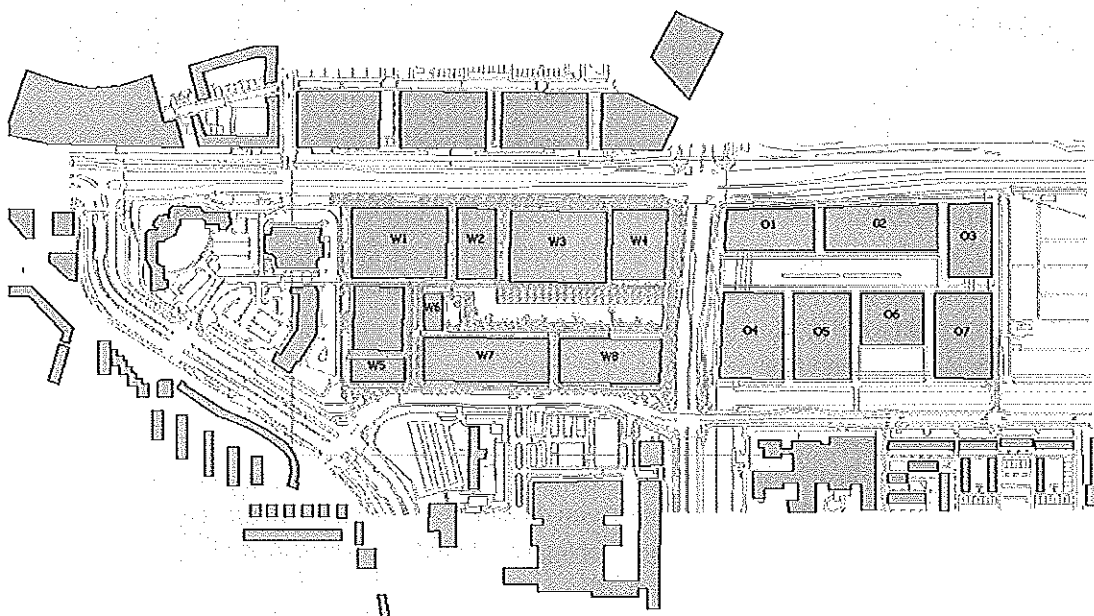
Bij de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SRMII) op basis van de ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Ten behoeve van de berekening van de geluidsbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 1.10.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor omgeving (Bf): 0,0 (harde bodem)
- Bodemfactor bodemgebieden: 1,0 (zachte bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMV2006 – SRM II
- Luchtdemping: standaard RMV2006 – SRM II

4.3 Waarneempunten

In het rekenmodel zijn ter plaatse van de bouwlocatie en de directe omgeving gebouwen gemodelleerd. Ter hoogte van de toekomstige gevels van geluidsgevoelige bebouwing zijn waarneempunten opgenomen ter bepaling van de geluidsbelasting.



Figuur 4.1 Gebouwen

De geluidsbelasting is op 2 meter tot maximaal 35 meter hoogte berekend. Deze hoogtes zijn representatief voor de verdiepingen.

In figuur 4.1 zijn de gebouwen met bloknummers opgenomen. In figuur 1 in bijlage 2 zijn de gebouwen en waarneempunten opgenomen.

4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Haarlem. De verkeersintensiteiten zijn voor 2020 aangeleverd (inclusief de prognoses voor de busintensiteiten). In de verkeersgegevens zijn alle ontwikkelingen in Schalkwijk en in de omgeving van de Schipholweg verdisconteerd. Voor het akoestisch onderzoek zijn verkeersprognoses voor 2020 gehanteerd. In tabel 4.1 zijn de relevante verkeersintensiteiten en voertuigverdeling opgenomen.

Tabel 4.1 Verkeersintensiteiten en voertuigverdeling in 2020

Wegvak	Etmaalintensiteit excl. Bussen [mvt/etmaal]	Voertuigverdeling [%]			Busintensiteit [mvt/etmaal]
		LV	MV	ZV	
01. Schipholweg	42521	95,2	3,6	1,2	1199
02. Schipholweg	29724	95,2	3,6	1,2	406
03. Schipholweg	32576	95,2	3,6	1,2	406
04. Schipholweg	60937	95,2	3,6	1,2	256
05. Pr. Bernhardlaan	25317	97,5	2,0	0,5	196
06. Amerikaweg	38364	97,5	2,0	0,5	46
07. Amerikaweg	29089	97,5	2,0	0,5	200
08. Europaweg	17932	97,5	2,0	0,5	794
09. Europaweg	16359	97,5	2,0	0,5	794
10. Europaweg	18450	97,5	2,0	0,5	639
11. Boerhaavelaan	9894	97,5	2,0	0,5	154
12. Boerhaavelaan	12010	97,5	2,0	0,5	154
13. Boerhaavelaan	16987	97,5	2,0	0,5	0
14. Boerhaavelaan	16050	97,5	2,0	0,5	0

LV = lichte motorvoertuigen; MV = middelzware motorvoertuigen; ZV = zware motorvoertuigen

In het onderzoek is voor de verdeling in uurpercentage voor alle wegvakken en tevens voor de bussen de volgende verdeling aangehouden: dagperiode 6,5 %, avondperiode 3,9 % en nachtperiode 0,8 %

De maximale snelheid op de wegen bedraagt of zal in de nabije toekomst 50 km/uur bedragen en is als representatief beschouwd. Bij de berekeningen is uitgegaan van het type wegdek dichtasfaltbeton (DAB). Voor de busbaan is beton gehanteerd. De gemeente heeft inmiddels het wegdek van de Schipholweg ten westen van de Amerikaweg vervangen voor een stiller wegdektype. Voor dit wegvak is het wegdektype dunne deklagen 1 gehanteerd. Voor het oostelijk gedeelte van de Schipholweg zijn inmiddels de voorbereidingen getroffen voor het vervangen van het huidige wegdek voor een stiller wegdektype. Derhalve zijn berekeningen uitgevoerd met het wegdektype dunne deklagen type 1 en type 2. Ten oosten van het plangebied 023 is de Schipholweg een provinciale weg, conform opgave van de provincie Noord-Holland is voor dit wegvak het wegdektype SMA gehanteerd.

Kenmerk R001-4661681EGT-irb-V01-NL

5 Resultaten en beschouwing

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek samengevat. Een compleet overzicht van de berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage 3.

5.1 Resultaten 023-West

In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten opgenomen. Op alle gebouwen, uitgezonderd gebouw W6, wordt de voorkeursgrenswaarde door 1 of meerdere wegvakken overschreden. Voor de bebouwingsvlakken dient ontheffing te worden aangevraagd. De meeste bebouwingsvlakken hebben een zijde die geluidsluw is. Afhankelijk van de indeling van de bebouwingsvlakken hebben woningen naast geluidsbelaste gevels ook een geluidsluwe gevel.

Tabel 5.1 Maximaal berekende geluidsbelasting op 023-West

Bouwblok	Geluidsbelasting inclusief aftrek artikel 110g [dB]				
	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Europaweg	Pr. Bernhardlaan	Schipholweg
W1	< 48	< 48	< 48	< 48	61
W2	< 48	< 48	< 48	< 48	61
W3	50	< 48	< 48	< 48	61
W4	63	< 48	< 48	53	61
W5	< 48	57	55	< 48	< 48
W6	< 48	< 48	< 48	< 48	< 48
W7	< 48	60	52	< 48	< 48
W8	63	60	< 48	< 48	< 48

5.1.1 Bouwblok W1

Bouwblok W1 ondervindt alleen een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 61 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.2 Bouwblok W2

Bouwblok W2 ondervindt alleen een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 61 dB.

De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.3 Bouwblok W3

Bouwblok W3 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg en de Amerikaweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 61 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 50 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg en Amerikaweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.4 Bouwblok W4

Bouwblok W4 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg, de Amerikaweg en de Pr. Bernhardlaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 61 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 63 dB en ten gevolge van de Pr. Bernhardlaan 53 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg, Amerikaweg en Pr. Bernhardlaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.5 Bouwblok W5

Bouwblok W5 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Boerhaavelaan en de Europaweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 57 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Europaweg bedraagt maximaal 55 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Boerhaavelaan en de Europaweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.6 Bouwblok W6

De geluidbelasting van het woonblok W6 voldoet aan de voorkeursgrenswaarde

5.1.7 Bouwblok W7

Bouwblok W7 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Boerhaavelaan en de Europaweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 60 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Europaweg bedraagt maximaal 52 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Boerhaavelaan en de Europaweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.1.8 Bouwblok W8

Bouwblok W8 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Amerikaweg en de Boerhaavelaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 60 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 63 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Amerikaweg en de Boerhaavelaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2 Resultaten 023-Oost

In onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten opgenomen. Op alle gebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde door één of meerdere wegvakken overschreden. Voor bebouwingsvlakken dient ontheffing te worden aangevraagd. De meeste bebouwingsvlakken hebben een zijde die geluidsluw is. Afhankelijk van de indeling van de bebouwingsvlakken hebben woningen naast geluidsbelaste gevels ook een geluidsluwe gevel.

Tabel 5.2 Maximaal berekende geluidsbelasting op 023-Oost

Bouwblok	Geluidsbelasting inclusief aftrek artikel 110g [dB]				
	Amerikaweg	Boerhaavelaan	Europaweg	Pr. Bernhardlaan	Schipholweg*
O1	62	< 48	< 48	55	63 / 62
O2	49	< 48	< 48	49	63 / 62
O3	< 48	< 48	< 48	< 48	65 / 64
O4	62	58	< 48	< 48	49 / 48
O5	52	58	< 48	< 48	< 48
O6	< 48	54	< 48	< 48	< 48
O7	< 48	58	< 48	< 48	55 / 55

* Resultaten met wegdektype dunne deklagen type 1/ dunne deklagen type 2

5.2.1 Bouwblok O1

Bouwblok O1 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Amerikaweg, Prins Bernhardlaan en de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 62 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Pr. Bernhardlaan bedraagt maximaal 55 en de Schipholweg 63 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Amerikaweg, Pr. Bernhardlaan en de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.2 Bouwblok O2

Bouwblok O2 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg, Amerikaweg en Pr. Bernhardlaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 63 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Pr. Bernhardlaan en Amerikaweg bedraagt maximaal 49 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg, Amerikaweg en Pr. Bernhardlaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.3 Bouwblok O3

Bouwblok O3 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 65 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde en hoger dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Schipholweg dient nader onderzoek te worden verricht naar het treffen van maatregelen en er zal voor 63 dB ontheffing moeten worden aangevraagd.

5.2.4 Bouwblok O4

Bouwblok O4 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Amerikaweg, Boerhaavelaan en de Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 62 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 58 dB en de Schipholweg 49 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Amerikaweg, Boerhaavelaan en de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.5 Bouwblok O5

Bouwblok O5 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Amerikaweg en de Boerhaavelaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Amerikaweg bedraagt maximaal 52 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 58 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Amerikaweg en Boerhaavelaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.6 Bouwblok O6

Bouwblok O6 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Boerhaavelaan. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 54 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Boerhaavelaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.2.7 Bouwblok O7

Bouwblok O7 ondervindt een relevante geluidsbelasting (hoger dan de voorkeursgrenswaarde) ten gevolge van de Boerhaavelaan en Schipholweg. De geluidsbelasting ten gevolge van de Boerhaavelaan bedraagt maximaal 58 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van de Schipholweg bedraagt maximaal 55 dB. De geluidsbelasting is hoger dan de voorkeursgrenswaarde, maar lager dan de maximale ontheffingswaarde. Voor de Boerhaavelaan en Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

5.3 Akoestische maatregelen

5.3.1 Bronmaatregelen

Onder bronmaatregelen worden maatregelen verstaan die het geluid veroorzaakt door de bron reduceren. Hierbij valt te denken aan het verminderen van de hoeveelheid verkeer, het verlagen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend asfalt. Het verminderen van de verkeersintensiteit en het verlagen van de rijsnelheid zijn om verkeerskundige redenen op deze locatie niet gewenst, uitgezonderd voor de Schipholweg. Voor de Schipholweg is inmiddels een besluit genomen de snelheid te verlagen. De snelheid wordt verlaagd tot de gebiedsgrens van 023. De weg gaat vervolgens over in een weg buiten de bebouwde kom en derhalve is het aanpassen van de snelheid op grotere afstand van het plangebied 023 niet gewenst. De enige toepasbare bronmaatregel is daarom geluidsreducerend asfalt.

Schipholweg

Naast het verlagen van de snelheid is tevens een besluit genomen voor het aanbrengen van geluidsreducerend asfalt. Derhalve is geen nader onderzoek verricht naar andere wegdektypen.

Amerikaweg, Boerhaavelaan, Europaweg, Pr. Bernhardlaan

De geluidsbelasting ten gevolge van de overige wegen kan worden verlaagd met behulp van een stiller wegdektype. Deze wegen zijn namelijk voorzien van DAB 0/16. Ten opzichte van dit asfalt is een maximale geluidsreductie van 5 dB te behalen met geluidsreducerend asfalt. Het behalen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, is niet haalbaar.

Door het toepassen van geluidsreducerend asfalt neemt de geluidsbelasting wel af. Hierdoor is verminderd de benodigde geluidsisolatie van de gevels.

Bij het toepassen van geluidsreducerend asfalt moet rekening gehouden worden met het feit dat door de sterkere slijtage en wringing deze asfaltsoorten minder geschikt zijn om toe te passen rondom verkeersregelininstallaties.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn maatregelen die voorkomen dat het geluid de ontvanger bereikt. Onder andere geluidswallen en –schermen zijn overdrachtsmaatregelen. In een stedelijke omgeving is het vanuit landschappelijk oogpunt niet gewenst om wal/schermen te plaatsen.

Daarnaast kan door het vergroten van de afstand tussen de bebouwing en de weg de geluidbelasting op de bebouwing worden verlaagd. Dit kan worden gezien als overdrachtsmaatregel. Gezien de hoge geluidbelasting ter plaatse van de noordgevel van bouwblok O3 is beoordeeld op welke afstand van de gehanteerde rooilijn de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

Uit onderzoek blijkt dat op 13 meter deze grenswaarde niet wordt overschreden. In overleg met de gemeente is besloten om het noordelijke gedeelte (14 meter) van het bouwblok O3 als kantoor te bestemmen, zodat er geen woningen met een hogere geluidbelasting dan de maximale grenswaarde worden gerealiseerd.

5.3.3 Ontvangermaatregelen

Indien maatregelen aan de bron of in de overdracht redelijkerwijs niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kunnen in laatste instantie maatregelen aan de woningen worden getroffen. Bij het aanvragen van ontheffing dient de binnenwaarde gewaarborgd te worden. Doormiddel van geluidsisolerende voorzieningen in de gevel kan de binnenwaarde gewaarborgd worden.

6 Conclusie

Gemeente Haarlem is voornemens in het gebied 023, tussen de Schipholweg, de Europaweg, de Boerhaavelaan en de Boerhaavebrug, woningen, kantoren, een onderwijsinstelling en dergelijke te realiseren.

Tauw heeft een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting ten gevolge van de stedelijke wegen ter plaatse van het plangebied.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de stedelijke wegen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 65 dB voor de Schipholweg en overschrijdt de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde. De overschrijding van de maximale grenswaarde treedt alleen op, op gebouw O3. Voor dit gebouw is aangehouden dat het noordelijke gedeelte (14 meter) van het gebouw geen geluidsgevoelige bestemming krijgt. Hierdoor is de maximale geluidbelasting 63 dB. Voor de Schipholweg dient ontheffing te worden aangevraagd.

De geluidbelasting ten gevolge van de andere wegen bedraagt maximaal 63 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, echter de maximale grenswaarde niet. Voor de wegen Amerikaweg, Boerhaavelaan, Europaweg en Pr. Bernhardlaan dient ontheffing te worden aangevraagd.

De gemeente Haarlem heeft beleidsregels opgesteld voor de Hogere waarde procedure. Doormiddel van het akoestische onderzoek is bepaald dat het treffen van maatregelen de geluidsbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting zal door het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype verlaagd kunnen worden met maximaal 5 dB.

In het beleid wordt tevens gesteld dat het plan moet voldoen aan één van de criteria. Het plan voldoet aan het criteria: De woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing. In het beleid staat opgenomen dat de woningen een geluidsluwe gevel dienen te hebben. Hiervan kan aan de hand van milieuhygiënische, stedenbouwkundige of volkshuisvestelijke bezwaren worden afgeweken. Aangezien er nog geen indeling van de bebouwingsvlakken bekend is, kan nog niet worden bepaald of alle woningen, waarvoor ontheffing zal moeten worden aangevraagd, een geluidsluwe gevel zullen hebben.

