

Te bestemmen woningen
A. van Ostadelaan 32 Veenendaal
Gemeente Veenendaal

Beknopt akoestisch onderzoek naar
de geluidsbelasting op gevels

Omgevingsdienst regio Utrecht
02 februari 2016
Z-2016-xxx / xxx

opgesteld door	G. Verhoofstad
beoordeeld door	B. Jaeqx

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	3
2.	Beoordelingskader	4
2.1	Wet Geluidhinder	4
2.1.1	Algemeen	4
2.1.2	Artikel 110g Wgh wegverkeer	5
2.1.3	Grenswaarden volgens Wet geluidhinder	5
2.2	Goede ruimtelijke ordening	5
2.2.1	Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur	5
2.3	Gemeentelijke beleidsregel hogere waarden Wgh	6
2.4	Bouwbesluit	6
3.	Berekeningen	7
3.1	Rekenmodel	7
3.2	Uitgangspunten berekeningen	7
4.	Rekenresultaten wegverkeer	7
4.1	Geluidsbelasting zonder geluidsreducerende maatregelen	7
4.2	Mogelijke geluidsreducerende maatregelen	9
5.	Conclusie	11
BIJLAGE 1.	Invoergegevens rekenmodel	12

1. Inleiding

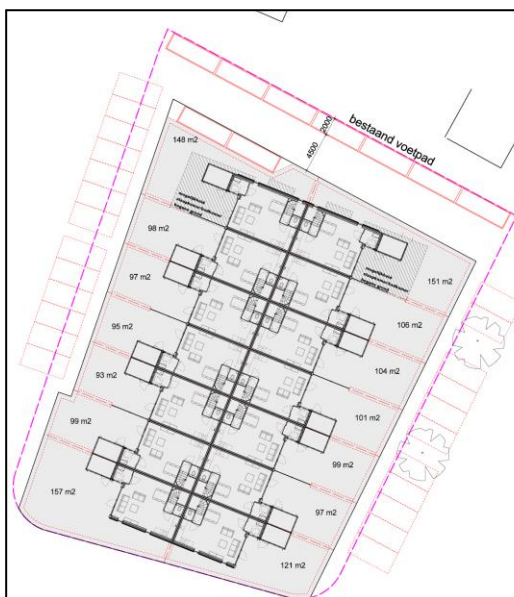
De gemeente Veenendaal stelt een bestemmingsplan op voor het realiseren van 14 nieuwe woningen aan de Adriaen van Ostadelaan 32 te Veenendaal. Voorheen was hier een school gevestigd.

De Omgevingsdienst regio Utrecht heeft op verzoek van de gemeente Veenendaal een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuwe woningen. Deze beknopte rapportage geeft de resultaten van het onderzoek weer.

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen het wettelijke aandachtsgebied (geluidszone) voor wegverkeerslawaai van de Rondweg-West en het Rembrandtpark. De omliggende buurtstraten zijn 30 km/uur wegen.



Figuur 1a Situatietekening



Figuur 1b Plangebied (18-01-2016; De Jong + Lafeber Architecten)

2. Beoordelingskader

2.1 Wet Geluidhinder

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen aan de ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen de invloedssfeer van (spoor)wegen en gezoneerde industrieterreinen. Binnen het plan zijn als nieuwe geluidsgevoelig objecten, woningen voorzien. Alleen wegverkeer is relevant.

Geluidszone Wet Geluidhinder (Wgh)

In de Wgh zijn vaste zonebreedtes (aandachtsgebieden) voor wegen opgenomen. De breedte van de geluidszone bij een weg is afhankelijk van het omgevingstype en het aantal rijstroken.

De wegen binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 50 km/uur in en rond het plangebied hebben een zonebreedte van 200 meter aan beide zijden van de weg, gemeten vanaf de as van de weg. Op het einde van een weg loopt de zone door tot 1/3 deel van de zonebreedte. Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en wegen binnen een woonerf hebben volgens de Wgh geen geluidszone.

Het plangebied ligt binnen de geluidszone van de Rondweg-West en het Rembrandtpark.

Nieuwe geluidsgevoelige bestemming

Als binnen een plangebied nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, worden bestemd binnen de wettelijke geluidszone, dan moet onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting op de objecten. De hoogte van de geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeurswaarde die is benoemd in de Wgh.

Als een voorkeurswaarde wordt overschreden schrijft de Wgh voor dat nader onderzocht moet worden of geluidsreducerende maatregelen getroffen kunnen worden om alsnog aan de voorkeurswaarde te voldoen. Als eerste moet worden onderzocht of er maatregelen aan de bron mogelijk zijn. Als dit niet mogelijk is of onvoldoende resultaat heeft, komen overdrachtsmaatregelen in aanmerking. Hierbij wordt gedacht aan geluidsschermen of een grotere afstand tussen de weg en het geluidsgevoelige object.

Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of onvoldoende resultaat opleveren, biedt de Wgh de mogelijkheid ontheffing te verlenen van de voorkeurswaarde tot de maximale ontheffingswaarde. De maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de specifieke situatie en het geluidsgevoelig object. De voor dit bestemmingsplan geldende grenswaarden worden benoemd in § 2.1.3.

2.1.2 Artikel 110g Wgh wegverkeer

Via artikel 110g van de Wgh dient een aftrek te worden toegepast op de berekende geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer. Deze aftrek is als volgt:

- 4 dB voor wegen waarvan de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en waarbij de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor wegen waarvan de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en waarbij de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvan de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en waarbij de geluidsbelasting een andere waarde heeft;
- 5 dB voor wegen waarvan de representatieve snelheid lager dan 70 km/uur bedraagt;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidswering van de gevel (Bouwbesluit).

Het idee achter deze aftrek is dat het verkeer in de toekomst stiller wordt. Omdat bij hogere snelheden het rolgeluid van de banden dominant wordt ten opzichte van het motorgeluid is de aftrek bij hogere snelheden lager.

In dit onderzoek zijn vanwege wegverkeer alle berekende waarden inclusief artikel 110g Wgh gepresenteerd, met uitzondering van de gecumuleerde waarden. Hier heeft, conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, geen aftrek plaatsgevonden.

2.1.3 Grenswaarden volgens Wet geluidhinder

In de Wgh is voor wegverkeer een voorkeurswaarde en een maximale ontheffingswaarde benoemd. In tabel 1 zijn de grenswaarden opgenomen die voor het plangebied van toepassing zijn.

Tabel 2.1.3 Grenswaarden Wgh plangebied

Geluidsgevoelige bestemming	Weg (zone)	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Woning	Weg	48 dB	63 dB

2.2 Goede ruimtelijke ordening

2.2.1 Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur

Zoals eerder gemeld heeft een weg met een maximumsnelheid van 30 km/uur conform de Wgh geen geluidszone. Uit jurisprudentie blijkt echter dat voor een goede ruimtelijke ordening (Wet ruimtelijke ordening) van een ontwikkeling, een dergelijke weg in de beoordeling meegenomen moet worden als deze weg geluidsniveaus veroorzaakt die hoger zijn dan de voorkeurswaarde.

2.3 Gemeentelijke beleidsregel hogere waarden Wgh

Sinds 2008 is de gemeentelijke "Beleidsregel hogere waarden Wgh" van kracht. In de beleidsregel is beschreven welke voorwaarden worden verbonden aan het verkrijgen van een hogere waarde. Indien maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeurswaarde niet haalbaar zijn, kan een ontheffing worden afgegeven onder de voorwaarden dat een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd.

Voor het onderhavige plan stelt de gemeente in de beleidsregel de volgende eisen en inspanningsverplichtingen:

- De woning beschikt over tenminste één geluidsluwe zijde (eis).
- De woning beschikt over een geluidsluwe buitenruimte.
- Per etage heeft de woning een verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel.
- De hogere waarde is niet hoger dan 58 dB(A).
- De gecumuleerde geluidsbelasting dient in beeld te worden gebracht en hiermee dient rekening gehouden te worden met de geluidsisolatie van de gevels (eis).
- Een woning mag niet meer dan 2 dove gevels hebben (eis).
- De plafonds van eventuele balkons/loggia's zijn geluidsabsorberend uitgevoerd (eis).

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur

Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden door een weg met een maximumsnelheid van 30 km/uur, dan stelt het gemeentelijk beleid dat, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat moet worden onderbouwd. In dit onderzoek wordt als basis dezelfde voorwaarden gehanteerd als voor een weg met een geluidszone.

2.4 Bouwbesluit

Naast de toetsing aan de Wgh gelden voor het plan ook eisen volgens het Bouwbesluit. Bij een aanvraag om omgevingsvergunning (activiteit bouwen) zal de aanvrager moeten aantonen dat de geluidswering van de gevels voldoende is om te voldoen aan het wettelijk vastgestelde maximumniveau voor het binnenniveau. Dit gebeurt door een afzonderlijk akoestisch bouwtechnisch onderzoek.

Voor het bepalen van de geluidswering van de gevels dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting van alle omliggende wegen tezamen (exclusief de bovengenoemde aftrek conform artikel 110g Wgh).

3. Berekeningen

3.1 Rekenmodel

Voor de berekening van de toekomstige geluidsbelasting op de gevels van de woningen is gebruik gemaakt van het gemeentelijk rekenmodel voor wegverkeerslawaai van de gemeente Veenendaal. De gehanteerde verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel van 2014 voor het prognosejaar 2030. Het gemeentelijk rekenmodel, dat de gehele gemeente bestrijkt, wordt beheerd door de Omgevingsdienst.

De situering van de wegen, waarneempunten, gebouwen, absorberende en reflecterende horizontale vlakken is door middel van een coördinatenstelsel vastgelegd. De ligging en de hoogte van de gebouwen en de gegevens wat betreft hoogtelijnen zijn afkomstig van gegevens van iDelft. Als algehele bodemfactor is een factor van 0,7 (70% absorberend) gehanteerd; voor gebieden met bebouwing is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,3 (30% absorberend). Conform het Reken- en meetvoorschrift is onder de wegen een bodemfactor van 0,0 (0% absorberend) gehanteerd.

Voor het plangebied is een uitsnede van het gemeentelijk rekenmodel voor wegverkeerslawaai nader uitgewerkt. In de uitsnede is het plan toegevoegd. Uitgangspunt voor het plan is de plankaart van De Jong + Lafeber Architecten (projectnummer 1531, tekening VO-01, datum 18-01-2016). In Bijlage 1 is het rekenmodel voor wegverkeer grafisch weergegeven.

3.2 Uitgangspunten berekeningen

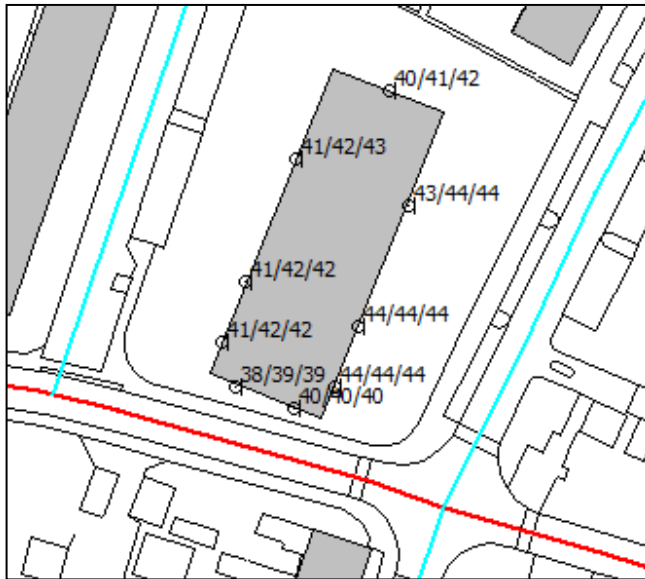
De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 3.10 van DGMR. Gebruik is gemaakt van de rekenmodule RMW-2012 (voor wegverkeer).

4. Rekenresultaten wegverkeer

4.1 Geluidsbelasting zonder geluidsreducerende maatregelen

Voor de toetsing aan de voorkeurswaarde moet in principe de geluidsbelasting per weg afzonderlijk worden bepaald. Dit is ook gebeurd met de berekeningen. In de presentatie van de resultaten zijn waar dat praktisch is een aantal wegen samen beschouwd.

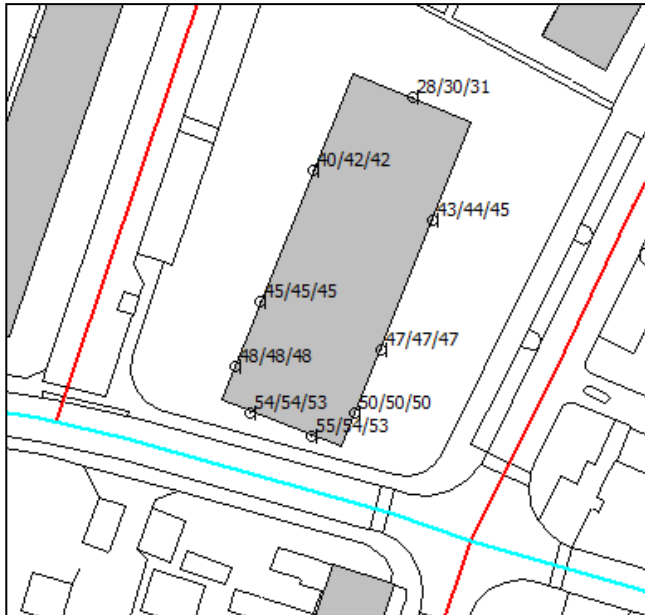
Voor een aantal wegen wordt de voorkeurswaarde ruim onderschreden. De geluidsbelasting van al deze wegen te samen zijn in figuur 4.1a weergegeven. Het betreft de gezoneerde wegen Rondweg-West en Rembrandpark én de niet gezoneerde omliggende buurtwegen, behalve de Jan Steenlaan.



Figuur 4.1.a Geluidsbelasting vanwege gezoneerde wegen en omliggende 30 km/uur wegen behalve Jan Steenlaan.

Uit de figuur blijkt dat vanwege de gezoneerde wegen en de niet gezoneerde omliggende buurtwegen, behalve de Jan Steenlaan, er geen overschrijding is van de voorkeurswaarde van 48 dB. De gemeente hoeft geen procedure hogere waarden te volgen.

De berekende geluidsbelastingen op de gevels van de nieuwe woningen vanwege de Jan Steenlaan zijn weergegeven in figuur 4.1.b.



Figuur 4.1.b Geluidsbelasting vanwege Jan Steenlaan (30 km/uur).

Uit figuur 4.1.b blijkt dat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Jan Steenlaan ten hoogste 55 dB_A inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh_A bedraagt. Hieruit volgt dat de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden. De gemeentelijke maximale ontheffingswaarde van 58 dB wordt niet overschreden. Omdat het een niet gezoneerde weg betreft hoeft de gemeente geen procedure hogere waarden te volgen.

4.2 Mogelijke geluidsreducerende maatregelen

Omdat vanwege de Jan Steenlaan de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden is onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn om te zorgen dat de geluidsbelasting op of onder de voorkeurswaarde komt.

Als bronmaatregel kunnen op de Jan Steenlaan over circa 80 meter stille klinkers worden toegepast. Dit effect bedraagt maximaal circa 2,4 dB. Ook dan zal er nog steeds een overschrijding zijn van de voorkeurswaarde.

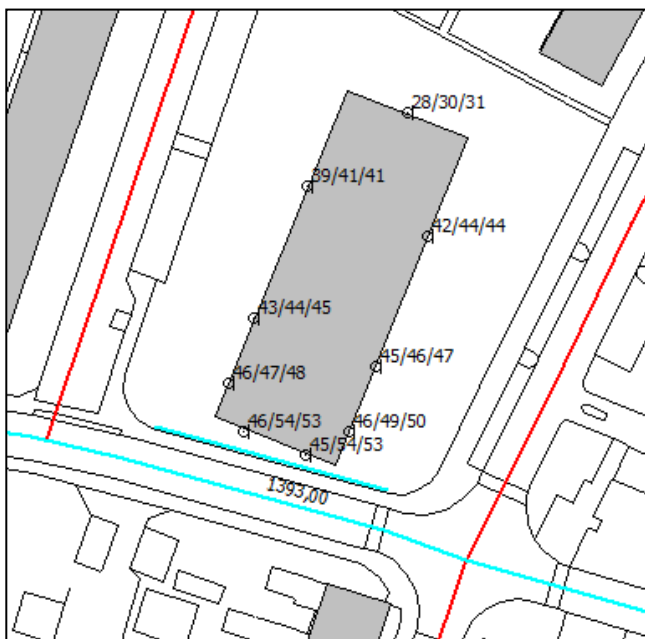
Het toepassen van een hoog scherm past niet in deze omgeving en ontmoet bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Geconcludeerd wordt dat met de onderzochte bron- en/of overdrachtsmaatregelen de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt bereikt.

Gemeentelijk beleid en geluidsluwe gevel

De Zuidoost gevel aan de A. van Ostadelaan heeft een geluidsbelasting van ten hoogste 50 dB. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Omdat het naar verwachting gaat om rug-aan-rugwoningen (zie figuur 1b) zullen enkele woningen geen geluidsluwe gevels hebben. Er wordt dan niet geheel voldaan aan het gemeentelijke geluidsbeleid.

Daarom is nader onderzocht wat het effect is van een (akoestisch gesloten) erfafscheiding langs de Jan Steenlaan van 2 meter hoog en 28 meter lang. Zie de bovenste blauwe lijn in figuur 4.2.

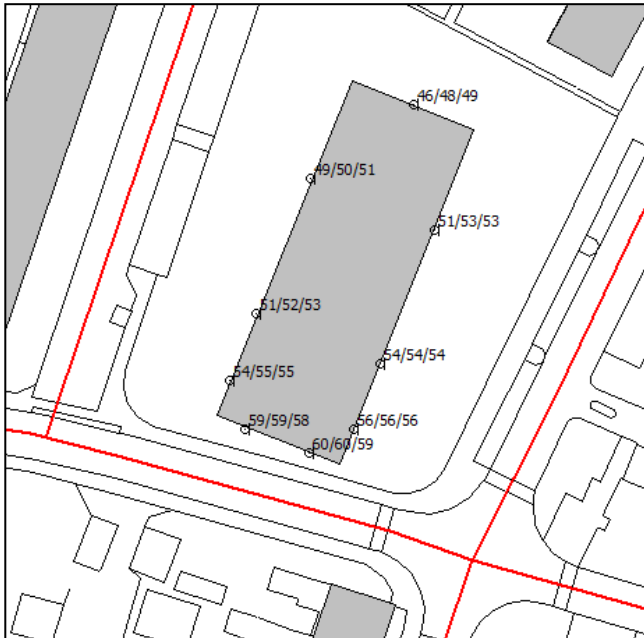


Figuur 4.2 Geluidsbelasting vanwege Jan Steenlaan (30 km/uur) met erfafscheiding.

Met deze erfafscheiding is op de begane grond wel overal een geluidsluwe gevel te realiseren en wordt zoveel mogelijk voldaan aan het gemeentelijke geluidsbeleid. Wij adviseren de gemeente te overwegen of zij deze erfafscheiding in de planvorming wil opnemen.

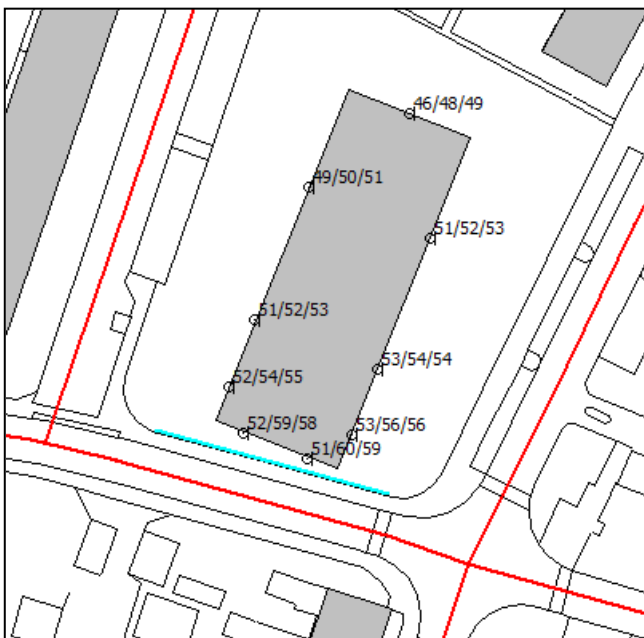
Gecumuleerde waarden

Voor het plan is ook de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald. Deze geluidsbelasting, zonder aftrek artikel 110g Wgh, kan worden toegepast voor de bepaling van de karakteristieke geluidswering van de gevels.



Figuur 4.3a Gecumuleerde geluidsbelasting vanwege alle omliggende wegen (zonder aftrek art. 110g Wgh).

Voor de volledigheid is in figuur 4.3b ook de gecumuleerde geluidsbelasting in beeld gebracht wanneer de erfafscheiding wordt gerealiseerd.



Figuur 4.3b Gecumuleerde geluidsbelasting vanwege alle omliggende wegen (zonder aftrek art. 110g Wgh), met erfafscheiding.

5. Conclusie

In dit onderzoek is het plan getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijke beleid. Daartoe is de geluidsbelasting, vanwege alle relevante omliggende wegen, op de gevels van de nieuwe woningen bepaald.

De geluidsbelasting vanwege de gezoneerde wegen voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De gemeente hoeft geen procedure hogere waarden te volgen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook gekeken naar de omliggende 30 km/uur buurtwegen. Deze wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen geluidszone. Alleen de geluidsbelasting van de Jan Steenlaan is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De gemeente hoeft geen procedure hogere waarden te volgen. Volgens jurisprudentie en het gemeentelijk beleid moet de gemeente dan ook maatregelen overwegen om de geluidsbelasting te beperken.

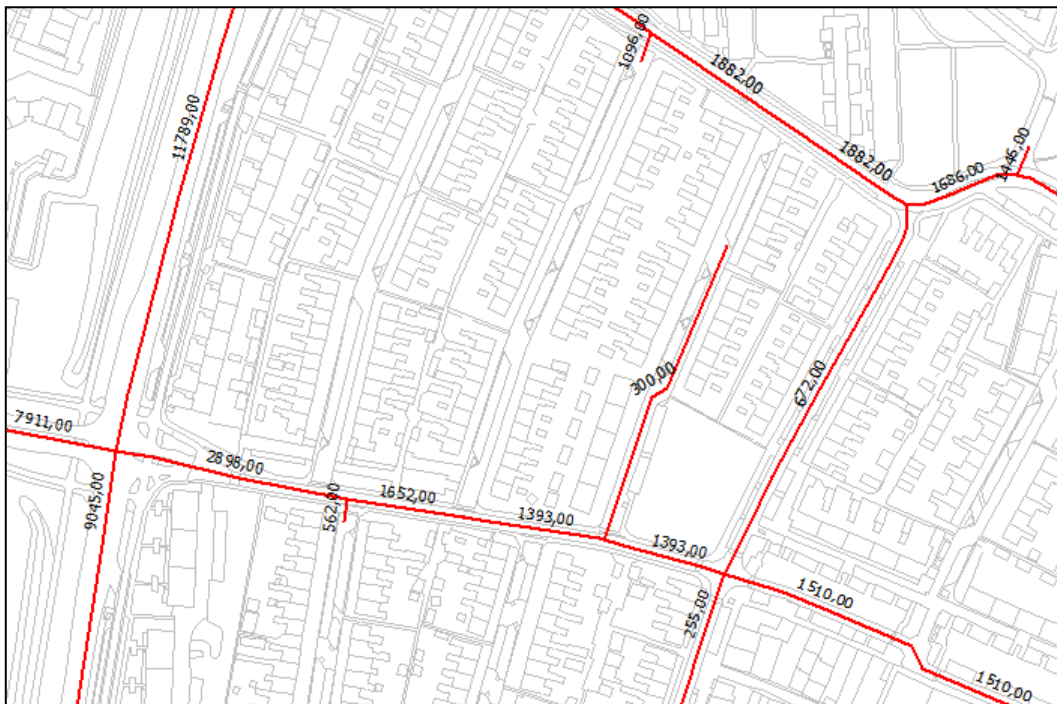
Omdat bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen niet overal voldoende effect hebben zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. Het betreft geluidsisolatie van de gevels. Daarbij dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelastingen die in dit rapport zijn bepaald.

Daarnaast adviseren wij de gemeente om in het plan op te nemen dat langs de Jan Steenlaan een (akoestisch gesloten) erfafscheiding wordt gerealiseerd van 2 meter hoog en 28 meter lang. Met deze erfafscheiding hebben alle woningen op de begane grond een geluidsluwe gevel en wordt zoveel mogelijk voldaan aan alle voorwaarden binnen het gemeentelijk geluidsbeleid.

BIJLAGE 1. Invoergegevens rekenmodel



Figuur Bijlage 1a Overzicht rekenmodel.



Figuur Bijlage 1b Etnaalintensiteiten wegen

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie	
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode						
Categorie			Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit			6,50	4,10	0,70	1393,00
Motorrijwielen			--	--	--	
Lichte mvgt			94,00	96,50	95,50	
Middelzware mvgt			3,80	2,00	3,50	
Zware mvgt			2,20	1,50	1,00	

OK Help

Figuur Bijlage 1c Verkeersverdeling Jan Steenlaan (wijkontsluitingsweg)

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie	
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode						
Categorie			Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit			7,00	3,00	0,50	672,00
Motorrijwielen			--	--	--	
Lichte mvgt			96,00	96,00	97,50	
Middelzware mvgt			3,00	3,00	2,00	
Zware mvgt			1,00	1,00	0,50	

OK Help

Figuur Bijlage 1d Verkeersverdeling A. van Ostadelaan (buurtweg)

Naam	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie	
Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode						
Categorie			Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit			6,40	3,80	1,00	11789,00
Motorrijwielen			--	--	--	
Lichte mvgt			89,00	95,00	86,00	
Middelzware mvgt			8,00	3,50	10,00	
Zware mvgt			3,00	1,50	4,00	

OK Help

Figuur Bijlage 1e Verkeersverdeling Rondweg-West