



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Europaweg 2, Woudenberg

Gemeente Woudenberg

Datum: 1 maart 2022

Projectnummer: 210171

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging besluitgebied	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
2	Wet- en regelgeving	4
2.1	Wet geluidhinder	4
2.2	Hogere waarde procedure	6
2.3	Gecumuleerde geluidbelasting	6
2.4	Rekenmethodieken	7
3	Onderzoeksgegevens	8
3.1	Selectie van geluidbronnen	8
4	Onderzoek	10
4.1	Onderzoeksopzet	10
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	10
4.3	Geluidbelastingen	11
4.4	Onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen	14
4.5	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	17
4.6	Aanvraag hogere grenswaarden	17
5	Conclusie	19

Bijlagen

- Bijlage A** Grafisch overzicht rekenmodel
- Bijlage B** Rapportage van het rekenmodel
- Bijlage C** Resultaten in tabelvorm

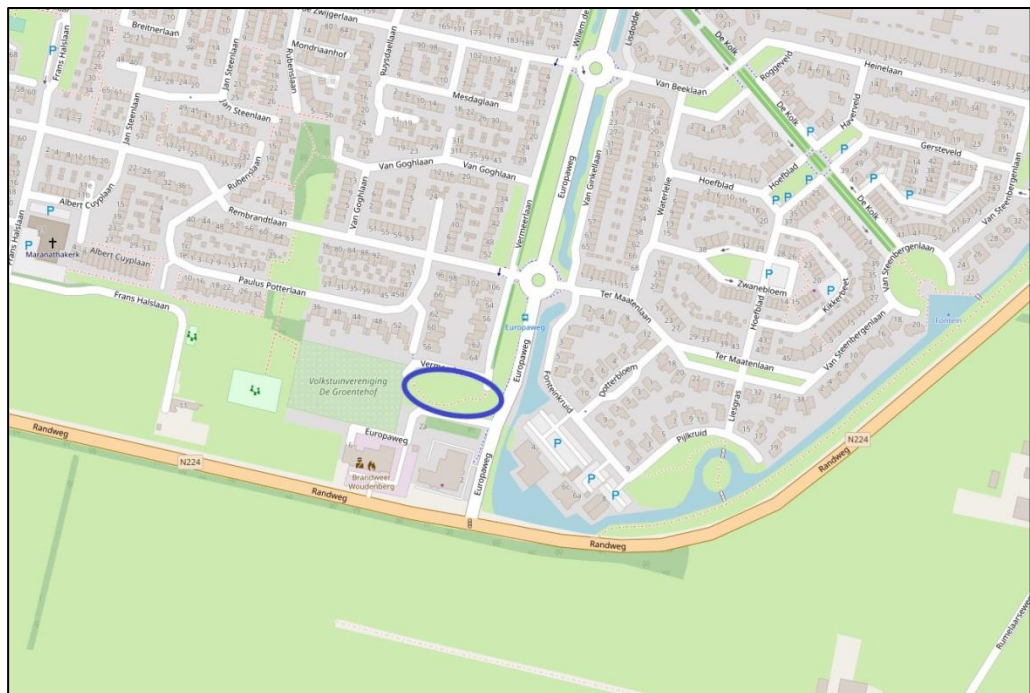
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de gemeente Woudenberg bestaat het voornemen op de Europaweg 2 tijdelijk sociale huurwoningen te plaatsen. Hierbij zal worden aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een 'goede ruimtelijke ordening'. In het kader van de planologische procedure is onderzoek noodzakelijk naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï. Dit rapport is een uitwerking van dit onderzoek naar geluid.

1.2 Ligging besluitgebied

Het besluitgebied bevindt zich aan de zuidoostkant van de kern van Woudenberg (gemeente Woudenberg) in de provincie Utrecht. Ten zuiden van het besluitgebied loopt de gezoneerde provinciale weg N224. Ten oosten loopt de gezoneerde 50 km/uur weg Europaweg. In de directe omgeving zijn rondom de ontwikkellocatie de 30 km/uur wegen Rembrandtlaan, Paulus Potterlaan, Fonteinkruid en Ter Maatenlaan gesitueerd.



Figuur 1 Globale ligging van het besluitgebied (in blauw)

1.3 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens artikelen 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 1 Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplchtig¹.

Railverkeer

De wettelijke zone van een spoorweg is afhankelijk van de toegestane geluidbelasting op het referentiepunt uit het geluidregister. De zone ligt aan weerszijden van een spoorweg en wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De zones, zoals beschreven in artikel 1.4a uit het Bgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Hoogste geluidbelasting op referentiepunt	Zones langs spoorwegen
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200 meter
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300 meter
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600 meter
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900 meter
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1.200 meter

Tabel 2 Overzicht van de zones langs spoorwegen

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur wegen geen onderzoeksplchtig. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de maximale ontheftingswaarde op de gevel.

Industrielawaai

De wettelijke zone van een gezoneerd industrieterrein is afhankelijk van de gereserveerde geluidruimte voor alle bedrijven binnen het industrieterrein. Deze zone is gelegen rondom het industrieterrein en wordt bepaald door de grens van het industrieterrein en de 50 dB(A) geluidcontour vanwege de geluidreservering van het terrein.

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*²: Deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Maximale ontheffingswaarde*: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (wegverkeer-, railverkeer- of industrielawaai), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor geluidgevoelige bestemmingen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende maximale ontheffingswaarden uit de Wgh weergegeven.

	Wegverkeer	Railverkeer	Gezoneerd industrieterrein
Stedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)
Buitenstedelijk gebied			
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1)	50 dB (art. 44 Wgh)
Maximale ontheffingswaarde	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10)	55 dB (art. 45 Wgh)

Tabel 3 Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een

² De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term 'voorkeursgrenswaarde' werd vervangen door 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de maximale ontheffingswaarde.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde kan bij het college van burgemeester en wethouders (B en W), onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd.

Indien aanwezig dient te worden voldaan aan één of meerdere subcriteria uit lokaal hogere waarden beleid. De gemeente Woudenberg maakt hiervoor gebruik van de 'Beleidsregels Wet geluidhinder Gemeente Woudenberg 2012'. Hierin is opgenomen dat een hogere grenswaarde kan worden verleend indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.
3. De woningen een open plaats opvullen tussen bestaande bebouwing.
4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.
5. Het betreft verspreid liggende woningen buiten de bebouwde kom.
6. Woningen zijn in een uitbreidings-, inbreidings of herstructureringsplan opgenomen.

Daarnaast dient voor de woning waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd sprake te zijn van ten minste één geluidsluwe zijde en zijn de buitenruimte(n) die als verblijfsruimte word(t)(en) gebruikt gesitueerd aan de geluidsluwe zijde.

Bij een aanvraag hogere grenswaarden is toetsing van de gevelwering vereist in verband met de binnenwaarde. De binnenwaarde mag de maximale waarde van 33 dB niet overschrijden. De eventuele toetsing van de binnenwaarde is niet in dit onderzoek beschouwd en hoeft pas plaats te vinden bij de aanvraag om een Bouwvergunning.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het college van B en W vragen naar de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meegenomen, zoals railverkeerslawaai of industrielawaai (art. 157 Wgh, Bgh Hoofdstuk 2, art. 2.2b, lid 1-5).

2.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld) die in meerdere geluidszones in de zin van de Wgh liggen. In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt

aangegeven dat burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidbelasting.

De Wgh geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag.

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 *Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor wegverkeer-, railverkeer- en industriela-waai het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een spoorlijn is de rekenmethodiek beschreven in bijlage IV(hoofdstuk 3) van het RMG 2012. Voor de berekening van de geluidbelasting van een gezoneerd industrieterrein is de rekenmethodiek beschreven in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma Geomilieu (V2020.1).

2.4.2 *Rekenmethodiek voor de gecumuleerde geluidbelasting*

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode gecumuleerde geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting. De gecumuleerde geluidbelasting wordt in het kader van de bepaling van de gevelwering berekend exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

3 Onderzoeksgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Woudenberg en betreffen etmaalintensiteiten voor het jaar 2030. Gerekend is met een autonome groei van 1% per jaar. Voor de verdelingen van de uurpercentages en voertuigcategorieën is (grotendeels) aansluiting gezocht met het akoestisch onderzoek Stationsweg 77 e.o.³ (ten behoeve van de Europaweg), met webkaart van de provincie Utrecht (ten behoeve van de N224, als ook voor het wegdektype) en de applicatie VI lucht en geluid (Infomil, ten behoeve van de 30 km/uur wegen).

3.1 Selectie van geluidbronnen

Voor het akoestische onderzoek wordt allereerst bepaald welke (spoor)wegen relevant zijn voor het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied liggen enkel wegen.

Het plangebied ligt in de akoestische aandachtszone van de N224 (Randweg) en Europaweg. Daarnaast zijn ter toetsing aan een goede ruimtelijke ordening de niet gezoneerde 30 km/uur wegen Paulus Potterlaan, Rembrandtlaan, Ter Maatenlaan en Vermeerlaan meegenomen in dit onderzoek. Ten gevolge van de Vermeerlaan zijn gezien de lage etmaalintensiteit (< 300 motorvoertuigen/etmaal) geen te verwachten akoestische belemmeringen en zal daarom niet nader worden beschouwd.

3.1.1 Gegevens wegen

Voor de N224 (Randweg) geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur. Voor de Europaweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. Voor alle overige wegen geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. De wegen zijn conform tabel 4 ingevoerd. Voor een nadere specificering van de invoergegevens wordt verwezen naar bijlage B.

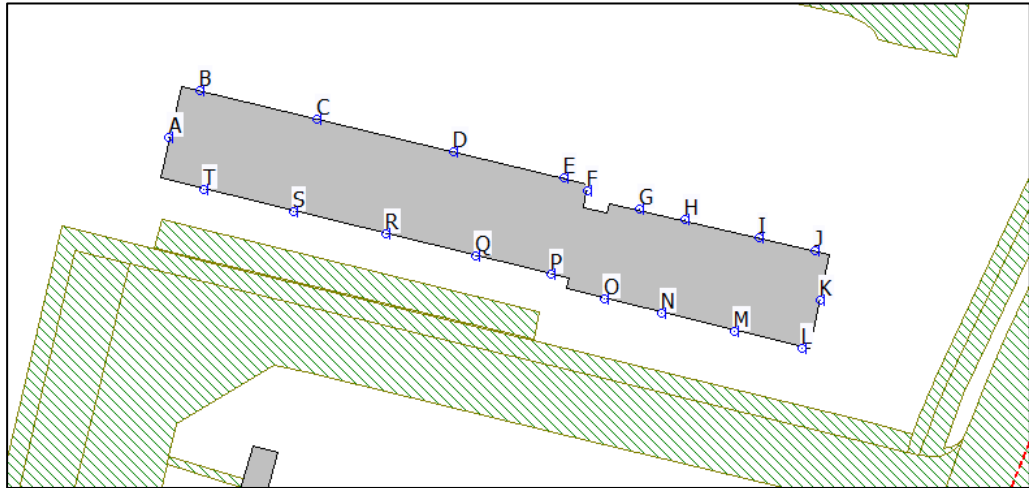
Weg(vak)	etmaalintensiteit 2032	wegverharding
N224 (ter hoogte van tankstation Esso)	18.396	SMA-nl8 G+
N224 (ter hoogte van het besluitgebied)	18.393	ZSA-SD
Europaweg	8.087	dichtasfaltbeton
Ter Maatenlaan	1.389	dichtasfaltbeton
Rembrandtlaan	664	dichtasfaltbeton
Paulus Potterlaan	467	dichtasfaltbeton
Fonteinkruid	340	Klinkerbestrating, niet in keperverband

Tabel 4 invoergegevens wegverkeer

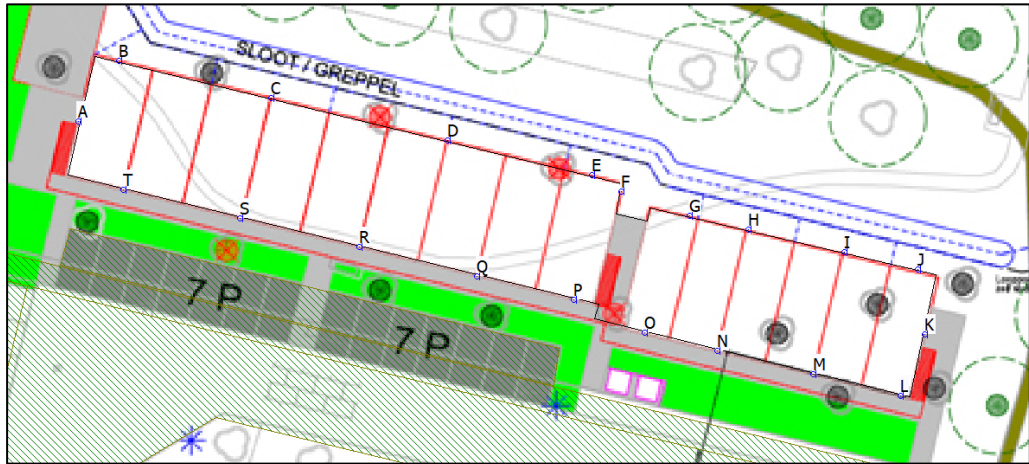
3.1.2 Bebouwing en waarneemhoogten

De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 meter, waarbij is uitgegaan van een maximale bouwhoogte van 6 meter. Figuur 3 toont de ligging van de toetspunten en het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd.

³ Voortman Ingenieurs (2014) Wegverkeerslawaaï 10 woningen Stationsweg West 77 e.o. te Woudenberg. Projectnummer: 13.565. Kenmerk: R-JVO/739, d.d. 16 januari 2014.



Figuur 3A Ligging toetspunten



Figuur 3B Ligging toetspunten

3.1.3 Aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor wegen waar de representatief te achten snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB.

3.1.4 Rotonde

De rotonde van de Europaweg met de Rembrandtlaan en de Ter Maatenlaan is conform de systematiek van de provincie Limburg⁴ ingevoerd. De Rembrandtlaan en de Ter Maatenlaan hebben een verkeersintensiteit van minder dan 1/3 ten opzichte van de Europaweg en stoppen daarom aan de rotonde. De intensiteit wordt wel aan de rotonde toegekend.

⁴ Beleidsregels hogere waarden, prov. Limburg, bijlage 3 systematiek modellering rotondes, d.d. 19 december 2013

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor geluidgevoelige bestemmingen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting. In deze situatie wordt het plan gesitueerd in een (bin-nen)stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer bedraagt 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB. Voor de niet gezoneerde 30 km/uur we-gen worden dezelfde grenswaardes gehanteerd ter toetsing aan een goede ruimtelijke ordening.

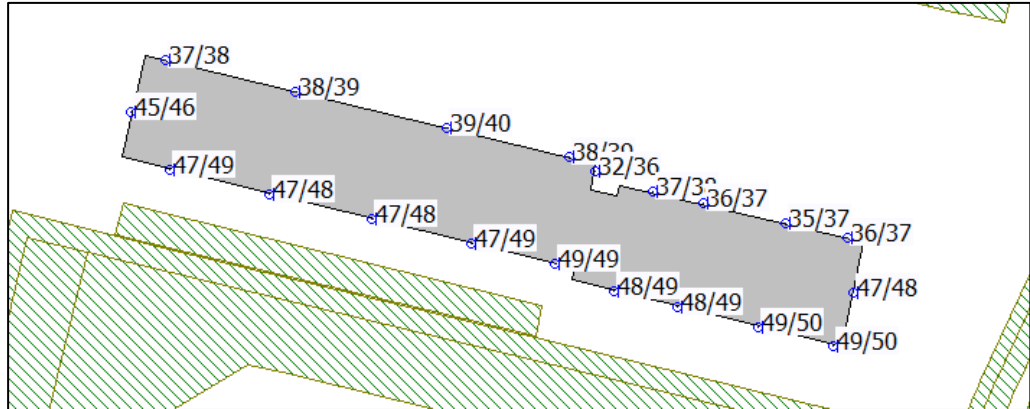
4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. Conform de Wgh wordt de geluidbelasting getoetst per bron. De grafische weergave van het model is weergegeven in de overzichtstekening van bijlage A. In bij-lage B is een rapportage met de invoergegevens van het model opgenomen. Bijlage C toont de resultaten in tabelvorm.

4.3 Geluidbelastingen

4.3.1 N224 (Randweg)

In figuur 4 is de geluidbelasting vanwege de gezoneerde N224 (Randweg) weergegeven op de randen van het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd.

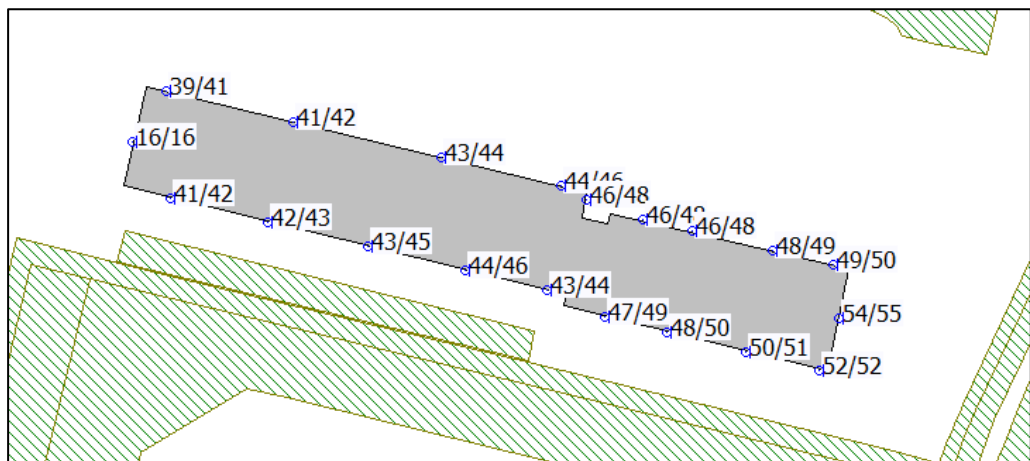


Figuur 4 Berekende geluidbelasting vanwege de N224 (Randweg), inclusief aftrek conform art. 110g Wgh

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de N224 (Randweg) de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting betreft 50 dB. De gepresenteerde situatie laat zien dat kan worden voldaan aan geluidsluwe gevels, als ook geluidsluwe buienruimten. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Onderzoek naar maatregelen is nodig.

4.3.2 Europaweg

In figuur 5 is de geluidbelasting vanwege de gezoneerde Europaweg weergegeven op de randen van het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd.



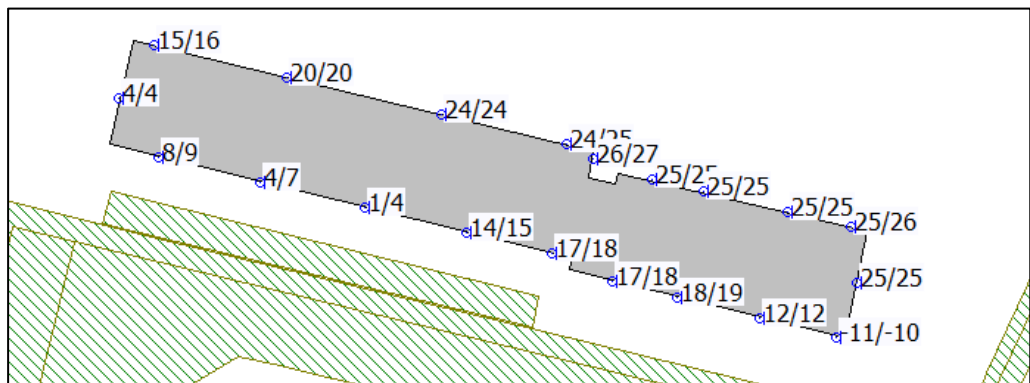
Figuur 5 Berekende geluidbelasting vanwege de Europaweg, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Europaweg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting betreft 55 dB. De gepresenteerde situatie laat zien dat voor een groot gedeelte kan worden voldaan aan geluidsluwe ge-

vels, als ook geluidsluwe buienruimten. Enkel aan de meest oostelijke georiënteerde woningen is hiervan geen sprake. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Onderzoek naar maatregelen is nodig.

4.3.3 Ter Maatenlaan (30 km/uur)

In figuur 6 is de geluidbelasting vanwege de niet-gezoneerde Ter Maatenlaan weergegeven op de randen van het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd.

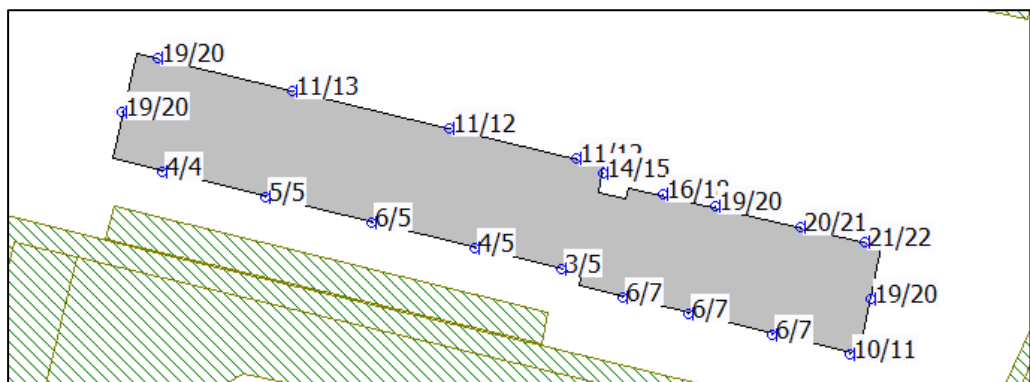


Figuur 6 Berekende geluidbelasting vanwege de Ter Maatenlaan, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Ter Maatenlaan geen overschrijding plaatsvindt van de gehanteerde voorkeursgrenswaarde. Op basis van de resultaten kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

4.3.4 Rembrandtlaan

In figuur 7 is de geluidbelasting vanwege de niet-gezoneerde Rembrandtlaan weergegeven op de randen van het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd.

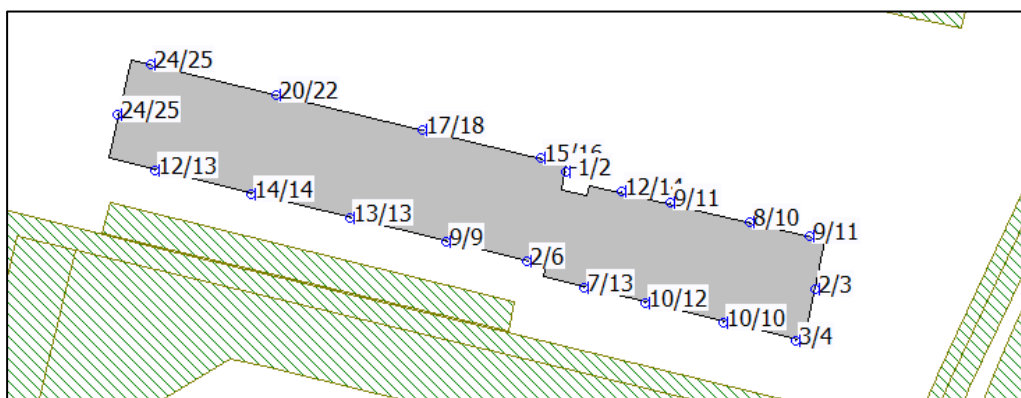


Figuur 7 Berekende geluidbelasting vanwege de Rembrandtlaan, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Rembrandtlaan geen overschrijding plaatsvindt van de gehanteerde voorkeursgrenswaarde. Op basis van de resultaten kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

4.3.5 Paulus Potterlaan

In figuur 8 is de geluidbelasting vanwege de niet-gezoneerde Paulus Potterlaan weer-gegeven op de randen van het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd.

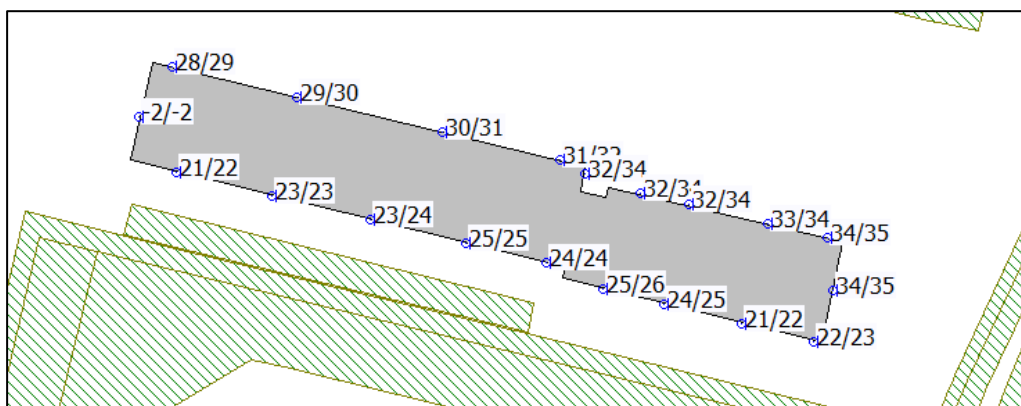


Figuur 8 Berekende geluidbelasting vanwege de Paulus Potterlaan, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Paulus Potterlaan geen overschrijding plaatsvindt van de gehanteerde voorkeursgrenswaarde. Op basis van de resultaten kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

4.3.6 Fonteinkruid

In figuur 9 is de geluidbelasting vanwege de niet-gezoneerde Fonteinkruid weergegeven op de randen van het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd.



Figuur 9 Berekende geluidbelasting vanwege de Fonteinkruid, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh

Uit de berekening blijkt dat als gevolg van de Fonteinkruid geen overschrijding plaatsvindt van de gehanteerde voorkeursgrenswaarde. Op basis van de resultaten kan worden voldaan aan een goede ruimtelijke ordening.

4.4 Onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen

Vanwege de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde door de N224 (Randweg) en de Europaweg zijn mogelijke maatregelen onderzocht.

Er is onderzocht of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de N224 (Randweg) en Europaweg worden verleend door de gemeente. Wel dient hiervoor te worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.4.1 *Bronmaatregelen*

De N224 (Randweg) is ter hoogte van het projectgebied reeds uitgevoerd in een geluidsreducerend asfalttype, namelijk ZSA-SD. Door toepassing van bijvoorbeeld dunne deklagen B is een afname van circa 1 dB mogelijk. De voorkeursgrenswaarde blijft hiermee echter (licht) overschreden. Daarnaast zal sprake zijn van financiële bezwaren daar vanwege de kleinschaligheid van het plan de te behalen geluidsreductie financieel niet zal opwegen tegen de te maken kosten voor een wegaanpassing.

De Europaweg bestaat uit dichtasfaltbeton. Een wegverharding bestaande uit dunne deklagen B levert een reductie van circa 4 dB op. Hiermee zullen voor enkele woningen de voorkeursgrenswaarde nog worden overschreden. De maatregel zal echter stuiten op financiële bezwaren daar vanwege de kleinschaligheid van het plan de te behalen geluidsreductie financieel niet zal opwegen tegen de te maken kosten voor een wegaanpassing. Bovendien zal er ook sprake zijn van civieltechnische bezwaren vanwege de wringende werking (en daarmee kortere levensduur) van afremmend verkeer ter hoogte van de rotonde en de kruising met de N224.

Een verlaging van de maximumsnelheid voor beide wegen, enkel ten behoeve van onderhavig plan, wordt verkeerskundig niet als acceptabel geacht.

4.4.2 *Overdrachtsmaatregelen*

Afstand vergroten

Het vergroten van de afstand tussen de N224 (Randweg) en de Europaweg en de beoogde woningen, zodanig dat de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden, is niet mogelijk in verband met de bestaande kadastrale grenzen.

Afscherming op straatniveau

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm in de directe nabijheid van het kruispunt N224 (Randweg) en de Europaweg is vanwege de onderbreking van de zichtlijnen om verkeerskundige redenen onacceptabel.

Het plaatsen van een geluidsscherm op de grenzen van het besluitgebied, conform figuren 10A-B, zal akoestisch doelmatig zijn vanaf circa 4 meter hoogte aan de zijde van de Europaweg en circa 4,5 meter hoogte aan de zijde van de N224 (Randweg). Een dergelijke hoogte zal om stedenbouwkundige en landschappelijke redenen niet wenselijk zijn. Daarnaast zal sprake zijn van financiële bezwaren daar vanwege de

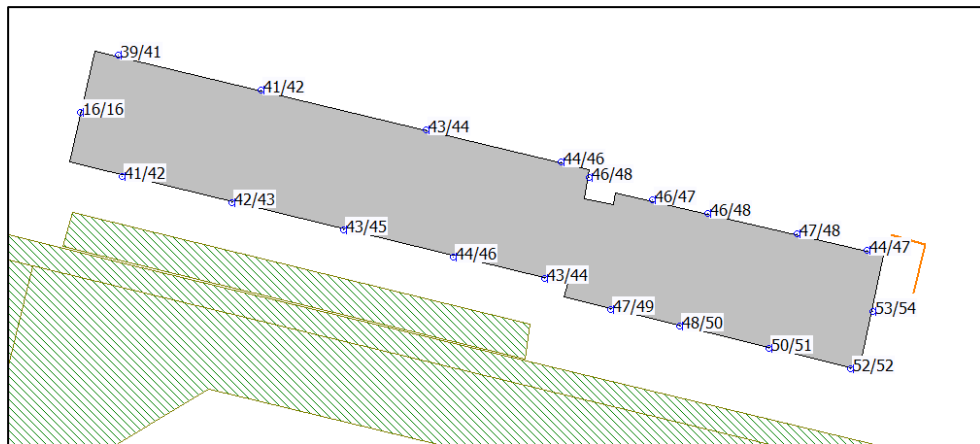
The map shows the 'De Oude Kerk' (The Old Church) in Amsterdam, a long, narrow building with a gabled roof. The church is oriented diagonally. It is surrounded by a green hatched area representing the 'scherm' (screen) and a red dashed line indicating the 'Europaweg' (European Way). The map includes various labels for the church's sections and the surrounding area.

Labels on the map include:

- 37/38
- 45/46
- 47/48
- 47/48
- 47/48
- 46/48
- 46/48
- 42/46
- 41/46
- 39/46
- 36/39
- 36/39
- 37/39
- 32/36
- 36/38
- 36/37
- 35/37
- 35/37
- 35/44
- 36/46
- scherm 4,5 meter hoog
- scherm 4 meter hoog
- Europaweg

Afscherming ter realisatie van geluidsluwe gevels

SAB



Figuur 10C Berekende geluidbelasting vanwege de Europaweg, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh, middels afscherming (in oranje) van 4,5 meter hoogte

Alle woningen zullen bij een gedeeltelijke afscherming van 4,5 meter hoogte een geluidsluwe gevel hebben aan de noordzijde, waaraan tevens de buitenruimten kunnen worden gesitueerd. Wel zal een hogere grenswaarde aanvraag benodigd zijn.

Geen maatregelen

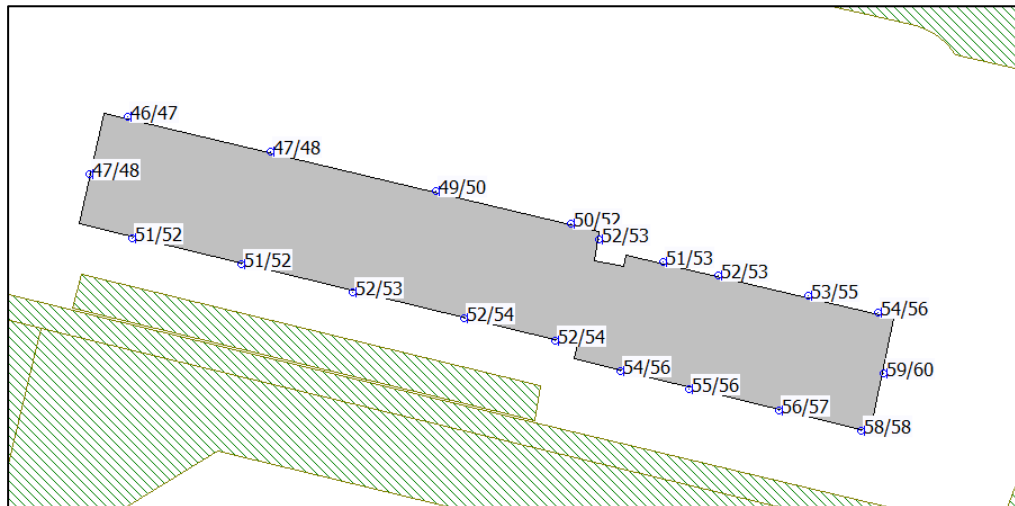
Indien om landschappelijke en stedenbouwkundige redenen geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen (kunnen) worden toegepast kan er voor enkele woningen niet worden voldaan aan de gemeentelijke eis van een geluidsluwe gevel. De gemeente zou hiervan gemotiveerd kunnen afwijken. Als argument kan worden gegeven dat door het treffen van eventuele gevelmaatregelen in ieder geval een acceptabel inpan-dig woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.

4.4.3 Maatregelen bij de ontvanger

De (verdere) maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woningen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de gebouwen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnen-waarde te halen. Bij de aanvraag van een 'Omgevingsvergunning bouwen' (voormali-ge bouwvergunning) kan door middel van een aanvullend bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat de binnenwaarde van 33 dB wordt gewaarborgd.

4.5 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek conform art. 110g Wgh) vanwege alle relevante geluidbronnen. Figuur 11 toont de gecumuleerde geluidbelasting van alle in dit onderzoek getoetste wegen.



Figuur 11 Berekende gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh

Voor het plan geldt dat de hoogste gecumuleerde geluidbelasting 60 dB (excl. aftrek conform art. 110g Wgh) bedraagt. In een aanvullend onderzoek bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden bepaald. Ter indicatie, bij een gecumuleerde geluidbelasting 60 dB dient de karakteristiek geluidwering van de gevel minimaal 60 (gecumuleerde geluidbelasting excl. aftrek conform art. 110g Wgh) – 33 (maximale binnenwaarde) = 27 dB te bedragen.

4.6 Aanvraag hogere grenswaarden

Gezien het onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen is het niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen dusdanig terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde op de randen van het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd.

Bij de gemeente Woudenberg kan een hogere waarde worden aangevraagd voor de beoogde woningen. Dit ten gevolge van de N224 (Randweg) en Europaweg. Om een hogere waarde aan te vragen moet de situatie passen in de “Beleidsregels Wet geluidhinder Gemeente Woudenberg 2012”. Hierin is opgenomen dat een hogere grenswaarde kan worden verleend indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.
2. De gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuwe te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.

3. De woningen een open plaats opvullen tussen bestaande bebouwing.
4. Het betreft een grond- of bedrijfsgebonden woning.
5. Het betreft verspreid liggende woningen buiten de bebouwde kom.
6. Woningen zijn in een uitbreidings-, inbreidings of herstructureringsplan opgenomen.

Onderhavig plan voldoet aan punt 3, de woningen vullen namelijk een open plaats tussen bestaande bebouwing.

Daarnaast dient voor de woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd sprake te zijn van ten minste één geluidsluwe zijde en zijn de buitenruimte(n) die als verblijfsruimte word(t)(en) gebruikt gesitueerd aan de geluidsluwe zijde. Hier van is sprake wanneer de buitenruimten aan de noordzijde van het besluitgebied worden gerealiseerd en een gedeeltelijke afscherming van circa 4,5 meter hoogte wordt gerealiseerd conform figuur 10C. Een andere mogelijkheid is om als gemeente gemotiveerd af te wijken van deze eis met als argument dat door het treffen van eventuele gevelmaatregelen in ieder geval een acceptabel inpandig woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.

Op basis van dit onderzoek dienen globaal hogere grenswaarden te worden aangevraagd conform tabel 5, overeenkomstig met de toetspunten uit figuur 3. Dit ten gevolge van de N224 (Randweg) en Europaweg zonder te treffen bron- en/of overdrachtsmaatregelen. De hoogste aan te vragen grenswaarde betreft 50 dB ten gevolge van de N224 en 55 dB ten gevolge van de Europaweg. Hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd per woning.

Toets punt	Waarneemhoogte in meters	Benodigde hogere grenswaarde in dB ten gevolge van de N224 (Randweg)	Benodigde hogere grenswaarde in dB ten gevolge van de Europaweg
I	4,5		49
J	1,5		49
J	4,5		50
K	1,5		54
K	4,5		55
L	1,5	49	52
L	4,5	50	52
M	1,5	49	50
M	4,5	50	51
N	4,5	49	50
O	4,5	49	49
P	1,5	49	
P	4,5	49	
Q	4,5	49	
T	4,5	49	

Tabel 6 Benodigde hogere grenswaarde per toetspunt

5 Conclusie

In de gemeente Woudenberg bestaat het voornemen op de Europaweg 2 tijdelijk sociale huurwoningen te plaatsen. Hierbij zal worden aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een 'goede ruimtelijke ordening'. In het kader van de te doorlopen juridisch-planologische procedure is daarom onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï.

Op basis van dit onderzoek, waarbij is getoetst op de randen van het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

N224 (Randweg)

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de gezoneerde N224 (Randweg) de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting betreft 50 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht, maar stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige en/of verkeerskundige aard. Het is niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen dusdanig terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde op de randen van het bouwblok. Een procedure hogere grenswaarde dient te worden doorlopen waarbij de hoogste aan te vragen hogere waarde 50 dB betreft. Dit is mogelijk daar wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid:

- De woningen vullen een open plaats tussen bestaande bebouwing.
- Er is sprake van tenminste één geluidsluwe zijde.
- Indien de buitenruimten aan de noordzijde van het besluitgebied worden gerealiseerd zijn deze gesitueerd aan de geluidsluwe zijde.

Europaweg

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de gezoneerde Europaweg de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting betreft 55 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht, maar stuiten op bezwaren van financiële, civieltechnische, landschappelijke, stedenbouwkundige en/of verkeerskundige aard. Het is niet mogelijk of wenselijk om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen dusdanig terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde op de randen van het bouwblok. Een procedure hogere grenswaarde dient te worden doorlopen waarbij de hoogste aan te vragen hogere waarde 55 dB betreft. Dit is mogelijk daar wordt voldaan aan het gemeentelijk beleid:

- De woningen vullen een open plaats tussen bestaande bebouwing.

Daarnaast dient voor de woningen waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, conform gemeentelijk beleid, sprake te zijn van ten minste één geluidsluwe zijde en zijn de buitenruimte(n) die als verblijfsruimte word(t)(en) gebruikt gesitueerd aan de geluidsluwe zijde. Hiervan is sprake wanneer de buitenruimten aan de noordzijde van het besluitgebied worden gerealiseerd en een gedeeltelijke afscherming van circa 4,5 meter hoogte wordt gerealiseerd conform figuur 10C. Een andere mogelijkheid is om als gemeente gemotiveerd af te wijken van deze eis met als argument dat

door het treffen van eventuele gevelmaatregelen in ieder geval een acceptabel inpan-dig woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.

30 km/uur wegen

Ten gevolge van de individueel te onderscheiden niet-gezoneerde wegen (Ter Maatenlaan, Rembrandtlaan, Paulus Potterlaan en Fonteinkruid) wordt de gehanteerde voorkeursgrenswaarde van 48 dB inclusief aftrek conform art. 110g van de Wet ge-luidhinder niet overschreden. Op basis van de resultaten wordt voldaan aan een goe-de ruimtelijke ordening.

Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische bin-nenwaarde. Ten gevolge van wegverkeerslawaaï dient voldaan te worden aan een binnenwaarde van 33 dB. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt re-kening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoe-lijke bestemmingen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij reke-ning worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting (excl. aftrek conform art. 110g Wgh) vanwege alle relevante geluidbronnen. De gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is berekend op de randen van het bouwblok waarbinnen de woningen worden beoogd. Voor het plan geldt dat de hoogste gecumuleerde geluidbelasting 60 dB (excl. aftrek conform art. 110g Wgh) bedraagt. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen bij de ontvanger te worden bepaald.

Bijlage A

Grafisch overzicht rekenmodel

Bijlage B

Rapportage van het rekenmodel

Bijlage C

Resultaten in tabelvorm

