Rucphen

Omleidingswegen Rucphen, Sprundel en Sint Willebrord

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

identificatie

projectnummer:

0840.008948.20

projectleider:

ing. J.A. van Broekhoven

auteur(s):

ing. W.K. Swolfs

planstatus

datum:

13-08-2013

opdrachtgever:

Gemeente Rucphen

Inhoud

1. Inleiding **3**
1.1. Aanleiding 3
1.2. Leeswijzer 4

2. Wettelijk kader **5**
2.1. Normstelling 5
2.2. Geluidszones langs wegen 5
2.3. Nieuwe situaties 6
2.4. Wijzigingen/reconstructie 6
2.5. Uitstralingseffect 7
2.6. Rekenmethode 7

3. Invoergegevens **9**
3.1. Verkeersintensiteiten 9
3.2. Voertuigverdeling 9
3.3. Overige gegevens 10

4. Resultaten **13**
4.1. Geluidsbelasting ten gevolge van nieuwe wegen 13
4.2. Geluidsbelasting ten gevolge van gewijzigde wegen 13
4.3. Uitstralingseffect 14

5. Maatregelen **15**
5.1. Maatgelen aan de bron 15
5.2. Maatgelen aan het overdrachtsgebied 15
5.3. Maatregelen bij de ontvanger 16

6. Conclusie **17**

Bijlagen:

1 Invoergegevens

2 Resultaten nieuwe wegen

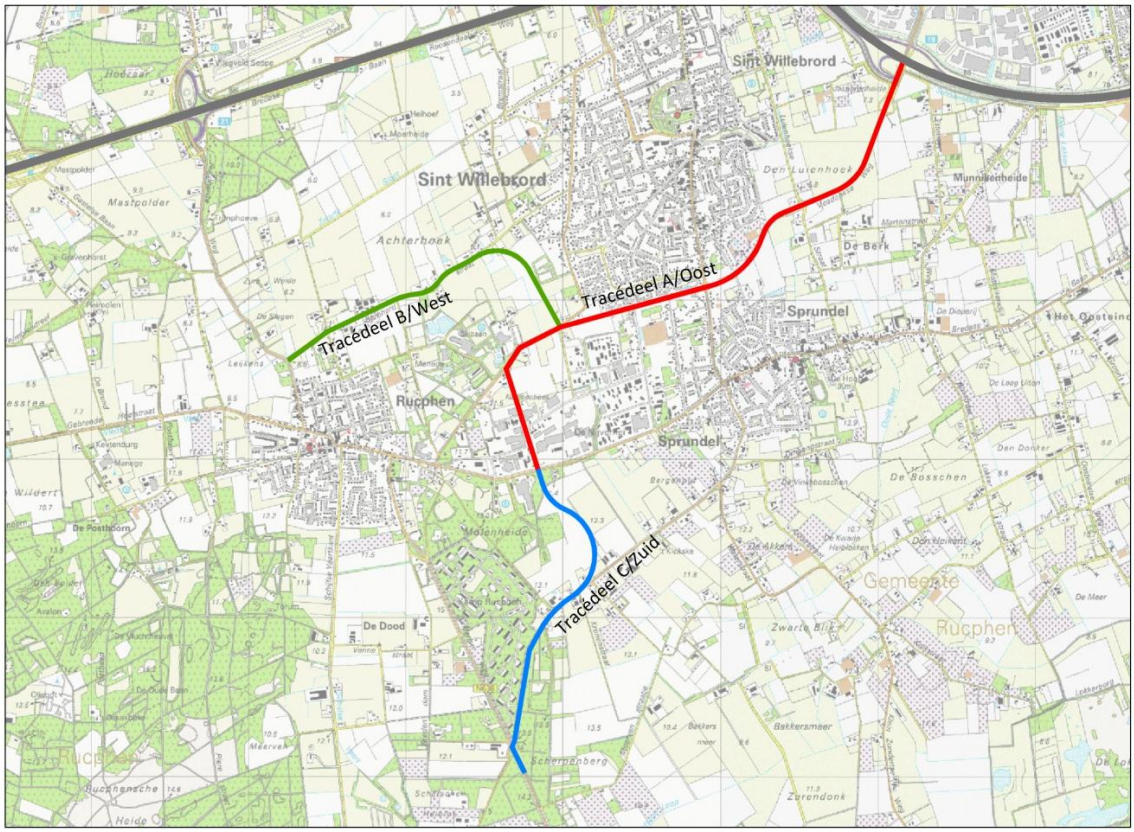
3 Resultaten reconstructie

4 Resultaten uitstralingseffect

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In de gemeente Rucphen staat de leefbaarheid in de kernen van Rucphen, Sprundel en St. Willebrord onder druk als gevolg van verkeeroverlast. Vooral geluidsoverlast, een gevoel van verkeersonveiligheid en barrièrewerking zorgen voor hinder. De gemeente Rucphen heeft de wens om het doorgaande verkeer uit de kernen te weren. Daarnaast heeft de provincie Noord-Brabant de wens om het 'regionaal verbindend net' te versterken, tussen de A58 en de A16/E19. Ter verbetering van de verkeerssituatie en om de verkeersoverlast in de toekomst te beperken, is de gemeente Rucphen voornemens om de infrastructuur aan te passen. Deze aanpassingen betreffen de aanleg van drie nieuwe wegen en de wijzigingen aan een aantal bestaande wegen (zie figuur 1.1). Bij het mogelijk maken van nieuwe wegen en/of het wijzigen van de infrastructuur moet voldaan worden aan de wettelijke normen van de Wet geluidhinder (hierna: Wgh).



Figuur 1.1 Aan te passen wegenstructuur gemeente Rucphen

In voorliggende rapportage zijn voor twee tracés de gevolgen ten aanzien van wegverkeerslawaai onderzocht. Het betreft onderdelen van de in figuur 1.1 weergegeven:

- Tracédeel A/Oost: te weten, een nieuwe verbinding tussen de Noorderstraat en Kozijnenhoek (de Verlengde Vosdonkseweg);
- Tracédeel B/West: te weten, een nieuwe verbinding tussen Kozijnenhoek en de Bernhardstraat (de Verlengde Helakkerstraat).

Tevens is inzichtelijk gemaakt wat de gevolgen zijn de volgende wijzigingen aan bestaande wegen:

- uitbuigen Kozijnenhoek (ter plaatse van nieuwe aansluiting doorgetrokken Vosdonkseweg);
- uitbuigen Kaaistraat (ter plaatse van nieuwe aansluiting doorgetrokken Vosdonkseweg);
- uitbuigen Bernhardstraat (ter plaatse van nieuwe aansluiting doorgetrokken Helakkerstraat);
- aansluiten Kerkeheidestraat op nieuwe verbinding tussen de Noorderstraat en Kozijnenhoek (de Verlengde Vosdonkseweg.

De benoemde nieuwe wegen en verwoorde wijzigingen aan bestaande wegen worden mogelijk gemaakt binnen de bestemmingsplannen 'Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg' en 'Buitengebied Rucphen 2012, Verlengde Helakkerstraat'. Tracédeel C/Zuid wordt niet binnen deze bestemmingsplannen mogelijk gemaakt. Wel is, bijvoorbeeld met het oog op toekomstige verkeersintensiteiten, reeds rekening gehouden met de aanleg van dit tracédeel.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader van de Wet geluidhinder die gelden voor de ontwikkelingen toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de invoergegevens voor het akoestisch onderzoek weergegeven. Hoofdstuk 4 geeft inzicht in de resultaten. In hoofdstuk 5 is het maatregelenonderzoek opgenomen. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies weergegeven. De rekenbladen van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de bijlagen.

2. Wettelijk kader

Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) dient voor verschillende akoestisch relevante situaties onderzoek gedaan te worden naar het wegverkeerslawaai. In dit hoofdstuk is inzicht gegeven in het wettelijk kader van de Wgh en de gehanteerde onderzoekmethode.

2.1. Normstelling

In de benadering van de noodzakelijke akoestische toetsing maakt de Wgh onderscheid tussen nieuwe situaties en reconstructiesituaties. Binnen 'nieuwe situaties' wordt onderscheid gemaakt in de aanleg van nieuwe wegen en/of nieuwe woningen. Met betrekking tot de infrastructurele ontwikkelingen zijn voor dit onderzoek de volgende akoestische situaties van belang.

- nieuwe situaties:
  - bestaande woningen versus nieuwe wegen;
- wijziging/reconstructie:
  - bestaande woningen versus te wijzigen/reconstrueren wegen.

Voordat de normering en toetswaarden van de verschillende akoestisch relevante situaties worden toegelicht, is eerst aangegeven hoe een geluidszone langs een weg is gedefinieerd. Deze geluidszones zijn van belang omdat deze het te onderzoeken gebied begrenzen.

2.2. Geluidszones langs wegen

Langs alle wegen bevinden zich volgens de Wgh geluidszones, met uitzondering van woonerven en 30 km/h-wegen. Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De breedte van een geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk). De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg, gemeten vanuit de kant van de weg (kantstreep). Wegen met een geluidszone worden hierna als gezoneerde weg aangeduid. Volgens Wgh hebben 30 km/h-wegen, zoals de Kaaistraat Kerkeheidestraat, geen geluidszones. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient echter wel inzichtelijk gemaakt te worden dat infrastructurele aanpassingen aan deze wegen geen significante negatieve gevolge hebben voor de omgeving. Omdat voor 30 km/h-wegen een wettelijk kader ontbreekt, is ervoor gekozen om aan te sluiten bij het kader dat geldt voor gezoneerde wegen.

In tabel 2.1 zijn de breedtes van de geluidszone weergegeven met daarbij de relevante wegen. Alle wegen zijn ingericht met 1 of 2 rijstroken.

Tabel 2.1 Breedtes geluidszones

aantal rijstroken	buitenstedelijk	binnenstedelijk
1 of 2	**breedte: 250 m**	**breedte: 200 m**
	- Verlengde Helakkerstraat - uitbuiging Bernhardstraat naar Verlengde Helakkerstraat	- Verlengde Vosdonkseweg - uitbuiging Kozijnenhoek naar Verlengde Vosdonkseweg

De Kaaistraat, welke uitgebogen wordt en een haakse aansluiting krijgt op de Verlengde Vosdonkseweg, en de Kerkeheidestraat, welke een aansluiting krijgt op de Verlengde Vosdonkseweg, zijn niet gezoneerd.

2.3. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen, binnen de wettelijke geluidszone van een weg, geldt een voorkeursgrenswaarde. Deze bedraagt 48 dB. De voorkeursgrenswaarde mag in principe niet worden overschreden. Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat deze voorkeursgrenswaarde wel wordt overschreden, is onderzoek naar maatregelen noodzakelijk. Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende type maatregelen:
- maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld geluidsreducerend asfalt);
- maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidsschermen of het
- vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en ontvanger);
- maatregelen bij de geluidsontvanger (bijvoorbeeld geluidsdove gevels).

Als deze maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente een hogere waarde vaststellen. Deze hogere waarde mag niet meer bedragen dan de uiterste grenswaarde. In tabel 2.2 zijn de uiterste grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.2 Uiterste grenswaarden nieuwe situaties

akoestisch relevante situatie	buitenstedelijk	binnenstedelijk
bestaande woning langs nieuwe weg	58 dB	63 dB

Het plan voorziet in twee nieuw te realiseren woningen:
- de Verlengde Vosdonkseweg (tussen de Noorderstraat en de Kozijnenhoek);
- de Verlengde Helakkerstraat (tussen de Helakkerstraat en de Bernhardstraat).

2.4. Wijzigingen/reconstructie

Volgens de Wet geluidhinder is sprake van reconstructie indien als gevolg van fysieke wijzigingen aan of op een weg de geluidsbelasting aan de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen met 1,5 dB of meer toeneemt. Daarbij geldt dat, wanneer de feitelijke heersende geluidsbelasting voor reconstructie lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, de verhoging moet worden berekend vanaf 48 dB.

Onder een fysieke wijziging aan of op de weg wordt onder meer verstaan een wijziging van het profiel of het wegdek, wijziging van de maximumsnelheid of verschuiving van de wegas waarbij de bestaande weg wordt opgeheven. Een wijziging van alleen de verkeersintensiteiten of de samenstelling van het verkeer is niet aan te merken als reconstructie.

De periode waarover de toename van de geluidsbelasting moet worden berekend, is die tussen het jaar vóór de wegaanpassing en minimaal 10 jaar na reconstructie. Alleen als in deze periode berekend (of verwacht) wordt dat de geluidsbelasting met 1,5 dB of meer toeneemt en indien de geluidsbelasting na reconstructie 49,5 dB of meer bedraagt, is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh. Indien sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh dienen maatregelen onderzocht te worden om de geluidsbelasting aan de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen te verlagen. Onderscheid wordt gemaakt in maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied en/of maatregelen bij de geluidsontvanger. Zijn deze maatregelen onvoldoende doeltreffend of ontmoeten deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente een hogere waarde vaststellen. De maximaal aanvaardbare geluidstoename bedraagt 5 dB, met dien verstande dat deze de maximaal aanvaardbare waarde van 68 dB niet te boven mag gaan.

Binnen dit onderzoek is onderzoek gedaan naar de wijzigingen aan bestaande wegen die mogelijk gemaakt worden in de in paragraaf 1.1 genoemde bestemmingsplannen, te weten:
- uitbuigen Kozijnenhoek (ter plaatse van nieuwe aansluiting Verlengde Vosdonkseweg);
- uitbuigen Kaaistraat ter plaatse van nieuwe aansluiting Verlengde Vosdonkseweg);
- uitbuigen Bernhardstraat (ter plaatse van nieuwe aansluiting Verlengde Helakkerstraat);
- aansluiting Kerkeheidestraat op Verlengde Vosdonkseweg.

2.5. Uitstralingseffect

De wijzigingen aan de infrastructuur kan tot andere verkeersstromen leiden op de wegen in de omgeving. Dit kan gevolgen hebben voor de geluidsbelasting aan de gevels van de woningen langs diezelfde wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is beoordeling van de toename van wegverkeerslawaai (uitstralingseffect) noodzakelijk. In de Wgh is geen wettelijk kader opgenomen om het uitstralingseffect ten gevolge van wegverkeerslawaai te beoordelen. De in de Wet geluidhinder opgenomen normering voor reconstructiesituaties wordt daarom als toetsingskader gebruikt.

Voor woningen die niet binnen de geluidszone van de reconstructie liggen, maar wel binnen de invloedsfeer, dient ingevolge artikel 99 lid 2 onderzocht te worden of er sprake is van een significante toename (≥1,5 dB) van geluid. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder behoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden. Als vuistregel wordt gehanteerd dat alle wegen, waar sprake is van een intensiteittoename van ≥ 20% en waarlangs geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn, meegenomen dienen te worden in het onderzoek. Bij een toename van de verkeersomvang met minder dan 20% is er namelijk sprake van een geluidstoename van minder dan 1 dB, wat niet hoorbaar is voor het menselijk gehoor.

Binnen dit onderzoek is onderzoek uitgevoerd naar het uitstralingseffect op de Bernhardstraat en Kerkeheidestraat.

2.6. Rekenmethode

Conform de Wgh is met behulp van de Standaard Rekenmethode 2 (SRM 2) uit het Reken- en meetvoorschrift 2012 de specifieke geluidsbelasting aan de buitengevels van de (geprojecteerde en) bestaande geluidsgevoelige bestemmingen berekend. Hiervoor is het softwarepakket Geomilieu, versie 2.21 gebruikt. Het uitstralingseffect op de Bernhardstraat en Kerkeheidestraat heeft plaatsgevonden op basis van de Standaard Rekenmethode 1 (SRM 1) uit het Reken- en meetvoorschrift 2012.

Aftrek ex artikel 110g Wgh
Op alle geluidsbelastingen die zijn vermeld, is conform artikel 110g van de Wgh een aftrek van 5 dB toegepast indien de wettelijke maximumsnelheid minder dan 70 km/h bedraagt. Voor alle relevante wegen is dat van toepassing. Waar deze aftrek niet is toegepast is dat vermeld.

Dosismaat
De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (den: day-evening-night). Deze dosismaat vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal en wordt uitgedrukt in dB.

8 Wettelijk kader

3. Invoergegevens

In dit hoofdstuk zijn de invoergegevens voor het akoestisch weergegeven. Het gaat daarbij om de verkeersintensiteiten, voertuigverdelingen, maximumsnelheden en verhardingssoorten van de relevante wegen.

3.1. Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde intensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen. De verkeersintensiteiten die ten grondslag liggen aan dit akoestisch onderzoek staan vermeld in tabel 3.1.

De gebruikte intensiteiten zijn afkomstig uit de, ten behoeve van de in paragraaf 1.1 genoemde bestemmingsplannen, opgestelde mobiliteitstoets ('Mobiliteitstoets bij bestemmingsplannen Kom St. Willebrord, Verlengde Vosdonkseweg en Buitengebied Rucphen 2012, Verlengde Helakkerstraat', 2013). Binnen deze verkeersintensiteiten is tevens uitgegaan van de aanleg van het tracédeel C/Zuid. De aanleg van dit tracédeel zorgt voor een verdere daling van de intensiteiten binnen de kernen en een toename van de intensiteiten op de vernieuwde ontsluitingsstructuur.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten 2013 en 2024 (mvt/etmaal)

weg	wegvak	2013	2024
Verlengde Vosdonkseweg	Noorderstraat-Kerkeheidestraat	0	8.172
	Kerkeheidestraat-Kaaistraat	0	6.491
Kozijnenhoek	Kaaistraat-Helakkerstraat	3.561	8.743
Kerkeheidestraat	Verlengde Vosdonkseweg-Korte Hei	1.664	2.016
Kaaistraat	Rucphensestraat-Kozijnenhoek	3.654	2.991
Verlengde Helakkerstraat	Kozijnenhoek-Bernhardstraat	0	3.151
Bernhardstraat oost	Verlengde Helakkerstraat-Wilgenstraat	1.018	1.556
Bernhardstraat west	Verlengde Helakkerstraat-Bosheidestraat	1.067	4.363
	Bosheidestraat-Rucphenseweg	1.699	5.301

3.2. Voertuigverdeling

De omvang van het vrachtverkeer is bekend vanuit het verkeersmodel dat ten behoeve van de mobiliteitstoets is opgesteld. Een onderverdeling naar middelzwaar en zwaar verkeer als ook een verdeling van het verkeer over het etmaal is echter niet bekend. Voor de verschillende milieuberekeningen is deze informatie echter wel nodig. Om die reden wordt, conform is aangegeven in bijlage 2 van de Mobiliteitstoets, aangesloten bij standaardvoertuigverdelingen. Voor de Verlengde Vosdonkseweg, Kozijnenhoek, Verlengde Helakkerstraat en de Bernhardstraat is aansluiting gezocht bij de voertuigverdeling voor 'ontsluitingswegen bedrijventerrein'. Voor de Kaaistraat is aangesloten bij de voertuigverdeling voor 'provinciale wegen in Noord-Brabant'. De Kerkeheidestraat is afgesloten voor vrachtverkeer. Dit is in de voertuigverdeling doorgevoerd. Zodoende is voor de Kerkeheidestraat een percentage van 0% aangehouden voor middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.

Voertuigverdeling 'ontsluitingswegen bedrijventerrein'

wegcategorie	**PRW (provinciale weg)**
categorie duurzaam veilig	gebiedsontsluitingsweg type 1/type 2
maximumsnelheid	80 km/h

provincie Noord-Brabant	dag	avond	nacht	etmaal
licht	87,91%	87,91%	87,91%	87,91%
middelzwaar	7,46%	7,46%	7,46%	7,46%
zwaar	4,63%	4,63%	4,63%	4,63%
etmaalverdeling	6,70%	2,70%	1,10%	

Voertuigverdeling 'provinciale wegen in Noord-Brabant'

wegcategorie	**OBT (ontsluitingsweg bedrijventerrein)**
categorie duurzaam veilig	gebiedsontsluitingsweg
maximumsnelheid	50 km/h

	dag	avond	nacht	etmaal
licht	83,68%	83,68%	83,68%	83,68%
middelzwaar	9,67%	9,67%	9,67%	9,67%
zwaar	6,65%	6,65%	6,65%	6,65%
etmaalverdeling	7,28%	1,96%	0,60%	

De op basis van deze standaardverdeling en intensiteitsgegevens uit het verkeersmodel gebaseerde voertuigverdelingen zijn opgenomen in bijlage 1.

3.3. Overige gegevens

Voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek zijn ook andere gegevens relevant. Zie hiervoor tevens bijlage 1.

Verhardingssoort
Op alle wegen is SMA 0/6 als asfaltverharding gepland.

Maximumsnelheden
In tabel 3.2 zijn de maximumsnelheden weergegeven op de verschillende wegvakken.

Tabel 3.2 Maximum snelheden wegen

weg	maximumsnelheid
Verlengde Vosdonkseweg	50 km/h
Kozijnenhoek	50 km/h
Kerkeheidestraat	30 km/h
Kaaistraat	30 km/h
Verlengde Helakkerstraat	60 km/h
Bernhardstraat	60 km/h

Ligging rijlijnen
De ligging van de as van de weg is nog onzeker en omdat het wegontwerp nog niet vaststaat, hebben twee berekeningen plaatsgevonden. Hierbij is de verkeersbestemming in het bestemmingsplan als basis gehanteerd. Er heeft een eerste berekening plaatsgevonden waarbij de wegas zo ver mogelijk aan de noordzijde (Verlengde Vosdonkseweg) of oostzijde (Verlengde Helakkerstraat) van deze bestemming ligt en een berekening waarbij de wegas zoveel mogelijk aan de zuidzijde (Verlengde Vosdonkseweg) of westzijde (Verlengde Helakkerstraat) ligt. Uit deze eerste berekening blijkt een maximale geluidsbelas-

ting indien de wegas aan de noord- en oostzijde ligt. Deze ligging is verder als uitgangspunt gehanteerd (zie bijlage 1).

Hoogte van bebouwing en hoogtelijnen in het terrein
De hoogtes van de bestaande bebouwing, de hoogtelijnen en bodemgebieden zijn aangeleverd. Hiervoor is een terreinmodel ingekocht bij iDelft.

Geluidsschermen
De gemeente Rucphen wil de bestaande woningen waar mogelijk zoveel mogelijk ontzien op het gebied van wegverkeerslawaai. Uit een eerste geluidsberekening is, ten aanzien van de Verlengde Vosdonkseweg en Verlengde Helakkerstraat, achterhaald voor welke woningen sprake is van een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde indien geen verdere geluidswerende maatregelen worden getroffen. Op basis daarvan is bepaald waar geluidsschermen mogelijk zijn om de geluidsbelasting op deze woningen terug te dringen. De situatie met geluidsschermen is vervolgens als uitgangspunt gehanteerd.

De geluidsschermen hebben een hoogte 3 m en bestaan uit een stenenkorf. Een stenenkorf heeft als voordeel dat deze een geluidsabsorberend effect heeft. In het akoestisch onderzoek is voor het geplande scherm rekening gehouden met een geluidsreflectie van 30%. Ter vergelijking: een glazen/betonnen scherm geeft een geluidsreflectie van 80% en een volledig absorberend scherm/wal 20%. Ter plaatse van de Kerkeheidestraat is een aansluiting op de Verlengde Vosdonkseweg en een fietsoversteekplaats gepland. Het geluidsscherm wordt daar onderbroken. Om tot een geluidsbelasting van maximaal 48dB te komen, is daar het geluidsscherm in zuidelijke richting uitgebogen. De locatie van de schermen is opgenomen in bijlage 1.

12 Invoergegevens

4. Resultaten

4.1. Geluidsbelasting ten gevolge van nieuwe wegen

Verlengde Vosdonkseweg
Door de aanleg van de Verlengde Vosdonkseweg zal de geluidsbelasting ter plaatse van woningen langs deze nieuwe weg toenemen. Zoals in paragraaf 3.3 is opgenomen, zijn ten aanzien van woningen waar in de basisberekening sprake was van een geluidsbelasting van meer dan 48 dB geluidsschermen geplaatst. Onderzoek wijst uit dat alleen ten aanzien van de woning aan het adres Fazantendonk 25 het plaatsen van een scherm leidt tot een onvoldoende geluidsreducerend effect. De maximale geluidsbelasting op deze woning ten aanzien van wegverkeer op de Verlengde Vosdonkseweg bedraagt 50 dB.

Een totaal overzicht van alle rekenwaarden per waarneempunt is opgenomen in bijlage 2.

Verlengde Helakkerstraat
Uit de basisberekening (zie bijlage 2) blijkt dat binnen de 48 dB-contour van de Verlengde Helakkerstraat geen geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn.

4.2. Geluidsbelasting ten gevolge van gewijzigde wegen

Bijlage 3 geeft een overzicht van alle resultaten van het reconstructieonderzoek. In tabel 4.1 zijn de woningen weergegeven waar sprake is van reconstructie inzake de Wgh (toename van de geluidsbelasting van afgerond 2 dB of meer en een waarde boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB). Hieruit wordt geconcludeerd dat ten gevolge van de reconstructie van het uitbuigen van de Bernhardstraat en het aansluiten van de Verlengde Helakkerstraat sprake is van een reconstructiesituatie op één woning (Bernhardstraat 35).

Tabel 4.1 Overzicht berekeningsresultaten en beoordeling, bron Bernhardstraat (incl. correctie artikel 110g Wgh)

waarneempunt	hoogte	L_{den} 2013	L_{den} 2024	toename boven voorkeurs-grenswaarde	reconstructie
Bs35-01	1,5 m	47,95	52,16	4,16	ja
Bs35-02	1,5 m	43,83	48,11	0,11	nee
Bs35-03	1,5 m	45,82	49,83	1,83	ja

De toename bedraagt voor de woning maximaal 4,16 dB boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare toename van 5 dB, evenals de uiterste grenswaarde van 63 dB, wordt niet overschreden. Indien maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk of doelmatig zijn, dienen burgemeester en wethouders van de gemeente Rucphen een hogere waarde vast te stellen.

Aan de gevels van de overige geluidsgevoelige (woon)functies binnen de reconstructiezone van de wegen is geen sprake van een reconstructiesituatie.

4.3. Uitstralingseffect

Binnen dit onderzoek is onderzoek uitgevoerd naar het uitstralingseffect op de Bernhardstraat en Kerkeheidestraat.

Ten aanzien van de woningen langs de Kerkeheidestraat heeft het onderzoek inzake het uitstralingseffect reeds plaatsgevonden binnen het onderzoek naar de gevolgen van de fysieke wijziging aan de weg (zie bijlage 3). Voor de woningen langs de Kerkeheidestraat is geconcludeerd dat, tussen 2013 en het planjaar 2024 sprake is van een lichte geluidstoename (maximaal 0,83 dB). Deze toename bedraagt minder dan 1,5 dB en is daarmee niet significant.

Ten aanzien van de Bernhardstraat is onderzoek uitgevoerd naar de geluidstoename op de woningen langs de wegvakken tussen de Verlengde Helakkerstraat en de Bosheidestraat en tussen de Bosheidestraat en de Rucphenseweg. Dit onderzoek heeft, zoals aangegeven in paragraaf 2.6, plaatsgevonden op basis van SRM 1 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012. De rekenbladen zijn opgenomen in bijlage 4. Hierbij heeft een worstcasebenadering plaatsgevonden waarbij is gerekend met de kortste afstand van de langs de weg aanwezige woningen en de as van de weg. In onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen.

Tabel 4.2 Overzicht berekeningsresultaten en beoordeling, bron Bernhardstraat (inclusief correctie artikel 110g Wgh)

wegvak	hoogte	L_{den} 2013	L_{den} 2024	toename	uitstraling
Bernhardstraat tussen Verlengde Helakkerstraat en Bosheidestraat	1,5 m	50,01	54,48	4,47	ja
	4,5 m	50,63	55,10	4,47	ja
Bernhardstraat tussen Bosheidestraat en Rucphenseweg	1,5 m	54,97	58,27	3,30	ja
	4,5 m	55,12	58,42	3,30	ja

Uit de berekeningen blijkt dat ten aanzien van de bestaande woningen langs beide wegvakken van de Bernhardstraat sprake is van een toename van respectievelijk 4,47 dB en 3,3 dB. Zodoende is sprake van een significante toename van het geluidsniveau.

5. Maatregelen

Ten gevolge van de nieuw aan te leggen Verlengde Vosdonkseweg treedt ter plaatse van één bestaande woning een geluidsbelasting op boven de voorkeursgrenswaarde. Tevens is door reconstructie van de Bernhardstraat ter plaatse van de aansluiting met de Verlengde Helakkerstraat sprake van een reconstructiesituatie. Tenslotte leidt de verkeerstoename op de Bernhardstraat tot een significante geluidstoename op de langs gelegen bestaande woningen. De Wgh stelt dat achtereenvolgens maatregelen aan de bron, in het overdrachtsgebied en bij de ontvanger dienen te worden onderzocht.

5.1. Maatgelen aan de bron

Bij maatregelen aan de bron kan gedacht worden aan het treffen van de volgende maatregelen:

- Gebruik van stillere voertuigen. Op deze maatregel kan geen invloed worden uitgeoefend. Dit is namelijk afhankelijk van wetgeving en technische ontwikkelingen van motorvoertuigen.
- Het beperken van de verkeersomvang en de snelheid of aan het wijzigen van de samenstelling van het verkeer. Deze maatregelen stuiten op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard. De nieuwe ontsluitingsstructuur waarde betreffende wegen onderdeel van uitmaken hebben namelijk als doel om de intensiteit op de wegen in de kernen Sint Willibrord, Rucphen en Sprundel te verlagen. De hinder door verkeer zal door de aanleg van de nieuwe wegen in de gemeente per saldo afnemen.
- Het asfalteren van de weg met geluidsarmer asfalt. Als uitgangspunt is gekozen voor de asfaltsoort SMA 0/6. Een andere maatregel aan de bron is het toepassen van een meer geluidsreducerende wegdekverharding zoals bijvoorbeeld dunne deklagen B. Dit type geluidsreducerend asfalt is echter niet doelmatig bij kruispunten, erfaansluitingen of rotondes. Gezien de vele manoeuvres van het verkeer ontstaat overmatige slijtage aan het asfalt, wat leidt tot een afnemend effect en hoge onderhoudskosten. De Fazantendonk 25 ligt ter hoogte van de rotonde Noorderstraat-Verlengde Vosdonkseweg. Daarnaast is de Bernhardstraat gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom en zijn relatief veel erfaansluitingen en kruispunten aanwezig. Het toepassen van een meer geluidsreducerend asfalttype wordt zodoende niet als doelmatig geacht.

5.2. Maatgelen aan het overdrachtsgebied

Een van de maatregelen in het overdrachtgebied zou het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg kunnen zijn. Deze maatregel is niet mogelijk omdat het in deze situatie bestaande woningen betreft. Dit stuit op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

Een andere maatregel in het overdrachtsgebied is het verhogen van de geluidsschermen of het aanbrengen van geluidswallen. Binnen het plan is rekening gehouden met het plaatsen van geluidsschermen (stenenkorven) langs de Verlengde Vosdonkseweg. Met uitzondering van de woning aan de Fazantendonk 25, wordt hiermee de geluidsbelasting beperkt tot maximaal de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ter hoogte van de Fazantendonk 25 leidt het toepassen van het geluidsscherm of het verhogen niet tot een verlaging van de geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde. Ter plaatse van de woningen aan de Bernhardstraat leidt het plaatsen van geluidsschermen of wallen tot overwegende bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard. De woningen liggen dicht op de weg. Het

plaatsen van een scherm of wal leidt ertoe dat de woningen op alternatieve wijze ontsloten dienen te worden.

5.3. Maatregelen bij de ontvanger

Het is niet wenselijk om de gevels van de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) te voorzien van dove gevels of vliesgevels. Deze maatregel stuit namelijk op bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard.

6. Conclusie

De aanleg van de Verlengde Vosdonkseweg leidt aan de gevel van één woning tot een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde (onder voorwaarde dat langs de weg verder geluidsreducerende maatregelen in de vorm van geluidsschermen worden getroffen). De geluidsbelasting op de woning aan de Fazantendonk 25 bedraagt 50 dB. De uiterste grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Verder wordt geconcludeerd dat maatregelen leiden tot overwegende bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, stedenbouwkundige, landschappelijk of financiële aard. Voor deze woning dient een hogere waarde verleend te worden van maximaal 50 dB.

Tabel 6.1 Hogere waarden ten behoeve van aanleg Verlengde Vosdonkseweg

	bron	L_{den}
Fazantendonk 25	Verlengde Vosdonkseweg	50 dB

Tevens geldt dat ten aanzien van de reconstructie van de Bernhardstraat ter plaatse van de aansluiting met de Verlengde Helakkerstraat sprake is van een reconstructiesituatie op de woning aan de Bernhardstraat 35. De geluidstoename bedraagt maximaal 4,16 dB. Hiermee wordt de wettelijk toegestane maximale geluidstoename van 5 dB niet overschreden. Daarnaast wordt de voor reconstructie van de weg geldende uiterste grenswaarde van 68 dB niet overschreden. Verder blijkt dat het nemen van maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van de beoogde ontwikkeling te reduceren stuit op bezwaren van verkeerskundige, vervoerskundige, stedenbouwkundige, landschappelijk of financiële aard. Voor de twee woning dient daarom een hogere waarde aangevraagd te worden.

Tabel 5.1 Hogere waarden

	bron	L_{den}
Bernhardstraat 35	Bernhardstraat	52 dB

Voor de bestaande woningen langs de Bernhardstraat op de wegvakken tussen de Verlengde Helakkerstraat en de Rucphenseweg is sprake van een geluidstoename van 3,30 dB tot 4,47 dB en is dus sprake van een significante geluidstoename. In geen geval wordt de maximaal aanvaardbare waarde van 68 dB overschreden. Ook de maximaal toelaatbare geluidstoename van 5 dB wordt niet overschreden. In het kader van het uitstralingseffect is geen verdere procedure mogelijk. Omdat de uiterste grenswaarden niet worden overschreden wordt de geluidstoename op deze woningen aanvaardbaar geacht.

Bijlage 1 Invoergegevens

Bijlage 2 Resultaten nieuwe wegen

Bijlage 3 Resultaten reconstructie

Bijlage 4 Resultaten uitstralingseffect