



Akoestisch onderzoek

Saneringsprogramma gemeente
Winterswijk

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0478473.100
definitief revisie 04
23 april 2025

Akoestisch onderzoek

Saneringsprogramma gemeente Winterswijk

projectnummer 0478473.100
definitief revisie 04
23 april 2025

Auteur(s)

Bernice Kuijpers

Opdrachtgever

Gemeente Winterswijk
Postbus 101
7100 AC WINTERSWIJK

Gecontroleerd

Maarten Reinders

datum
23 april 2025

beschrijving
Revisie 04

vrijgave

Marloes van de Klundert

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijk kader	5
2.1	Wet Geluidhinder	5
2.2	Besluit Geluidhinder	5
2.3	Subsidieregeling	5
2.4	Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder	5
3.	Situatie en uitgangspunten	6
3.1	Saneringsvoorraad en situatie Winterswijk	6
3.2	Uitgangspunten	7
3.3	Rekenmethode	8
3.4	Cumulatie	8
4.	Rekenresultaten en maatregelafweging	9
4.1	Groenloseweg (buiten de bebouwde kom)	9
4.2	Groenloseweg (binnen de bebouwde kom)	9
4.3	Vredensestraat	13
4.4	Dingstraat	14
4.5	Stationsstraat	14
4.6	Misterweg (binnen de bebouwde kom)	15
4.7	Misterweg (buiten de bebouwde kom)	16
4.8	Vredenseweg	17
4.9	Waliënsestraat	18
4.10	Wooldseweg	19
4.11	Laan van Hilbelink	20
4.12	Maatregelen samengevat	20
5.	Conclusie	22

Rekenresultaten samengevat

Bijlage 1 Bijlage bij het UK/s-formulier

Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3 Clusters op adresniveau

Bijlage 4 Rekenresultaten

Bijlage 5 Rekenresultaten detail

Bijlage 6 Akoestisch onderzoek Saneringsprogramma B-lijst woningen, 2019

1. Inleiding

Voor geluidgevoelige bestemmingen die ten tijde van de inwerkingtreding van de Wet geluidhinder (op 1 maart 1986) een te hoge geluidbelasting ondervonden, geldt een saneringsplicht. De gemeente Winterswijk heeft van het Bureau Sanering Verkeerslawaaï subsidie gekregen voor de voorbereiding van de sanering.

Adviesburo van der Boom BV heeft in een eerder stadium een saneringsprogramma voor de gemeente Winterswijk opgesteld¹. Dit rapport blijft onderdeel uitmaken van het saneringsprogramma (voor gegevens over de hele lijst en het gebruikte verkeersmodel wordt hiernaar verwezen), en is bijgevoegd in bijlage 6 bij dit onderzoek. Hierin komt naar voren dat de gemeente Winterswijk in totaal 313 woningen op de B-lijst heeft staan. Hiervan voldoen 181 woningen aan de criteria voor de subsidieregeling. Voor deze woningen is reeds een voorbereidingssubsidie verleend.

Na oplevering van bovengenoemd saneringsprogramma is de gemeente het voornemen gestart om voor een aantal binnenstedelijke wegen de maximumsnelheid af te waarderen van 50 naar 30 km/uur. Het document 'Afwegingskader 30 km/u tenzij...' is vastgesteld in de raadsvergadering van 24 februari 2022. Het gedeelte in de bebouwde kom van de Groenloseweg wordt naar verwachting in augustus 2024 gewijzigd, hiervoor is al nieuw wegontwerp beschikbaar. De Vredenseweg staat eventueel aansluitend op de planning. Woningen gelegen aan een weg waarvoor een maximum rijsnelheid geldt van 30 km/uur zijn in principe niet subsidiabel. Echter, gezien de woningen aan de Groenloseweg en Vredenseweg wel op de saneringslijst zijn opgenomen, komen deze wellicht wel in aanmerking voor subsidie.

De benoemde initiatieven zijn met Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV) gedeeld. BSV heeft aangegeven dat aanpassingen in het saneringsprogramma noodzakelijk zijn. Daartoe dient het saneringsprogramma opnieuw te worden opgesteld. Hierin worden saneringsmaatregelen afgewogen. Dit betreft achtereenvolgens maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld verkeersmaatregelen of een stiller wegdek), in de overdracht (schermen of wallen) of aan de woning (gevelisolatie). In voorliggend onderzoek zal de maatregelafweging opnieuw gebeuren, met in acht name van de (eventuele) voorgenomen wijzigingen aan de Groenloseweg en Vredenseweg. Het effect van de wijzigingen als saneringsmaatregel worden onderzocht. Op basis hiervan kan worden bepaald of de woningen aan de Groenloseweg en de Vredenseweg in aanmerking komen voor subsidie.

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader uitgezet met betrekking tot geluidsanering van woningen. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de uitgangspunten die gebruikt zijn om het rekenmodel op te stellen. Hierin is ook een overzicht opgenomen van de woningen op de saneringslijst die in principe in aanmerking komen voor subsidiëring van maatregelen. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de rekenresultaten. Hierin is ook de afweging van saneringsmaatregelen beschreven. Hoofdstuk 5 geeft de conclusies en maatregeladvies.

¹ 'Akoestisch onderzoek Saneringsprogramma B-lijst woningen gemeente Winterswijk'; versie 7 oktober 2019, opdrachtnummer 16-200, 8 oktober 2019.

2. Wettelijk kader

2.1 Wet Geluidhinder

Bij de inwerkingtreding van de Wet geluidhinder lagen er al woningen langs bestaande wegen die een te hoge geluidbelasting ondervonden door wegverkeer. Hiervoor is geregeld dat deze woningen worden gesaneerd. Om in aanmerking te komen voor sanering moet het gaan om geluidgevoelige objecten die op 1 maart 1986 bestonden, en een geluidbelasting van meer dan 60 dB(A) ervaren. Verder moet het object voor 1 januari 2007 zijn aangemeld bij het Bureau Sanering Verkeerslawaaai (BSV). Burgemeester en wethouders van een gemeente dienen het initiatief te nemen voor sanering van woningen, en dat het ministerie van I&M stelt budget beschikbaar om de sanering mogelijk te maken (Artikel 89, 90, 98 en 111.3 van de Wet geluidhinder).

2.2 Besluit Geluidhinder

In het Besluit Geluidhinder is verder uitgewerkt welke procedures gevolgd worden voor sanering. Hierin staat beschreven waaraan het saneringsprogramma moet voldoen, en hoe hogere waarden door de Minister kunnen worden vastgesteld. Verder zijn bepaling opgenomen met betrekking tot medewerking van eigenaren en bewoners aan het treffen van voorzieningen aan de gevels.

2.3 Subsidieregeling

Om saneringssituaties op te lossen kunnen geluidreducerende maatregelen worden toegepast. Het betreft (in het geval van wegverkeerslawaaai) achtereenvolgens maatregelen aan de bron (zoals een geluidreducerend wegdektype of verkeersmaatregelen), maatregelen in de overdracht (geluidschermen of geluidwallen), en maatregelen aan de gevel (gevelisolatie). Indien de genoemde geluidreducerende maatregelen niet inpasbaar zijn, kan (in uitzonderingssituaties) een wijziging van de bestemming voor worden gelegd. Het adres kan dan worden onttrokken aan de woonbestemming.

De benoemde maatregelen zijn subsidiabel volgens de Subsidieregeling sanering verkeerslawaaai. Hierin staat beschreven wat de hoogte van de subsidie is, aan welke voorwaarden de saneringssituaties moeten voldoen², en welke procedures moeten worden gevolgd. Om de sanering af te handelen moet een saneringsprogramma worden opgesteld. In het saneringsprogramma is opgenomen hoe de saneringssituaties zullen worden gesaneerd en wat de geluidbelasting aan de gevel van de geluidgevoelige objecten is na het treffen van eventuele maatregelen. Het saneringsprogramma moet door burgemeester en wethouders worden opgesteld. Voor het opstellen van een saneringsprogramma kan een voorbereidingssubsidie worden aangevraagd.

2.4 Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder

In de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder is aangegeven op welke wijze kan worden bepaald of een bepaalde maatregel doelmatig is of dat een alternatieve maatregel de voorkeur verdient. Hierin staan regels met betrekking tot het doelmatigheidscriterium beschreven, waarmee kosten van maatregelen en de doeltreffendheid van maatregelen kunnen worden afgewogen. Wanneer een maatregel in overweging wordt genomen en niet stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard, wordt middels deze regeling de financiële doelmatigheid van de maatregel beoordeeld.

² Een van de relevante voorwaarden bij een maatregel aan de constructie van de weg (bijvoorbeeld een wijziging in de ligging of een wegdektype) is dat er een minimale subsidie van 1,0 dB moet worden gehaald op ten minste één geluidgevoelig gebouw in het cluster. Deze reductie is berekend op 1 decimaal nauwkeurig voor elk rekenpunt. In het geval van verkeersmaatregelen wordt pas een subsidie uitgekeerd vanaf 3 dB geluidreductie. Deze reductie is berekend per geluidgevoelig gebouw op basis van de afgerond geluidbelasting.

3. Situatie en uitgangspunten

3.1 Saneringsvoorraad en situatie Winterswijk

In het saneringsprogramma dat in 2019 is opgesteld door Adviesburo van der Boom BV is een inventarisatie opgenomen van de adressen opgenomen op de saneringslijst. Hieruit is gebleken dat nog 181 woningen voldeden aan de criteria voor de subsidieregeling. Sinds de opstelling van dat saneringsprogramma is duidelijk geworden dat voor een aantal wegen de maximum rijsnelheid wordt gewijzigd van 50 km/uur naar 30 km/uur. Het betreft in deze de Groenloseweg (op de planning voor augustus 2024) en de Vredenseweg (eventueel op de planning voor 2025). De snelheidswijzigingen gaan gepaard met een fysieke wijziging van de weg. Voor de Groenloseweg is al een wegontwerp bekend. Op de Vredenseweg wordt de snelheidsverlaging gerealiseerd middels het aanleggen van plateaus op de kruisingen.

In principe komen woningen aan een weg met een maximum rijsnelheid van 30 km/uur niet in aanmerking voor subsidie. Wanneer voor een saneringsbron het verkeersbesluit om 30 km/u als maximumsnelheid in te stellen is genomen na de verlening van de vbt-subsidie, kan ook voor de woningen aan een 30 km/u-weg subsidie aangevraagd worden voor het treffen van geluidwerende maatregelen. In dit geval kan het terugbrengen van de maximum rijsnelheid op de Groenloseweg en eventueel de Vredenseweg dus als saneringsmaatregel gelden. De maatregel dient in dat geval ten minste een geluidreductie van 3 dB teweeg te brengen aan de gevel van ten minste één geluidgevoelig object. Aanvullend komt een geluidreducerend wegdek in aanmerking voor subsidie als de afname van de geluidbelasting tenminste 1,0 dB bedraagt op ten minste één woning in het cluster. Deze berekening mag of bij 50 km/u of bij 30 km/u (als dit ook een maatregel is) worden uitgevoerd.

De 181 woningen die in dit onderzoek zijn onderzocht zijn weergegeven in Figuur 3.1. Deze ervaren geluidbelasting afkomstig van verkeer op de volgende maatgevende wegen:

- Groenloseweg
- Misterweg (buiten de bebouwde kom)
- Misterweg –Stationsstraat - Zonnebrink - Dingstraat - Vredensestraat
- Laan van Hilbelink
- Vredenseweg
- Waliëneweg
- Wooldseweg



Figuur 3.1 Woningen opgenomen in het saneringsprogramma.

3.2 Uitgangspunten

Gegevens wegverkeer

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie in 2033. De verkeersgegevens voor dit peiljaar zijn afgeleid van verkeersprognoses voor 2030 uit het regionale verkeersmodel van de Achterhoek. Het model is opgesteld door RoyalHaskoning/DHV op basis van sociaaleconomische gegevens uit 2012 aangevuld met voorziene toekomstige ontwikkelingen zoals bevolkingsopbouw, spreiding van voorzieningen, woningbouw, veranderingen in infrastructuur en andere ruimtelijke ontwikkelingen³. De verkeersprognose die hieruit volgt voor 2030 is opgehoogd naar 2033⁴. Daarbij is uitgegaan van een autonome groei van 1,5% per jaar. In tabel 3.1 is een globaal overzicht van de verkeerscijfers opgenomen. In bijlage 2 zijn de uitgebreide invoergegevens van het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Globale verkeersgegevens maatgevende wegen saneringsprogramma Winterswijk.

Wegvak	Intensiteit 2033 [mvt/etmaal]	Max. snelheid [km/uur]	Wegdekverharding
Dingstraat	14.039	50	Referentiewegdek

³ Het verkeersmodel is sinds 2012 niet geactualiseerd. In dit verkeersmodel is rekening gehouden met de verkeersprognoses voor 2030 en is daarmee de enige referentie waarbij toekomstige intensiteiten nader zijn bepaald. Sinds zijn 2012 zijn er wel enige verkeersstellingen uitgevoerd, maar deze zijn niet netwerk dekkend (ook niet voor onderhavige saneringsopgave), betreffen momentopnames en hebben geen prognose in zich. Uit overleg met de gemeente is gebleken dat de gebruikte data uit 2012 echter wel de meest betrouwbare data is die ook voorhanden is. Daarom is ervoor gekozen het voorliggende akoestisch onderzoek op dit punt niet te updaten.

⁴ Sinds revisie 01 van dit onderzoek is het peiljaar 2033 met het gehanteerde groeipercentage van 1,5% met het BSV overlegd en akkoord bevonden.

Wegvak	Intensiteit 2033 [mvt/etmaal]	Max. snelheid [km/uur]	Wegdekverharding
Groenloseweg (ten westen van Rondweg West)	15.021	50 - 80	Dunne Deklagen A
Groenloseweg (tussen Rondweg West en Singelweg)*	8.727 – 10.121	50	Referentiewegdek
Laan Van Hilbelink	4.574	50	Referentiewegdek
Misterweg (buiten de bebouwde kom)	16.193	80	Dunne Deklagen A
Misterweg (tussen Parallelweg en Stationsstraat)	6.162	50	Referentiewegdek
Stationsstraat	7.242	50	Referentiewegdek
Vredensestraat	11.704	50	Referentiewegdek
Vredenseweg**	9.258	50 60	Referentiewegdek / KonwéCity 5 / Dunne deklagen A
Waliënsestraat	5.499	50	SMA 0/8 / Referentiewegdek
Wooldseweg	1.852	50	Referentiewegdek

*De Groenloseweg wordt op deze locatie in 2024 gewijzigd, waarna ook een maximumsnelheid van 30 km/uur wordt ingevoerd. De wijziging wordt in dit onderzoek als saneringsmaatregel opgenomen.

** De Vredenseweg wordt eventueel gewijzigd, waarna wellicht ook een maximumsnelheid van 30 km/uur wordt ingevoerd. De wijziging wordt in dit onderzoek als eventuele saneringsmaatregel opgenomen.

Modelopbouw

Als basis voor het rekenmodel is het model opgesteld door Adviesburo van der Boom gebruikt. Gegevens van gebouwen en bodemgebieden die zijn gebruikt ter realisatie van het omgevingsmodel zijn verkregen uit openbare datasets. Bodemgebieden zijn afkomstig uit het TOP10NL gegevensbestand, gebouwen met hoogtes zijn afkomstig uit het gegevensbestand 3D gebouwhoogte NL van het Kadaster. Waar nodig zijn gegevens aangepast op basis van luchtfoto's en straatfoto's via Streetsmart. Als standaard bodemfactor is uitgegaan van een absorberende (zachte) bodem (reflectiefactor 1,0). Reflectieve (harde) bodemgebieden (reflectiefactor 0,0) zijn separaat ingevoerd. Voor rotonden is een toeslag toegepast conform het RMW-2012. Rotonden zijn in het Geomilieu rekenmodel aangegeven als mini-rotonde. Er is geen sprake van relevante hoogteverschillen of geregelde kruisingen.

3.3 Rekenmethode

Berekeningen zijn uitgevoerd conform Standaard RekenMethode II (SRM2) uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierbij is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu v2022.2.

3.4 Cumulatie

Binnen de gemeente Winterswijk is een gezoneerd industrieterrein Vèèneslat gelegen, en de spoorlijnverbinding Zutphen – Arnhem Centraal. Er zijn geen saneringswoningen gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein. 21 woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de spoorweg. Bij slechts één van deze woningen is sprake van een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde geluidbelasting (Wooldseweg 14). Voor deze woning is bij de berekening van de cumulatieve geluidbelasting rekening gehouden met zowel wegeverkeer als spoorwegverkeer, inclusief dosis-effect relaties als beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de overige woningen is enkel wegverkeerlawaaï relevant voor de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

4. Rekenresultaten en maatregelafweging

De geluidbelasting aan de gevel van de saneringswoningen binnen Winterswijk is berekend. De rekenresultaten worden per maatgevende weg besproken. De woningen worden, waar mogelijk, opgedeeld in clusters, waarna een maatregelafweging kan plaatsvinden. De verdeling van de woningen binnen de clusters is op adresniveau weergegeven in Bijlage 3. Rekenresultaten zijn in detail weergegeven in Bijlage 4.

4.1 Groenloseweg (buiten de bebouwde kom)

Langs de Groenloseweg buiten de bebouwde kom is één enkele woning gelegen; de Groenloseweg 149. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Groenloseweg bedraagt hier 60 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder). Daarmee wordt de voorkeurswaarde overschreden.

Maatregelafweging Groenloseweg 149

Voor de woning aan de Groenloseweg 149 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op het wegdeel van de Groenloseweg ter plaatse van de woning is reeds wegdektype Dunne Deklagen A gelegen. Een ander wegdektype zal ter plaatse van de woning daarmee niet tot een wezenlijke geluidreductie leiden.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is niet mogelijk, omdat een aantal erfontsluitingen aan de Groenloseweg ter plaatse van de woning dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woning aan de Groenloseweg 149 voorgesteld een onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.2 Groenloseweg (binnen de bebouwde kom)

Langs de Groenloseweg binnen de bebouwde kom zijn 80 woningen gelegen. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Groenloseweg bedraagt maximaal 64 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder). Er is sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde bij alle woningen.

De woningen gelegen langs de Groenloseweg zijn opgedeeld in clusters op basis van de 1d-zichthoeken⁵. Het betreft in totaal 7 clusters. Per cluster worden geluidreducerende maatregelen afgewogen.

Maatregelafweging cluster Groenloseweg - Beatrixpark

Binnen het cluster Groenloseweg – Beatrixpark zijn 13 saneringswoningen gelegen. Voor de woningen binnen dit cluster worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op het wegdeel van de Groenloseweg ter plaatse van de woningen is reeds wegdektype Dunne Deklagen A gelegen. Een ander wegdektype zal ter plaatse van de woning daarmee niet tot een wezenlijke geluidreductie leiden.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is niet inpasbaar, omdat een aantal erfontsluitingen aan de Groenloseweg ter plaatse van de woningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Groenloseweg - Beatrixpark voorgesteld een onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

⁵ De loodrechte afstand D van de woning tot de rand van de weg, en vanaf dat punt lengte D langs de weg. Wanneer de zichthoeken elkaar overlappen behoren de woningen tot één cluster.

Maatregelafweging cluster Groenloseweg 92

De woning Groenloseweg 92 vormt één cluster waarvoor maatregelen worden afgewogen. Op het wegdeel van de Groenloseweg ter plaatse van de woning is reeds wegdektype Dunne Deklagen A gelegen. Een ander wegdektype zal ter plaatse van de woning daarmee niet tot een wezenlijke geluidreductie leiden.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is niet inpasbaar, omdat de woning is gelegen nabij de rotonde Groenloseweg – Jaspersweg. Een scherm zou het zicht dusdanig ontnemen dat het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit op bezwaren van verkeerskundige aard.

Derhalve wordt voor de woning binnen cluster Groenloseweg 92 voorgesteld een onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Maatregelafweging cluster Groenloseweg 87, 89, 89I

Voor de 3 woningen binnen cluster Groenloseweg 87, 89, 89I worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. De clusterlengte (op basis van de 2d-zichthoeken⁶) bedraagt circa 70 m. Het deel van de Groenloseweg (tussen de Singelweg en de Rondweg West) waaraan de woningen zijn gelegen staat reeds op de planning om gewijzigd te worden. De wijzigingen worden in dit onderzoek als saneringsmaatregel onderzocht. Er komt een nieuw wegontwerp, en de maximum rijsnelheid wordt gewijzigd naar 30 km/uur. Het wegdeel wordt daarbij uitgevoerd met wegdektype SMA NL8 G+.

Indien middels een snelheidsverlaging op ten minste één woning een geluidreductie van 3 dB kan worden behaald, kan er subsidie voor de maatregel worden verleend. Een geluidreducerend wegdek komt in aanmerking voor subsidie als de afname van de geluidbelasting tenminste 1,0 dB bedraagt op ten minste één woning in het cluster. Daarnaast dient de financiële doelmatigheid van een geluidreducerend wegdektype te worden getoetst. Hiertoe wordt een vergelijk gemaakt van het aantal reductiepunten als gevolg van de geluidbelasting bij de woningen en de maatregelpunten die volgen uit de maatregel.

Met toepassing van de wijzigingen aan de Groenloseweg wordt een geluidreductie van maximaal 6 dB behaald. Enkel de snelheidsverlaging resulteert in een geluidreductie van 4 dB. Enkel het geluidreducerende wegdektype reduceert 4,1 dB. Daarmee gelden beide maatregelen als ‘saneringsmaatregel’, en komen de woningen binnen de voorgenomen 30 km/uur zone in aanmerking voor subsidie. Dit geldt voor alle 3 de woningen binnen dit cluster. De geluidbelasting als gevolg van verkeer op deze weg bedraagt daarna (binnen het cluster) maximaal 60 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder (deze is niet langer van toepassing)).

Het aantal reductiepunten behorende bij dit cluster bedraagt 12.600. De reductiepunten zijn per woning weergegeven in Bijlage 3. Het aantal maatregelpunten is gebaseerd op een clusterlengte van 70 m, een wegbreedte van 6 m, en het vervangen van DAB voor SMA. Het aantal maatregelpunten voor dit cluster bedraagt daarmee ($0,5 \times 70 \times 6 =$) 210. Dit maakt de maatregel ook financieel doelmatig.

De woningen binnen cluster Groenloseweg 87, 89, 89I liggen na het vaststellen van de nieuwe maximum rijsnelheid aan een 30 km/uur-weg. De betreffende woningen komen nog in aanmerking voor subsidie. Een verbeelding van het cluster met maatregel en 2d-zichthoeken is weergegeven in Bijlage 3.

Maatregelafweging cluster Groenloseweg 63 - 84

Voor de 17 woningen binnen cluster Groenloseweg 63 - 84 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. De clusterlengte (op basis van de 2d-zichthoeken⁴) bedraagt circa 194 m. Het deel van de Groenloseweg (tussen de Singelweg en de Rondweg West) waaraan de woningen zijn gelegen staat reeds op de planning om gewijzigd te worden. De wijzigingen worden in dit onderzoek als saneringsmaatregel onderzocht. Er komt een nieuw wegontwerp, en de maximum rijsnelheid wordt gewijzigd naar 30 km/uur. Het wegdeel wordt daarbij uitgevoerd met wegdektype SMA NL8 G+.

⁶ De loodrechte afstand D van de woning tot de rand van de weg, en vanaf dat punt 2 keer lengte D langs de weg. De 2d-zichthoeken bepalen de akoestisch optimale maatregellengte waarover een maatregel akoestisch gezien effectief kan worden toegepast.

Indien middels een snelheidsverlaging op ten minste één woning een geluidreductie van 3 dB kan worden behaald, kan er subsidie voor de maatregel worden verleend. Een geluidreducerend wegdek komt in aanmerking voor subsidie als de afname van de geluidbelasting tenminste 1,0 dB bedraagt op ten minste één woning in het cluster. Daarnaast dient de financiële doelmatigheid van een geluidreducerend wegdektype te worden getoetst. Hiertoe wordt een vergelijk gemaakt van het aantal reductiepunten als gevolg van de geluidbelasting bij de woningen en de maatregelpunten die volgen uit de maatregel.

Met toepassing van de wijzigingen aan de Groenloseweg wordt een geluidreductie van maximaal 6 dB behaald. Enkel de snelheidsverlaging resulteert in een geluidreductie van 4 dB. Enkel het geluidreducerende wegdektype reduceert 3,0 dB. Daarmee gelden beide maatregelen als 'saneringsmaatregel', en komen de woningen binnen de voorgenomen 30 km/uur zone in aanmerking voor subsidie. Dit geldt voor alle woningen binnen dit cluster. De geluidbelasting als gevolg van verkeer op deze weg bedraagt daarna (binnen het cluster) maximaal 64 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder (deze is niet langer van toepassing)).

Het aantal reductiepunten behorende bij dit cluster bedraagt 92.400. De reductiepunten zijn per woning weergegeven in Bijlage 3. Het aantal maatregelpunten is gebaseerd op een clusterlengte van 194 m, een wegbreedte van 6 m, en het vervangen van DAB voor SMA. Het aantal maatregelpunten voor dit cluster bedraagt daarmee $(0,5 \cdot 194 \cdot 6 =)$ 582. Dit maakt de maatregel ook financieel doelmatig.

De woningen binnen cluster Groenloseweg 63 – 84 liggen na het vaststellen van de nieuwe maximum rijsnelheid aan een 30 km/uur-weg. De betreffende woningen komen nog in aanmerking voor subsidie. Een verbeelding van het cluster met maatregel en 2d-zichthoeken is weergegeven in Bijlage 3.

Maatregelafweging cluster Groenloseweg 38 - 61II | Generaal Berenschotweg 2 | Haitsma Mulierweg 54 | Emmastraat 9, 30

Voor de 33 woningen binnen cluster Groenloseweg 38 - 61II | Generaal Berenschotweg 2 | Haitsma Mulierweg 54 | Emmastraat 9, 30 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. De clusterlengte (op basis van de 2d-zichthoeken⁴) bedraagt circa 284 m. Het deel van de Groenloseweg (tussen de Singelweg en de Rondweg West) waaraan de woningen zijn gelegen staat reeds op de planning om gewijzigd te worden. De wijzigingen worden in dit onderzoek als saneringsmaatregel onderzocht. Er komt een nieuw wegontwerp, en de maximum rijsnelheid wordt gewijzigd naar 30 km/uur. Het wegdeel wordt daarbij uitgevoerd met wegdektype SMA NL8 G+.

Indien middels een snelheidsverlaging op ten minste één woning een geluidreductie van 3 dB kan worden behaald, kan er subsidie voor de maatregel worden verleend. Een geluidreducerend wegdek komt in aanmerking voor subsidie als de afname van de geluidbelasting tenminste 1,0 dB bedraagt op ten minste één woning in het cluster. Daarnaast dient de financiële doelmatigheid van een geluidreducerend wegdektype te worden getoetst. Hiertoe wordt een vergelijk gemaakt van het aantal reductiepunten als gevolg van de geluidbelasting bij de woningen en de maatregelpunten die volgen uit de maatregel.

Met toepassing van de wijzigingen aan de Groenloseweg wordt een geluidreductie van maximaal 6 dB behaald. Enkel de snelheidsverlaging resulteert in een geluidreductie van 4 dB. Enkel het geluidreducerende wegdektype reduceert 2,6 dB. Daarmee gelden beide maatregelen als 'saneringsmaatregel', en komen de woningen binnen de voorgenomen 30 km/uur zone in aanmerking voor subsidie. Dit geldt voor alle woningen binnen dit cluster. De geluidbelasting als gevolg van verkeer op deze weg bedraagt daarna (binnen het cluster) maximaal 62 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder (deze is niet langer van toepassing)).

Het aantal reductiepunten behorende bij dit cluster bedraagt 194.600. De reductiepunten zijn per woning weergegeven in Bijlage 3. Het aantal maatregelpunten is gebaseerd op een clusterlengte van 284 m, een wegbreedte van 6 m, en het vervangen van DAB voor SMA. Het aantal maatregelpunten voor dit cluster bedraagt daarmee $(0,5 \cdot 284 \cdot 6 =)$ 852. Dit maakt de maatregel ook financieel doelmatig.

De woningen binnen cluster Groenloseweg 38 - 61II | Generaal Berenschotweg 2 | Haitsma Mulierweg 54 | Emmastraat 9, 30 liggen na het vaststellen van de nieuwe maximum rijsnelheid aan een 30 km/uur-weg. De betreffende woningen komen nog in aanmerking voor subsidie. Een verbeelding van het cluster met maatregel en 2d-zichthoeken is weergegeven in Bijlage 3.

Maatregelafweging cluster Groenloseweg 9-32 | Prins Hendrikstraat 34

Voor de 12 woningen binnen cluster Groenloseweg 9-32 | Prins Hendrikstraat 34 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. De clusterlengte (op basis van de 2d-zichthoeken⁴) bedraagt circa 170 m. Het deel van de Groenloseweg (tussen de Singelweg en de Rondweg West) waaraan de woningen zijn gelegen staat reeds op de planning om gewijzigd te worden. De wijzigingen worden in dit onderzoek als saneringsmaatregel onderzocht. Er komt een nieuw wegontwerp, en de maximum rijsnelheid wordt gewijzigd naar 30 km/uur. Het wegdeel wordt daarbij uitgevoerd met wegdektype SMA NL8 G+.

Indien middels een snelheidsverlaging op ten minste één woning een geluidreductie van 3 dB kan worden behaald, kan er subsidie voor de maatregel worden verleend. Een geluidreducerend wegdek komt in aanmerking voor subsidie als de afname van de geluidbelasting tenminste 1,0 dB bedraagt op ten minste één woning in het cluster. Daarnaast dient de financiële doelmatigheid van de maatregel te worden getoetst. Hiertoe wordt een vergelijk gemaakt van het aantal reductiepunten als gevolg van de geluidbelasting bij de woningen en de maatregelpunten die volgen uit de maatregel.

Met toepassing van de wijzigingen aan de Groenloseweg wordt een geluidreductie van maximaal 6 dB behaald. Enkel de snelheidsverlaging resulteert in een geluidreductie van 4 dB. Enkel het geluidreducerende wegdektype reduceert 2,9 dB. Daarmee gelden beide maatregelen als 'saneringsmaatregel', en komen de woningen binnen de voorgenomen 30 km/uur zone in aanmerking voor subsidie. Dit geldt voor alle woningen binnen dit cluster. De geluidbelasting als gevolg van verkeer op deze weg bedraagt daarna (binnen het cluster) maximaal 63 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder (deze is niet langer van toepassing)).

Het aantal reductiepunten behorende bij dit cluster bedraagt 54.700. De reductiepunten zijn per woning weergegeven in Bijlage 3. Het aantal maatregelpunten is gebaseerd op een clusterlengte van 170 m, een wegbreedte van 6 m, en het vervangen van DAB voor SMA. Het aantal maatregelpunten voor dit cluster bedraagt daarmee ($0,5 \cdot 170 \cdot 6 =$) 510. Dit maakt de maatregel ook financieel doelmatig.

De woningen binnen cluster Groenloseweg 9-32 | Prins Hendrikstraat 34 liggen na het vaststellen van de nieuwe maximum rijsnelheid aan een 30 km/uur-weg. De betreffende woningen komen nog in aanmerking voor subsidie. Een verbeelding van het cluster met maatregel en 2d-zichthoeken is weergegeven in Bijlage 3.

Maatregelafweging cluster Groenloseweg 1

Voor de woning binnen cluster Groenloseweg 1 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. De clusterlengte (op basis van de 2d-zichthoeken⁴) bedraagt circa 87 m. De woning is gelegen nabij de rotonde Groenloseweg – Singelweg. Het deel van de Groenloseweg (tussen de Singelweg en de Rondweg West) waaraan de woning is gelegen staat reeds op de planning om gewijzigd te worden. De rotonde zelf wordt niet gewijzigd. De wijzigingen worden in dit onderzoek als saneringsmaatregel onderzocht. Er komt een nieuw wegontwerp, en de maximum rijsnelheid wordt gewijzigd naar 30 km/uur. Het wegdeel wordt daarbij uitgevoerd met wegdektype SMA NL8 G+. De maatregelen vallen voor circa 57 m binnen de clusterlengte.

Indien middels een snelheidsverlaging op ten minste één woning een geluidreductie van 3 dB kan worden behaald, kan er subsidie voor de maatregel worden verleend. Een geluidreducerend wegdek komt in aanmerking voor subsidie als de afname van de geluidbelasting tenminste 1,0 dB bedraagt op ten minste één woning in het cluster. Daarnaast dient de financiële doelmatigheid van de maatregel te worden getoetst. Hiertoe wordt een vergelijk gemaakt van het aantal reductiepunten als gevolg van de geluidbelasting bij de woningen en de maatregelpunten die volgen uit de maatregel.

Met toepassing van de wijzigingen aan de Groenloseweg wordt een geluidreductie van maximaal 2 dB behaald. Enkel de snelheidsverlaging resulteert in een geluidreductie van 1 dB. Enkel het geluidreducerende wegdektype reduceert 2,2 dB. Daarmee geldt enkel het geluidreducerende wegdektype als 'saneringsmaatregel', en komt de woning binnen de voorgenomen 30 km/uur zone in aanmerking voor subsidie. De geluidbelasting als gevolg van verkeer op deze weg bedraagt daarna (binnen het cluster) maximaal 62 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder (deze is niet langer van toepassing)).

Het aantal reductiepunten behorende bij dit cluster bedraagt 3.900. De reductiepunten zijn per woning weergegeven in Bijlage 3. Het aantal maatregelpunten is gebaseerd op een maatregellengte van 57 m (de maatregel is door de rotonde niet mogelijk over de gehele clusterlengte), een wegbreedte van 6 m, en het vervangen van DAB voor SMA. Het aantal maatregelpunten voor dit cluster bedraagt daarmee $(0,5 \times 57 \times 6 =) 171$. Dit maakt de maatregel ook financieel doelmatig.

De woning binnen cluster Groenloseweg 1 ligt na het vaststellen van de nieuwe maximum rijsnelheid aan een 30 km/uur-weg. De betreffende woning komt nog in aanmerking voor subsidie. Een verbeelding van het cluster met maatregel en 2d-zichthoeken is weergegeven in Bijlage 3.

4.3 Vredensestraat

Langs de Vredensestraat zijn 18 woningen gelegen. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Vredensestraat bedraagt hier maximaal 64 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder), waarmee sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. De woningen langs de Vredensestraat zijn onder te verdelen in drie clusters.

Cluster Vredensestraat 3 - 23

Voor de 9 woningen binnen cluster Vredensestraat 3 – 23 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Vredensestraat is momenteel wegdektype SMA NL 0/8 gelegen. Hiervoor geldt een geluidreductie van ongeveer 0,5 dB ten opzichte van referentiewegdek. Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Vredensestraat de ontsluiting vormt voor een aantal woonwijken is hier wel sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) levert hier circa 2 dB extra geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Vredensestraat binnen de komende 7 jaar.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erf- en wijkontsluitingen aan de Vredensestraat ter plaatse van de saneringswoningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Vredensestraat 3 – 23 voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Cluster Vredensestraat 52 - 62

Voor de 6 woningen binnen cluster Vredensestraat 52 – 62 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Vredensestraat is momenteel wegdektype SMA NL 0/8 gelegen. Hiervoor geldt een geluidreductie van ongeveer 0,5 dB ten opzichte van referentiewegdek. Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Vredensestraat de ontsluiting vormt voor een aantal woonwijken is hier wel sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) levert hier circa 2 dB extra geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Vredensestraat binnen de komende 7 jaar.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erf- en wijkontsluitingen aan de Vredensestraat ter plaatse van de saneringswoningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Vredensestraat 52 – 62 voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Cluster Vredensestraat 64 - 68

Voor de 3 woningen binnen cluster Vredensestraat 64 – 68 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Vredensestraat is momenteel wegdektype SMA NL 0/8 gelegen. Hiervoor geldt een geluidreductie van ongeveer 0,5 dB ten opzichte van referentiewegdek. Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Vredensestraat de ontsluiting vormt voor een aantal woonwijken is

hier wel sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) levert hier circa 2 dB extra geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Vredensestraat binnen de komende 7 jaar.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erf- en wijkontsluitingen aan de Vredensestraat ter plaatse van de saneringswoningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Vredensestraat 64 – 68 voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.4 Dingstraat

Langs de Dingstraat zijn 2 woningen gelegen, de Weverstraat 2A en de Molenstraat 22. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Dingstraat bedraagt hier maximaal 64 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder), waarmee sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde.

Voor de woningen langs de Dingstraat worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Dingstraat is momenteel wegdektype SMA NL 0/11 gelegen (akoestisch gezien gelijk aan referentiewegdek). Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Dingstraat de ontsluiting vormt voor een aantal woonwijken is hier wel sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) levert hier circa 2,5 dB geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Dingstraat binnen de komende 7 jaar (de huidige topklaag is aangelegd in 2018).

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erf- en wijkontsluitingen aan de Dingstraat ter plaatse van de saneringswoningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen aan de Dingstraat voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.5 Stationsstraat

Langs de Stationsstraat zijn 11 woningen gelegen. 10 van de woningen liggen tussen de Burgemeester Vlamstraat en de Misterweg. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Stationsstraat bedraagt hier maximaal 61 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder), waarmee sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. De overige woning betreft de woning met adres Spoorstraat 81. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Stationsstraat bedraagt hier maximaal 63 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder). Ook hier is sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde.

De woningen gelegen tussen de Burgemeester Vlamstraat en de Misterweg worden als cluster beschouwd (Cluster Stationsstraat). De woning met adres Spoorstraat 81 wordt apart beschouwd.

Cluster Stationsstraat 1 – 17I

Voor de 10 woningen binnen cluster Stationsstraat 1 – 17I worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Stationsstraat is momenteel wegdektype SMA NL 0/11 gelegen (akoestisch gezien gelijk aan referentiewegdek). Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Stationsstraat de ontsluiting vormt voor een aantal woonwijken is hier wel sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) levert hier circa 2,5 dB geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Stationsstraat binnen de komende 7 jaar.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erf- en wijkontsluitingen aan de Stationsstraat ter plaatse van de saneringswoningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Stationsstraat 1 – 17I voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Maatregelafweging Spoorstraat 81

Voor de woning aan de Spoorstraat 81 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Stationsstraat is momenteel wegdektype SMA NL 0/11 gelegen (akoestisch gezien gelijk aan referentiewegdek). Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Stationsstraat de ontsluiting vormt voor een aantal woonwijken is hier wel sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) levert hier circa 2,5 dB geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Stationsstraat binnen de komende 7 jaar.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is niet mogelijk, omdat een aantal erfontsluitingen aan de Stationsstraat ter plaatse van de woning dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woning aan de Spoorstraat 81 voorgesteld een onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woning en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.6 Misterweg (binnen de bebouwde kom)

Langs het deel van de Misterweg binnen de bebouwde kom zijn 4 woningen gelegen. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Misterweg bedraagt hier maximaal 61 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder), waarmee sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. De woningen langs de Misterweg zijn onderverdeeld in twee clusters.

Cluster Misterweg 5, 7

Voor de woningen binnen cluster Misterweg 5, 7 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op dit deel van de Misterweg is momenteel DAB gelegen. Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Op de Misterweg is mogelijk sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen wringend verkeer kan) levert hier circa 2,5 dB geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Misterweg binnen 7 jaar (de huidige toplaag is aangelegd in 2017).

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat hier geen ruimte voor is in combinatie met toegang tot de woningen. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Misterweg 5, 7 voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Cluster Misterweg 17, 19

Voor de woningen binnen cluster Misterweg 17, 19 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op dit deel van de Misterweg is momenteel DAB gelegen. Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Op de Misterweg is mogelijk sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen wringend verkeer kan) levert hier circa 2,5 dB geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Misterweg binnen 7 jaar (de huidige toplaag is aangelegd in 2017).

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat hier geen ruimte voor is in combinatie met toegang tot de woningen. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Misterweg 17, 19 voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.7 Misterweg (buiten de bebouwde kom)

Langs de Misterweg buiten de bebouwde kom zijn 14 woningen gelegen. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Misterweg bedraagt hier maximaal 66 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder), waarmee sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde.

De woningen aan de Misterweg worden opgedeeld in 4 clusters; Misterweg 175 – 178, Misterweg 180, Misterweg 182 – 192, en Misterweg 194 – 200. Voor de clusters worden geluidreducerende maatregelen beschouwd.

Maatregelafweging cluster Misterweg 175 - 178

Voor de 3 woningen binnen cluster Misterweg 175 - 178 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Misterweg is reeds wegdektype Dunne Deklagen A gelegen. Een ander wegdektype zal ter plaatse van de woning daarmee niet tot een wezenlijke geluidreductie leiden.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is niet inpasbaar, omdat een aantal erfontsluitingen aan de Misterweg ter plaatse van de woningen dit niet mogelijk maken, en een afschermd maatregel het woongenot ter plaatse van de woningen aanzienlijk zou aantasten. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Misterweg 175 - 178 voorgesteld een onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Maatregelafweging cluster Misterweg 180

Voor de woning Misterweg 180 wordt geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Misterweg is reeds wegdektype Dunne Deklagen A gelegen. Een ander wegdektype zal ter plaatse van de woning daarmee niet tot een wezenlijke geluidreductie leiden.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is niet inpasbaar, omdat een aantal erfontsluitingen aan de Misterweg ter plaatse van de woningen dit niet mogelijk maken, en een afschermd maatregel het woongenot ter plaatse van de woning aanzienlijk zou aantasten. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woning Misterweg 180 voorgesteld een onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woning en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Maatregelafweging cluster Misterweg 182 - 192

Voor de 6 woningen binnen cluster Misterweg 182 - 192 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Misterweg is reeds wegdektype Dunne Deklagen A gelegen. Een ander wegdektype zal ter plaatse van de woning daarmee niet tot een wezenlijke geluidreductie leiden.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is niet inpasbaar, omdat een aantal erfontsluitingen aan de Misterweg ter plaatse van de woningen dit niet mogelijk maken, en een afschermd maatregel het woongenot ter plaatse van de woningen aanzienlijk zou aantasten. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Misterweg 182 - 192 voorgesteld een onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Maatregelafweging cluster Misterweg 194 - 200

Voor de 4 woningen binnen cluster Misterweg 194 - 200 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Misterweg is reeds wegdektype Dunne Deklagen A gelegen. Een ander wegdektype zal ter plaatse van de woning daarmee niet tot een wezenlijke geluidreductie leiden.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is niet inpasbaar, omdat een aantal erfonthuizingen aan de Misterweg ter plaatse van de woningen dit niet mogelijk maken, en een afschermde maatregel het woongenot ter plaatse van de woningen aanzienlijk zou aantasten. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Misterweg 194 -200 voorgesteld een onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.8 Vredenseweg

Langs de Vredenseweg zijn 33 woningen gelegen. 32 van de woningen liggen tussen de Singelweg en de Kastanjelaan, binnen de bebouwde kom. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Vredenseweg bedraagt hier maximaal 65 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder), waarmee sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. De Vredenseweg 102 is gelegen nabij het Kruispunt met de Bataafseweg, buiten de bebouwde kom. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Vredenseweg bedraagt hier maximaal 67 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder). Ook hier is sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde.

De woningen binnen de bebouwde kom worden als een cluster beschouwd (cluster Vredenseweg - binnen de bebouwde kom) met uitzondering van de Vredenseweg 12 die afgezonderd is gelegen. Daarnaast wordt de woning met adres Vredenseweg 102 apart beschouwd. Voor de clusters worden geluidreducerende maatregelen beschouwd.

Maatregelafweging cluster Vredenseweg 12

Voor de woning Vredenseweg 12 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. De clusterlengte op basis van de 2d-zichthoeken bedraagt circa 20 m. Het deel van de Vredenseweg waaraan de woning is gelegen staat eventueel op de planning om gewijzigd te worden. De mogelijke wijzigingen worden in dit onderzoek als saneringsmaatregel onderzocht. De maximum rijsnelheid wordt hierbij mogelijk gewijzigd naar 30 km/uur en het wegdek wordt voorzien van wegdekverharding SMA NL8 G+. De wijziging in het snelheidsregime zou worden gerealiseerd door bij de kruisingen plateaus aan te leggen.

Indien middels een snelheidsverlaging op ten minste één woning een geluidreductie van 3 dB kan worden behaald, kan er subsidie voor de maatregel worden verleend. Een geluidreducerend wegdek komt in aanmerking voor subsidie als de afname van de geluidbelasting ten minste 1,0 dB bedraagt op ten minste één woning in het cluster. Daarnaast dient de financiële doelmatigheid van een geluidreducerend wegdektype te worden getoetst. Hiertoe wordt een vergelijk gemaakt van het aantal reductiepunten als gevolg van de geluidbelasting bij de woningen en de maatregelpunten die volgen uit de maatregel.

Met toepassing van de wijzigingen aan de Vredenseweg wordt een geluidreductie van maximaal 5 dB behaald. Enkel de snelheidsverlaging resulteert in een geluidreductie van 3 dB. Enkel het geluidreducerende wegdektype reduceert 2,4 dB. Daarmee gelden beide maatregelen als 'saneringsmaatregel', en komt de woning binnen de voorgenomen 30 km/uur zone in aanmerking voor subsidie. De geluidbelasting als gevolg van verkeer op deze weg bedraagt daarna (binnen het cluster) maximaal 65 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder (deze is niet langer van toepassing)).

Het aantal reductiepunten behorende bij dit cluster bedraagt 8.100. De reductiepunten zijn per woning weergegeven in Bijlage 3. Het aantal maatregelpunten is gebaseerd op een clusterlengte van 20 m, een wegbreedte van 6 m, en het vervangen van DAB voor SMA. Het aantal maatregelpunten voor dit cluster bedraagt daarmee $(0,5 \cdot 20 \cdot 6) = 60$. Dit maakt de maatregel ook financieel doelmatig.

De woning aan de Vredenseweg 12 ligt na het vaststellen van de nieuwe maximum rijsnelheid aan een 30 km/uur-weg. De betreffende woning komt nog in aanmerking voor subsidie. Een verbeelding van het cluster met maatregel en 2d-zichthoeken is weergegeven in Bijlage 3.

Maatregelafweging cluster Vredenseweg – binnen de bebouwde kom

Voor de 31 woningen binnen cluster Vredenseweg – binnen de bebouwde kom worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. De clusterlengte op basis van de 2D-zichthoeken bedraagt circa 206 m. Het deel van de Vredenseweg waaraan de woningen zijn gelegen staat eventueel op de planning om gewijzigd te worden. De mogelijke wijzigingen worden in dit onderzoek als saneringsmaatregel onderzocht. De maximum rijsnelheid wordt hierbij mogelijk gewijzigd naar 30 km/uur en het wegdek wordt voorzien van wegdekverharding SMA NL8 G+. De wijziging in het snelheidsregime wordt gerealiseerd door bij de kruisingen plateaus aan te leggen.

Indien middels een snelheidsverlaging op ten minste één woning een geluidreductie van 3 dB kan worden behaald, kan er subsidie voor de maatregel worden verleend. Een geluidreducerend wegdek komt in aanmerking voor subsidie als de afname van de geluidbelasting tenminste 1,0 dB bedraagt op ten minste één woning in het cluster. Daarnaast dient de financiële doelmatigheid van een geluidreducerend wegdektype te worden getoetst. Hiertoe wordt een vergelijk gemaakt van het aantal reductiepunten als gevolg van de geluidbelasting bij de woningen en de maatregelpunten die volgen uit de maatregel.

Met toepassing van de wijzigingen aan de Vredenseweg wordt een geluidreductie van maximaal 6 dB behaald. Enkel de snelheidsverlaging resulteert in een geluidreductie van 4 dB. Enkel het geluidreducerende wegdektype reduceert 2,5 dB. Daarmee gelden beide maatregelen als ‘saneringsmaatregel’, en komen de woningen binnen de voorgenomen 30 km/uur zone in aanmerking voor subsidie. Dit geldt voor alle woningen binnen dit cluster. De geluidbelasting als gevolg van verkeer op deze weg bedraagt daarna (binnen het cluster) maximaal 65 dB (exclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder (deze is niet langer van toepassing)).

Het aantal reductiepunten behorende bij dit cluster bedraagt 246.200. De reductiepunten zijn per woning weergegeven in Bijlage 3. Het aantal maatregelpunten is gebaseerd op een clusterlengte van 206 m, een wegbreedte van 6 m, en het vervangen van DAB voor SMA. Het aantal maatregelpunten voor dit cluster bedraagt daarmee ($0,5 \times 206 \times 6 =$) 618. Dit maakt de maatregel ook financieel doelmatig.

De woningen binnen cluster Vredenseweg – binnen de bebouwde kom liggen na het vaststellen van de nieuwe maximum rijsnelheid aan een 30 km/uur-weg. De betreffende woningen komen nog in aanmerking voor subsidie. Een verbeelding van het cluster met maatregel en 2d-zichthoeken is weergegeven in Bijlage 3.

Maatregelafweging cluster Vredenseweg 102

Voor de woning aan de Vredenseweg 102 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. De woning is gelegen nabij de kruising met de Bataafseweg. Aan weerszijden van het kruisingsvlak is reeds KonwéCity 5 en Dunne Deklagen A gelegen. Een ander wegdektype op het kruisingsvlak is niet inpasbaar, en zal aan weerszijden ter plaatse van de woning niet tot een wezenlijke geluidreductie leiden.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is niet inpasbaar, omdat een dergelijke maatregel ter plaatse van het kruispunt waaraan de woning is gelegen het zicht significant zou verslechteren. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van verkeerskundige aard.

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Vredenseweg bedraagt hier maximaal 57 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder). Er is daarmee sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde. Derhalve wordt voor de woning aan de Vredenseweg 102 voorgesteld een onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.9 Waliënsestraat

Langs de Waliënsestraat zijn 12 woningen gelegen. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Waliënsestraat bedraagt hier maximaal 63 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder), waarmee

sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. De woningen met adres Waliënsestraat 13 - 31 worden als één cluster worden beschouwd, Waliënsestraat 7 wordt apart beschouwd.

Cluster Waliënsestraat 7

Voor de woning Waliënsestraat 7 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Waliënsestraat is momenteel wegdektype SMA NL 0/11 gelegen (akoestisch gezien gelijk aan referentiewegdek). Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Waliënsestraat de ontsluiting vormt voor een aantal erven en achtergelegen woonwijken is hier wel sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) levert hier circa 2,5 dB geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Waliënsestraat in de komende 7 jaar (de huidige toplaag is aangelegd in 2017).

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erf- en wijkontsluitingen aan de Waliënsestraat ter plaatse van de saneringswoning dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woning Waliënsestraat 7 voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

Cluster Waliënsestraat 13 - 31

Voor de 11 woningen binnen cluster Waliënsestraat 13 – 31 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Waliënsestraat is momenteel wegdektype SMA NL 0/11 gelegen (akoestisch gezien gelijk aan referentiewegdek). Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Waliënsestraat de ontsluiting vormt voor een aantal erven en achtergelegen woonwijken is hier wel sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) levert hier circa 2,5 dB geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Waliënsestraat in de komende 7 jaar (de huidige toplaag is aangelegd in 2017).

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erf- en wijkontsluitingen aan de Waliënsestraat ter plaatse van de saneringswoningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Waliënsestraat 13- 31 voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.10 Wooldseweg

Langs de Wooldseweg zijn 4 woningen gelegen. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Wooldseweg bedraagt hier maximaal 56 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder), waarmee sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. De woningen Wooldseweg 30A, 32, en 34 worden als een cluster beschouwd, en Wooldseweg 14 wordt apart beschouwd.

Cluster Wooldseweg 14

Voor de woning Wooldseweg 14 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Wooldseweg is momenteel wegdektype SMA NL 0/11 gelegen (akoestisch gezien gelijk aan referentiewegdek). Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Wooldseweg de ontsluiting vormt voor een aantal woonwijken is hier wel sprake van wringend verkeer. Een bronmaatregel in de vorm van wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) is onderzocht. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Wooldseweg in de komende 7 jaar.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erfontsluitingen aan de Wooldseweg ter plaatse van de saneringswoningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woning Wooldseweg 14 voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woning en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn. Bij de Wooldseweg 14 is er sprake van cumulatie van geluid van wegverkeer en railverkeer. De cumulatieve effecten leiden echter niet tot een toename in afgeronde geluidbelasting ten opzichte van enkel het geluid als gevolg van de Wooldseweg.

Cluster Wooldseweg 30A - 34

Voor de 3 woningen binnen cluster Wooldseweg 30A – 34 worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Wooldseweg is momenteel wegdektype SMA NL 0/11 gelegen (akoestisch gezien gelijk aan referentiewegdek). Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Gezien de Wooldseweg de ontsluiting vormt voor een aantal woonwijken is hier wel sprake van wringend verkeer. Een bronmaatregel in de vorm van wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) is onderzocht. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Wooldseweg in de komende 7 jaar.

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erfontsluitingen aan de Wooldseweg ter plaatse van de saneringswoningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Wooldseweg 30A – 34 voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.11 Laan van Hilbelink

Langs de Laan Van Hilbelink zijn 2 woningen gelegen. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Laan Van Hilbelink bedraagt hier maximaal 62 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g, Wet geluidhinder), waarmee sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde. De woningen langs de Laan Van Hilbelink kunnen als een cluster worden beschouwd.

Cluster Laan Van Hilbelink

Voor de woningen binnen cluster Laan Van Hilbelink worden geluidreducerende maatregelen afgewogen. Op de Laan Van Hilbelink is momenteel DAB gelegen. Een geluidreducerende wegdekverharding zou hier nog binnen de mogelijkheden liggen. Ter hoogte van de woningen is sprake van wringend verkeer. Wegdektype SMA NL8 G+ (dat goed tegen dit wringende verkeer kan) levert hier circa 2,5 dB geluidreductie op. Er is echter geen groot onderhoud gepland aan de Laan Van Hilbelink in de komende 7 jaar (de huidige toplaag is aangelegd in 2017).

Het toepassen van een geluidscherm/grondwal is op deze locatie niet inpasbaar, omdat een aantal erfontsluitingen aan de Laan Van Hilbelink ter plaatse van de saneringswoningen dit niet mogelijk maken. Het toepassen van een overdrachtsmaatregel stuit daartoe op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Derhalve wordt voor de woningen binnen cluster Laan Van Hilbelink voorgesteld om onderzoek uit te voeren naar het binnenniveau in de woningen en hieruit volgend te onderzoeken of geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.

4.12 Maatregelen samengevat

Bronmaatregelen

Voor alle clusters is de mogelijkheid voor het toepassen van bronmaatregelen beschouwd. In de gevallen waar nog geen geluidreducerend wegdektype is toegepast, bestaat deze mogelijkheid nog. Hierbij moet gedacht worden aan een wegdektype als SMA NL8 G+, dat geschikt is voor locaties met wringend verkeer. Op de meeste locaties is in de komende 7 jaar geen groot onderhoud gepland. Het is aan de gemeente Winterswijk om per locatie te beoordelen of het toepassen van een bronmaatregel in de vorm van geluidreducerend wegdek doelmatig is, of dat er sprake is kapitaalvernietiging.

Op twee locaties wordt een snelheidsverlaging van 50 naar 30 km/uur als saneringsmaatregel voorgesteld:

- Op de Groenloseweg tussen de Rondweg West en de Singelweg. Hier is ook een wijziging in het wegontwerp gepland en wordt de nieuwe weg aangelegd met wegdektype SMA NL8 G+. Het geheel levert een geluidreductie op tot 6 dB aan de gevel van de onderzochte saneringswoningen. Zowel de snelheidsverlaging als de toepassing van een geluidreducerend wegdektype komt in aanmerking voor saneringssubsidie.
- Op de Vredenseweg tussen de Singelweg en de Kastanjelaan. Hier wordt overwogen de maximum rijsnelheid van 50 naar 30 km/uur te wijzigen en de weg aan te leggen met wegdektype SMA NL8 G+. Dit zou een geluidreductie opleveren tot 5 dB aan de gevel van de onderzochte saneringswoningen. Zowel de snelheidsverlaging als de toepassing van een geluidreducerend wegdektype komt in aanmerking voor saneringssubsidie.

Na toepassing van de maatregelen liggen 98 woningen langs een 30 km/uur-weg. Voor deze woningen geldt niet langer een ten hoogste toelaatbare geluibelasting. Bij de overige 83 woningen is nog steeds sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde. De berekende geluidbelasting op de saneringswoningen met toepassing van de voorgestelde maatregelen zijn weergegeven in Bijlage 4.

Overdrachtsmaatregelen

De onderzochte saneringswoningen in Winterswijk liggen op korte afstand van de weg en kunnen uit stedenbouwkundig of verkeerskundig oogpunt niet van de weg worden afgeschermd met een geluidwal of scherm. De ontsluiting van de woningen en het verkeerskundig zicht wordt in deze te zeer beperkt door het aanbrengen van een afscherming.

Maatregelen aan de gevels

Voor de 181 woningen wordt in het kader van het saneringsprogramma een onderzoek uitgevoerd om na te gaan of deze in aanmerking komen voor het aanbrengen van geluidwerende maatregelen aan de gevels. Een woning komt daarvoor in aanmerking indien de geluidwering in de huidige situatie onvoldoende is. Dat is het geval indien het geluidniveau in ten minste één geluidgevoelige ruimte hoger is dan 43 dB, bij de berekende geluidbelasting op de gevel.

5. Conclusie

In navolging van eerder onderzoek uitgevoerd door Adviesburo Van Der Boom BV is een nieuw saneringsprogramma voor de gemeente Winterswijk opgesteld. Aanleiding hiervan is het besluit dat de gemeente heeft genomen om op een aantal wegen de maximum rijsnelheid te verlagen tot 30 km/uur. Het betreft in deze de Groenloseweg en de Vredenseweg. De snelheidsverlagingen worden als mogelijke saneringsmaatregelen onderzocht.

181 woningen binnen de gemeente voldoen aan de criteria van de Subsidieregeling Sanering Verkeerslawaaï. In Bijlage 1 is de lijst met saneringsobjecten met vast te stellen geluidsbelastingen per waarneemhoogte (bijlage bij het UK/s-formulier) weergegeven.

Gezien de geluidbelasting ter plaatse van de onderzochte woningen zijn geluidreducerende maatregelen onderzocht.

In de gevallen waar nog geen geluidreducerend wegdektype op de maatgevende weg is toegepast, bestaat deze mogelijkheid nog. Gezien de mate van wringend verkeer in de stad, wordt een relatief robuust wegdektype met een langere levensduur, namelijk SMA NL8 G+, geadviseerd. Op de meeste locaties is in de komende 7 jaar geen groot onderhoud gepland. De gemeente Winterswijk beoordeelt per locatie of het toepassen van een bronmaatregel in de vorm van geluidreducerend wegdek doelmatig is, of dat er sprake is kapitaalvernietiging. De gemeente heeft gekozen de maatregelen weergegeven in Tabel 5.1. op grond van het saneringsprogramma te realiseren.

Op de Groenloseweg wordt een snelheidsverlaging van 50 naar 30 km/uur als saneringsmaatregel gerealiseerd. Op de Vredenseweg wordt een dergelijke maatregel nog overwogen. Aanvullend wordt op deze locaties een bronmaatregel in de vorm van geluidreducerend wegdektype aangebracht dan wel overwogen. De te behalen geluidreductie is voldoende om beide maatregelen (op zichzelf staand) in aanmerking te laten komen voor subsidie. De maatregelen en het effect hiervan is in onderstaande tabel samengevat weergegeven. Een schematische weergave van clusters, en daarmee de locatie van de maatregelen waarover subsidie kan worden verkregen is weergegeven in Bijlage 3.

Tabel 5.1 Samenvatting van de voorgestelde saneringsmaatregelen binnen gemeente Winterswijk.

Wegdeel	Type maatregel	Max. behaalde geluidreductie	Effect op # woningen	Opmerkingen
Groenloseweg (Rondweg West – Singelweg)	Snelheidsverlaging naar 30 km/uur	4 dB	66	Op dit wegdeel is ook een nieuw wegontwerp van toepassing, wijziging staat op de planning voor augustus 2024
	Geluidreducerend wegdektype SMA NL8 G+	3 dB	66	
	Snelheidsverlaging naar 30 km/uur i.c.m. geluidreducerend wegdektype SMA NL8 G+	6 dB	66	
Vredenseweg (Singelweg – Kastanjelaan)	Snelheidsverlaging naar 30 km/uur	3 dB	32	Wijziging staat op de planning voor 2025
	Geluidreducerend wegdektype SMA NL8 G+	2 dB	32	
	Snelheidsverlaging naar 30 km/uur i.c.m. geluidreducerend wegdektype SMA NL8 G+	5 dB	32	

Overdrachtsmaatregelen zijn in het geval van de gemeente Winterswijk niet inpasbaar of wenselijk. Gezien de resulterende geluidbelasting wordt voor alle 181 woningen een onderzoek uitgevoerd om na te gaan of deze in aanmerking komen voor het aanbrengen van geluidwerende maatregelen aan de gevels. Een woning komt in aanmerking voor gevelisolatie indien het geluidniveau in ten minste één geluidgevoelige ruimte hoger is dan 43 dB. De geluidbelasting zonder maatregelen, na maatregelen, en cumulatief (na maatregelen) is per adres weergegeven in Bijlage 4.