Akoestisch onderzoek

Aanleg nieuwe weg en aanpassingen kruisingen

Kortsluiting N361-Onderdendamsterweg Winsum

Opdrachtgever:	gemeente Winsum
Uitvoering:	adviesbureau *WMA*
Versie:	21 januari 2019

Verantwoording

Titel	:	Akoestisch onderzoek Kortsluiting N361-Onderdendamsterweg Winsum
Datum versie	:	21 januari 2019
Status	:	versie 1
Uitvoering	:	adviesbureau *WMA* Ludemaborg 26, 9722 WE Groningen **M** 06 – 499 344 34 **E** info@westramilieu.nl www.westramilieu.nl
Opdrachtgever:		gemeente Winsum (nu Het Hogeland)

INHOUD

1. INLEIDING 4

2. SITUATIE 5

2.1 GEPLANDE WEG 5
2.2 HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE VERKEERINTENSITEIT 6
2.3 ONDERZOEKSGEBIED 7

3. BEOORDELINGSKADER 8

3.1 NORMEN NIEUWE WEG 8
3.2 NORMEN RECONSTRUCTIE BESTAANDE WEGEN 8
3.3 EVENTUELE MAATREGELEN OF HOGERE WAARDEN 10
3.4 DOSISMATEN 10

4. ONDERZOEKSMETHODE 12

4.1 REKENMODEL 12
4.2 MAATGEVENDE VERKEERSINTENSITEITEN 13

5. GELUIDSBELASTING EN EFFECTEN 14

5.1 GELUIDSBELASTING VAN DE NIEUWE WEG 14
5.2 GELUIDSEFFECT AANLEG KRUISING N361 15
5.3 GELUIDSEFFECT AANLEG KRUISING ONDERDENDAMSTERWEG 16
5.4 GELUIDSBELASTING ONDERDENDAMSTERWEG IN HET CENTRUM 17
5.5 GELUIDSBELASTING CUMULATIEF 17

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE 18

BIJLAGEN

1. Ligging en onderzoeksgebied
2. Huidige wegsituatie
3. Nieuwe wegsituatie
4. Onderzochte woningen en geluidsgevoelige objecten: kaart
5. Onderzochte woningen en geluidsgevoelige objecten: tabel
6. Algemene modelgegevens
7. Rekenmodelgegevens op kaart
8. Verkeersgegevens
9. Wegen en verkeer 2019 heersende situatie
10. Wegen en verkeer 2030 met herinrichting
11. Geluidsbelasting N361 in 2019 heersend
12. Geluidsbelasting Onderdendamsterweg in 2019 heersend
13. Geluidsbelasting alle wegen cumulatief in 2019 heersend
14. Geluidsbelasting nieuwe weg
15. Geluidsbelasting N361 met kruising en verkeer 2030
16. Geluidsbelasting Onderdendamsterweg met kruising en verkeer 2030
17. Geluidsbelasting met alle wegen cumulatief in 2030
18. Reconstructietoets Wet geluidhinder

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Winsum is onderzoek uitgevoerd naar de geluidseffecten op de woonomgeving in verband met de aanleg van een nieuwe weg tussen de N361 en de Onderdendamsterweg aan de noordzijde van Winsum, “De Kortsluiting” genoemd.

In het vooronderzoek is de geluidsbelasting vanwege het verkeer op de nieuwe weg onderzocht. Deze geluidsbelasting is getoetst aan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder.

In dit onderzoek wordt tevens het geluidseffect onderzocht op de woningen langs een deel van de N361 en de Onderdendamsterweg vanwege de aanleg van de kruisingen en verandering van verkeersstromen (reconstructietoets Wet geluidhinder).

Vanwege de fysieke wijziging van de bestaande provinciale weg N361 en de Onderdendamsterweg is een toets aan de Wet geluidhinder aan de orde. Onderzocht is welke invloed de fysieke aanpassingen van de wegen en verandering van verkeersstromen heeft op de geluidsbelasting van de omliggende woningen.

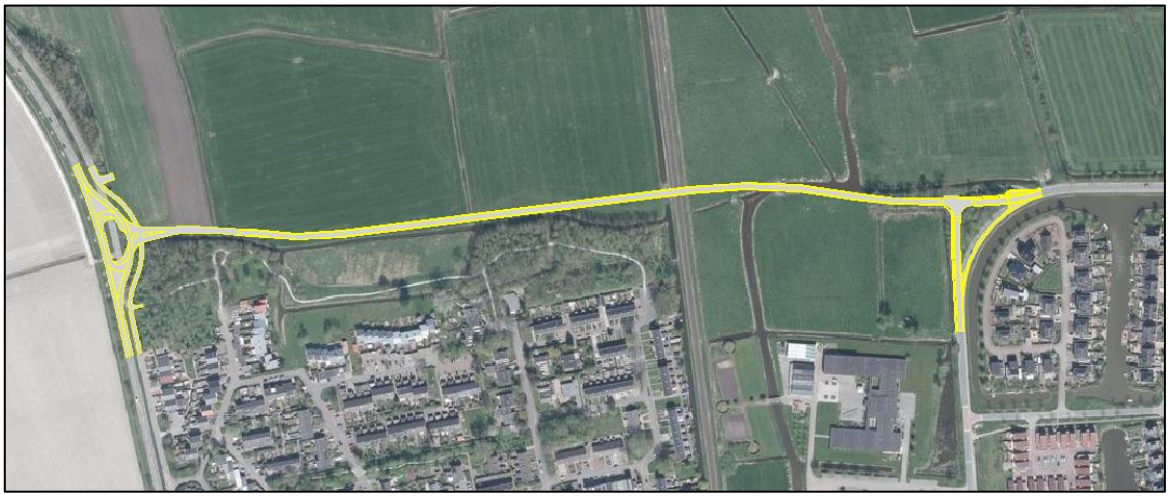
Hiertoe is de heersende geluidsbelasting vergeleken met de toekomstige geluidsbelasting na aanpassing van de eerder genoemde wegen. Het gaat daarbij zowel om het effect van fysieke wegaanpassingen als om de verkeersveranderingen. Bij een geluidstoename van 1,5 dB of meer is de verandering dusdanig groot dat er geluidsreducerende maatregelen in overweging moeten worden genomen. Kleinere verschillen acht de wetgever aanvaardbaar.

Het onderzoek heeft plaatsvinden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”. In de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.

2. Situatie

2.1 Geplande weg

Een overzicht van de nieuwe weg is opgenomen in de onderstaande figuur en meer in detail in bijlage 3. Het gaat om de aanleg van een nieuwe weg tussen de N361 en de Onderdendamsterweg aan de noordzijde van Winsum.



Figuur 1: Ligging van de nieuwe weg

Wegdek
In het onderzoek is uitgegaan van de aanleg van standaard asfalt (DAB) op de nieuwe weg.

Snelheid
Rekening is gehouden met een snelheid van 60 km op de nieuwe weg.

Het stuk van de N361 waar de nieuwe weg op aansluit is momenteel 80 km/uur. In dit onderzoek is nog geen rekening gehouden met een eventuele snelheidsreductie naar 60 km/uur op de N361 ter hoogte van Obergum tot en met de nieuwe kruising. Mocht dat wel het geval zijn geven de geluidsbelastingen van de N361 in dit onderzoek een overschatting van de geluidsbelasting.

Het stuk van de Onderdendamsterweg waar de nieuwe weg op aansluit is momenteel 60 km/uur. In dit onderzoek is deze snelheid aangehouden.

2.2 Huidige en toekomstige verkeerintensiteit

Onderzoek is uitgevoerd naar de verandering van verkeersstromen als gevolg van de aanleg van de nieuwe weg. Voor de resultaten wordt verwezen naar het onderzoek “Kortsluiting Winsum Noord” d.d. 27 januari 2017 van SWECO. Aan de hand van dit onderzoek is ingeschat wat de verkeerseffecten zijn op de N361 en de Onderdendamsterweg. Daarbij wordt uitgegaan van alternatief 1.

Uit het verkeersonderzoek valt af te leiden dat:

a. Een deel van het verkeer uit de woninggebieden De Brake 1 en 2, Ripperda, Potmaar en Onderdendam zal richting N361 Noord/N363 van de nieuwe weg “Kortsluiting” gebruik maken i.p.v. door het centrum van Winsum. Het gaat om 19% van het huidige verkeer over de Onderdendamsterweg.
b. Ook een deel van het verkeer uit de woninggebieden De Brake 2 en Onderdendam zal richting N361 Zuid van de nieuwe weg “Kortsluiting” gebruik maken i.p.v. door het centrum van Winsum. Het gaat om 16% van het huidige verkeer over de Onderdendamsterweg. Verkeer vanuit De Brake 1, Ripperda en Potmaar zullen naar verwachting via de Onderdendamsterweg, de Borgweg en De Meeden blijven rijden en geen gebruik maken van de nieuwe “Kortsluiting”.
c. De kortsluiting tevens een functie zal hebben voor het verkeer tussen de N363/Baflo en de N996/Onderdendam dat in de huidige situatie gebruik maakt van de Takkebosserweg en Tinnalingerweg/Vennenweg. Geschat wordt dat circa 600 ritten per werkdag zullen verschuiven naar de kortsluiting.
d. Op de kortsluiting zelf zullen circa 3.000 mvt per werkdag rijden.
e. Als gevolg van de kortsluiting zal het verkeer op de Onderdendamsterweg in het centrum afnemen met circa 2400 mvt.

De berekening van de maatgevende verkeersintensiteiten is opgenomen in bijlage 8.
Een toelichting hierop is gegeven in paragraaf 4.2.

2.3 Onderzoeksgebied

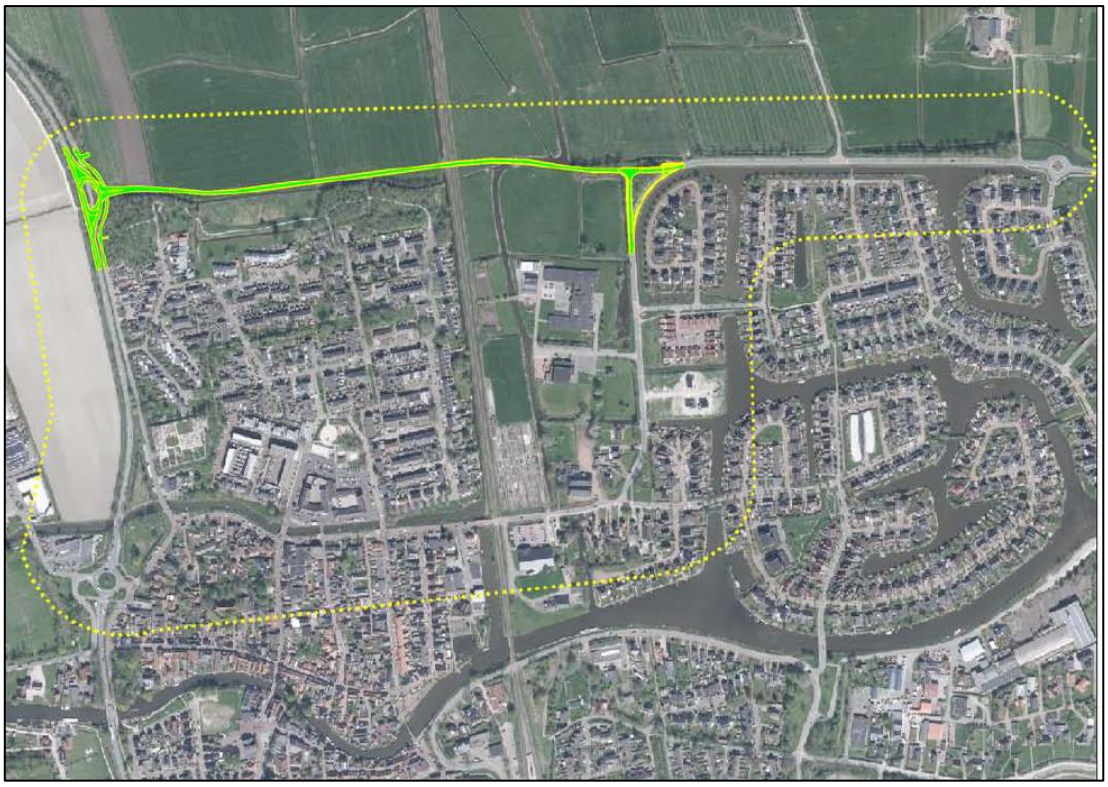
Het onderzoek is uitgevoerd bij woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen het invloedsgebied van de wegaanpassingen. Het onderzoeksgebied staat weergegeven in de onderstaande figuur en bijlage 1. Er is een ruim onderzoeksgebied aangehouden.

Bij de afbakening van het onderzoeksgebied is rekening gehouden met artikel 74 en 99, tweede lid van de Wet geluidhinder. Behalve in de breedterichting van de weg is daarbij ook rekening gehouden met de lengterichting.

Binnen het onderzoeksgebied is de geluidsbelasting onderzocht op de meest relevante en maatgevende woningen en andere geluidsgevoelige objecten. Een overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 4 en 5.

De term “geluidsgevoelig” wordt in de Wet geluidhinder gebruikt in relatie tot objecten en ruimten die, gelet op hun functie, bijzondere bescherming tegen geluidsbelasting behoeven. Dit zijn bijvoorbeeld woningen, scholen of verzorgingstehuizen.

Beoordelingspunt op een woning betreft het midden van de gevel van geluidsgevoelige ruimten. Voor de hoogte van het beoordelingspunt wordt 2/3 van de hoogte van de etage aangehouden.



Figuur 2: Onderzoeksgebied

3. Beoordelingskader

Om een goed woon- en leefklimaat qua geluid te behouden en te bevorderen zijn er in de Wet geluidhinder richt- en grenswaarden opgenomen. Het bevoegd gezag bezit enige mate van beoordelingsvrijheid om de hoogte van het beschermingsniveau te bepalen.

Bij de aanleg of wijziging van een verkeersweg dient de wegaanlegger minimaal het wettelijke kader voor wegverkeerslawaai dat wordt gevormd door de Wet geluidhinder, in acht te nemen.

De geluidsbelasting wordt per afzonderlijke weg bepaald en getoetst aan de normen. De volgende wegen worden in het kader van de Wet geluidhinder als een afzonderlijke weg gezien:

- Nieuwe weg “De Kortsluiting”
- Provinciale weg N361;
- Onderdendamsterweg.

3.1 Normen nieuwe weg

De “Kortsluiting” wordt in het kader van de Wet geluidhinder gezien als aanleg van een nieuwe weg. De geluidnormen zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Situatie		Voorkeurs-waarde	Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting	Artikel Wgh
Gevoelige functie	Geluidsbron			
Bestaande woning	Nieuwe weg	48 dB	Stedelijk gebied: 63 dB Buitenstedelijk gebied: 58 dB	*Art. 83, lid 3*

Tabel 1: Voorkeurs- en maximaal toelaatbare waarden

Eerder is onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege de nieuwe weg. Voor de resultaten wordt verwezen naar het onderzoek d.d. 13 maart 2018 van BügelHajema.

Voor de volledigheid is de geluidsbelasting van de nieuwe weg ook in dit onderzoek meegenomen.

3.2 Normen reconstructie bestaande wegen

Vanwege de geplande fysieke wijziging van een bestaande weg is een toets aan de Wet geluidhinder aan de orde. Van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder is sprake indien een bestaande weg wordt gewijzigd en aanliggende woningen ten gevolge van deze wijziging een verhoging van de geluidsbelasting ondervinden van 2 dB of meer. Vanwege afronding van decimale getallen is een verhoging van 1,50 dB ook reconstructie.

De beoordeling en toetsing van de geluidssituatie vindt plaats voor de onderscheidbare wegen afzonderlijk. Bij een geluidstoename van 1,5 dB of meer is de verandering dusdanig groot is dat er geluidsreducerende maatregelen in overweging genomen moeten worden.

Kleinere verschillen acht de wetgever aanvaardbaar. Er vindt pas een toetsing aan de grenswaarde voor geluid plaats als er ook sprake is van een ‘reconstructie’ zoals gedefinieerd in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

De algemene regel bij reconstructies is dat de bestaande geluidsbelasting niet wordt verhoogd als gevolg van de reconstructie. Met andere woorden: de reeds heersende geluidswaarde is de voorkeursgrenswaarde. De heersende waarde is de geluidsbelasting op de woning in het jaar voordat de reconstructie plaatsvindt.

N.B. Wanneer er zonder maatregelen sprake is van een toename van 2 dB of meer is er sprake van reconstructie. Als met maatregelen vervolgens de toename tot 0 dB kan worden teruggebracht, blijft er sprake van reconstructie waar de regels van artikel 100 en 100a op van toepassing zijn. Verder wordt bij de 2 dB-toets ook de maximaal toelaatbare geluidsbelasting betrokken die eventueel in het verleden al is vastgesteld, de eerder vastgestelde “hogere waarde”.

Zoals aangegeven wordt de heersende geluidsbelasting bepaald op basis van de situatie in het jaar vóór de start van de werkzaamheden. Wanneer blijkt dat deze waarde echter lager is dan 48 dB, wordt 48 dB als uitgangspunt genomen voor de 1,50 dB-toets.

Bij reconstructie mag op grond van artikel 100a Wgh ook een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien dat noodzakelijk is. De verhoging mag bij voorkeur niet meer bedragen dan 5 dB. Verhogingen van meer dan 5 dB zijn alleen mogelijk als elders de geluidsbelasting van tenminste een gelijk aantal woningen afneemt met ten minste een gelijke waarde (compensatieregeling) en de wegbeheerder verklaart financiële middelen ter beschikking te stellen voor akoestische maatregelen (gevelmaatregelen) aan de woningen waar de geluidsbelasting met meer dan 5 dB toeneemt.

De maximaal toelaatbare geluidsbelasting bedraagt:
- 58 dB bij reconstructie van een weg in buiten stedelijk gebied en
- 63 dB bij reconstructie van een weg in stedelijk gebied, als voor de desbetreffende woningen al eerder een hogere waarde is vastgesteld of de heersende waarde lager is dan 53 dB. In alle andere situaties geldt een maximaal toelaatbare geluidsbelasting van 68 dB.

Situatie	Maximaal toelaatbare geluidsbelasting in dB
Niet eerder hogere waarde vastgesteld, geluidsbelasting hoger dan 53 dB	68
Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering	68
Eerder hogere waarde vastgesteld op grond van artikel art. 83	58/63
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en geluidsbelasting kleiner dan 53 dB	58/63

Tabel 2: Overzicht van de maximaal toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructies

3.3 Eventuele maatregelen of hogere waarden

Wanneer op basis van het onderzoek is vastgesteld dat er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder dient er vervolg onderzoek plaats te vinden naar het effect van mogelijke maatregelen. Dit onderzoek moet er in principe op gericht zijn om de toenames van de geluidsbelasting geheel weg te nemen.

Artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder bepaalt dat het vaststellen van een hogere grenswaarde voor geluid slechts plaats vindt indien geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien een hogere grenswaarde voor geluid op een woning wordt vastgesteld dienen er maatregelen bij de woning getroffen te worden zodat een aanvaardbaar geluidsniveau in de woning blijft (art. 112 Wgh). Indien sprake is van een nieuwe wegsituatie dan wel reconstructie van een bestaande weg moet worden uitgegaan van een geluidsbelasting binnen de woning van ten hoogste 33 dB.

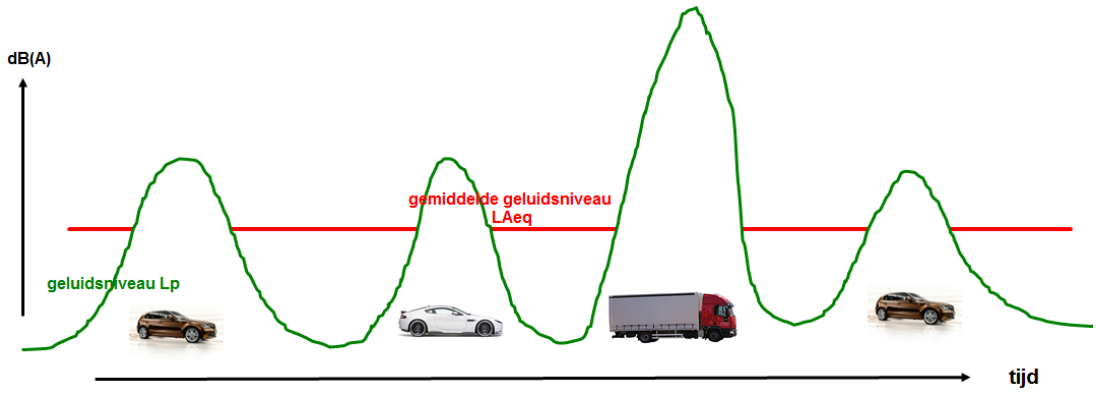
3.4 Dosismaten

L_{den}

De geluidsbelasting vanwege het verkeer varieert over een etmaal, per week, maand en jaargetijde. In de spits als het verkeer drukker is, stijgt het geluidsniveau en op andere tijdstippen op de dag is de geluidsbelasting lager. De normen voor wegverkeer gaan echter uit van een gemiddelde geluidsbelasting over een etmaal in de dosismaat L_{den}. Deze dosismaat staat voor 'Level day-evening-night' en voor de bepaling wordt een etmaal in drie periodes verdeeld:

- dagperiode 07.00-19.00 uur
- avondperiode 19.00-23.00 uur
- nachtperiode 23.00-07.00 uur

Voor elke etmaalperiode wordt het gemiddelde geluidsniveau L_{Aeq} bepaald (L_{day}, $L_{evening}$ en L_{night} genaamd). L_{den} is het gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Dit betekent dat de duur van elke periode wordt meegewogen. Omdat een geluidsniveau in de avond en vooral in de nacht als hinderlijker wordt ervaren dan overdag wordt het niveau in de avond verhoogd met een 'straffactor' van 5 dB en in de nacht met een factor van 10 dB.



$$L_{den} = 10Lg\,\frac{1}{24}\left(12*10\,\frac{L_{day}}{10} + 4*10\,\frac{L_{evening}+5}{10} + 8*10\,\frac{L_{night}+10}{10}\right)$$

Voor openbare wegen zijn alleen wettelijk normen vastgesteld in L_{den}. In de Wet geluidhinder zijn geen normen opgenomen voor piekniveaus L_{max} of SEL waarden als gevolg van afzonderlijke voertuigpassages.

Aftrek

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, moet een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de grenswaarden worden getoetst (art. 110g van de Wgh, en art. 3.4 van het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”). De aftrek bedraagt:

a. bij wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:
   - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh.
   - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
   - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

b. 5 dB voor de overige wegen;

c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit (bij bepaling verschil tussen binnen en buitenwaarde).

Toelichting:

Voor de geluidsbelasting op de gevel wordt er uitgaan van een waarde inclusief aftrek om te voorkomen dat er op stedenbouwkundig niveau te veel maatregelen worden genomen zoals bijvoorbeeld het aanhouden van grote afstanden tot wegen (*niet efficiënt met de beperkte ruimte omgaan*) en ter voorkoming van hele hoge schermen. Bij de bepaling van de benodigde gevelisolatie wordt geen rekening gehouden met de aftrek omdat het nog lang kan duren voordat het verkeer daadwerkelijk stiller wordt (*dit is afhankelijk van de vervangingsgraad van het Nederlandse wagenpark*). Hierdoor wordt voorkomen dat er in woningen nog 10-20 jaar te hoge binnenwaarden heersen.

4. Onderzoeksmethode

Onderzoeksmethode is samengevat als volgt:

a. Inventarisatie wegaanpassingen;
b. inventarisatie van de huidige en toekomstige weg- en verkeersituatie;
c. afbakening onderzoeksgebied;
d. inventarisatie van geluidsgevoelige objecten binnen het invloedsgebied;
e. inventarisatie van de omgevingssituatie tussen weg en ontvanger;
f. berekening van de heersende en toekomstige geluidsbelasting;
g. toetsing aan de normen
h. indien nodig:
   - onderzoek naar in aanmerking komende maatregelen;
   - berekening effect van de in aanmerking komende maatregelen
   - toets op doelmatigheid van de maatregelen

De geplande wegaanpassingen, de afbakening van het onderzoeksgebied en de inventarisatie van de woningen en de huidige en toekomstige verkeerssituatie is al toegelicht in hoofdstuk 2.

De volgende situaties zijn onderzocht:

- De heersende (bestaande) situatie
- De nieuwe weg met aanpassing van de kruisingen + de verkeersontwikkeling

4.1 Rekenmodel

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaardrekenmethode II uit bijlage III van het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”. Dit is de regeling als bedoeld in artikel 110e van de Wet geluidhinder.

Van de weg en omgevingssituatie is een akoestisch rekenmodel opgesteld aan de hand van opname van de plaatselijke kenmerken, hoogtekaarten, de GBKN-ondergrond en luchtfoto’s. Voor de geluidsberekening is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Geomilieu. In het rekenmodel zijn de verharde bodemvlakken, de gebouwen, de hoogtelijnen, de rekenpunten en de geluidsbronnen toegevoegd. Zie hiervoor bijlage 7. Het rekenmodel berekent de geluidsbelasting conform het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

De geluidsbelasting is berekend in de dosismaat $\mathbf{L_{den}}$ een toelichting hierop is opgenomen in § 3.4

4.2 Maatgevende verkeersintensiteiten

Huidige en toekomstige verkeerssituatie

Om de verandering in geluidsbelasting te bepalen is het nodig om voor twee situaties de geluidsbelasting in beeld te brengen. Het gaat om de 'heersende geluidsbelasting' (die zich voordoet in het jaar voordat een aanvang wordt gemaakt met de wijziging) en de geluidsbelasting in het 'maatgevende jaar'. Het maatgevende jaar is onder normale omstandigheden het tiende jaar na openstelling van de gewijzigde weg.

De aanleg zal naar verwachting in het jaar 2020 plaatsvinden. De heersende geluidsbelasting is de geluidsbelasting in het jaar voor de wijziging. In dit onderzoek is daarvoor het **jaar 2019** aangehouden.

Voor de berekening van de toekomstige geluidsbelasting is uitgegaan van de autonome ontwikkeling (de toekomstige verkeerssituatie over minimaal 10 jaar). Dit is de redelijkerwijs te verwachten ontwikkeling die zich zal voordoen op grond van vastgestelde besluiten en/of overheidsbeleid. Voor het maatgevende jaar voor de toekomstige situatie is het **jaar 2030** aangehouden.

Door deze aanpak worden ook eventuele verkeersontwikkelingen die niet door de reconstructie worden veroorzaakt (de autonome ontwikkeling), in de toets betrokken. Zo wordt een eventuele autonome groei van het verkeer zoals deze zich in de 10 jaar zal voordoen, bij de bepaling van de geluidsbelasting na uitvoering van de reconstructie meegenomen. Deze aanpak is conform Bijlage III van het reken en meetvoorschrift geluid 2012.

Maatgevende verkeersintensiteit (weekdag)

De normstelling voor geluid is uitgedrukt in de dosismaat $\mathbf{L_{den}}$ en staat voor 'Level day-evening-night'. Bij akoestisch onderzoeken wordt de geluidsbelasting van een weg daarom uitgedrukt in L_{den}. Dat is een gemiddeld geluidsniveau over lange termijn, vastgesteld over alle etmaalperioden van een jaar. Omdat het verkeersbeeld varieert over een etmaal, week en per seizoen wordt bij akoestische onderzoeken uitgegaan van een gemiddelde weekdagintensiteit die representatief is voor een heel jaar (gemiddelde van werkdagen + weekeinde).

Verkeerssamenstelling en -verdeling

Behalve de etmaalintensiteit is het voor de geluidsemissie van belang hoe het gemotoriseerde verkeer is verdeeld over een etmaal en de verschillende voertuigcategorieën. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen: personenauto's en bestelauto's;
- middelzware motorvoertuigen: autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen;
- zware motorvoertuigen: vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger.

Aan de hand van uitgevoerde verkeerstellingen is de verkeerssamenstelling en -verdeling per weg bepaald. De gehanteerde voertuigverdeling voor de wegvakken is opgenomen in bijlage 8.

5. Geluidsbelasting en effecten

Op basis van de uitgangspunten zoals weergegeven in Hoofdstuk 2, 3 en 4 is het onderzoek uitgevoerd. In de navolgende paragrafen worden de resultaten samengevat weergeven. De geluidsbelasting wordt per afzonderlijke weg bepaald en getoetst aan de normen.

5.1 Geluidsbelasting van de nieuwe weg

Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer op de nieuwe weg maximaal 47 dB is op nabijgelegen woningen. De geluidsbelasting blijft onder de voorkeurswaarde van 48 dB. Vaststelling van een hogere grenswaarde geluid is niet nodig om de aanleg van de weg mogelijk te maken.

Figuur 3: Nieuwe weg

5.2 Geluidseffect aanleg kruising N361

De heersende geluidsbelasting vanwege de N361 is opgenomen in bijlage 11. De geluidsbelasting na aanleg van de kruising en met de verwachte verkeersontwikkeling is opgenomen in bijlage 15. Zoals aangegeven in paragraaf 3.2 wordt 48 dB als uitgangspunt genomen voor de 1,50 dB-toets wanneer blijkt dat de heersende waarde lager is dan 48 dB.

Figuur 4: Nieuwe kruising met de N361

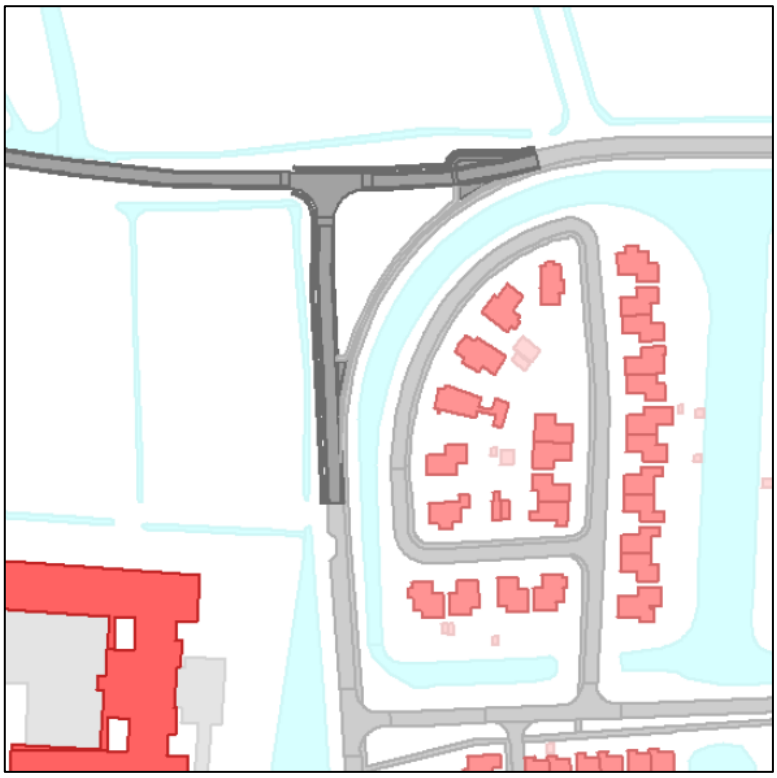
Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidsbelasting van de N361 vanwege de aanleg van de kruising en rekening houdend met de verwachte verkeersontwikkeling met maximaal 0,77 dB stijgt. De geluidstoename blijft onder de drempelwaarde van 1,5 dB.

Hierdoor is er geen sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Er bestaat geen wettelijke verplichting om maatregelen te nemen om de geluidsbelasting te beperken.

Er hoeft geen hogere grenswaarde geluid te worden vastgesteld om de aanleg van de kruising mogelijk te maken.

5.3 Geluidseffect aanleg kruising Onderdendamsterweg

De heersende geluidsbelasting vanwege de Onderdendamsterweg is opgenomen in bijlage12. De geluidsbelasting na fysieke aanpassing van de weg en met de verwachte verkeers-ontwikkeling is opgenomen in bijlage 16. Zoals aangegeven in paragraaf 3.2 wordt 48 dB als uitgangspunt genomen voor de 1,50 dB-toets wanneer blijkt dat de heersende waarde lager is dan 48 dB.



Figuur 5: Nieuwe kruising met de Onderdendamsterweg

Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidsbelasting van de Onderdendamsterweg vanwege de aanleg van de kruising en rekening houdend met de verwachte verkeersontwikkeling met maximaal 0,95 dB stijgt. De geluidstoename blijft onder de drempelwaarde van 1,5 dB.

Hierdoor is er geen sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Er bestaat geen wettelijke verplichting om maatregelen te nemen om de geluidsbelasting te beperken.

Er hoeft geen hogere grenswaarde geluid te worden vastgesteld om de aanleg van de kruising mogelijk te maken.

5.4 Geluidsbelasting Onderdendamsterweg in het centrum

Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidsbelasting langs de Onderdendamsterweg in het centrum met 1,7 dB daalt.

5.5 Geluidsbelasting cumulatief

De geluidsbelasting cumulatief van alle wegen samen in de huidige en nieuwe situatie is opgenomen in bijlagen 13 en 17.

6. Samenvatting en conclusie

In opdracht van de gemeente Winsum (nu Het Hogeland) is onderzoek uitgevoerd naar de geluidseffecten op de woonomgeving in verband met de aanleg van een nieuwe weg tussen de N361 en de Onderdendamsterweg aan de noordzijde van Winsum, “De Kortsluiting” genoemd.

De geluidsbelasting vanwege het verkeer op de nieuwe weg is onderzocht. Daarnaast is het geluidseffect onderzocht vanwege de aanleg van de kruising met N361 en de Onderdendamsterweg waarbij tevens rekening is gehouden met verandering van verkeersstromen. Deze geluidsbelasting is getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder.

Hiertoe is de heersende geluidsbelasting vergeleken met de toekomstige geluidsbelasting na aanpassing van de eerder genoemde wegen. Bij een geluidstoename van 1,5 dB of meer is de verandering dusdanig groot dat er geluidsreducerende maatregelen in overweging moeten worden genomen. Kleinere verschillen acht de wetgever aanvaardbaar.

Het onderzoek heeft plaatsvinden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”.

Uit het onderzoek is gebleken dat:

1. de geluidsbelasting vanwege het verkeer op de nieuwe weg maximaal 47 dB is op nabijgelegen woningen. De geluidsbelasting blijft onder de voorkeurswaarde van 48 dB.

2. de geluidsbelasting van de N361 vanwege de aanleg van de kruising en rekening houdend met de verwachte verkeersontwikkeling met maximaal 0,77 dB stijgt. De geluidstoename blijft onder de drempelwaarde van 1,5 dB.

3. de geluidsbelasting van de Onderdendamsterweg vanwege de aanleg van de kruising en rekening houdend met de verwachte verkeersontwikkeling met maximaal 0,95 dB stijgt. De geluidstoename blijft onder de drempelwaarde van 1,5 dB.

4. de geluidsbelasting langs de Onderdendamsterweg in het centrum met 1,7 dB daalt.

Omdat de geluidstoename onder de drempelwaarde van 1,5 dB blijft, is er geen sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Er bestaat geen wettelijke verplichting om maatregelen te nemen om de geluidsbelasting te beperken.

Er hoeft geen hogere grenswaarde geluid te worden vastgesteld om de aanleg van de weg en de kruisingen mogelijk te maken.

Bijlagen

Situatie

1. Ligging en onderzoeksgebied

Weginrichting

2. Huidige wegsituatie
3. Nieuwe wegsituatie

Woningen en geluidsgevoelige objecten

4. Onderzochte woningen en geluidsgevoelige objecten: kaart
5. Onderzochte woningen en geluidsgevoelige objecten: tabel

Algemene modelgegevens

6. Algemene modelgegevens
7. Rekenmodelgegevens op kaart

Weg en verkeersgegevens

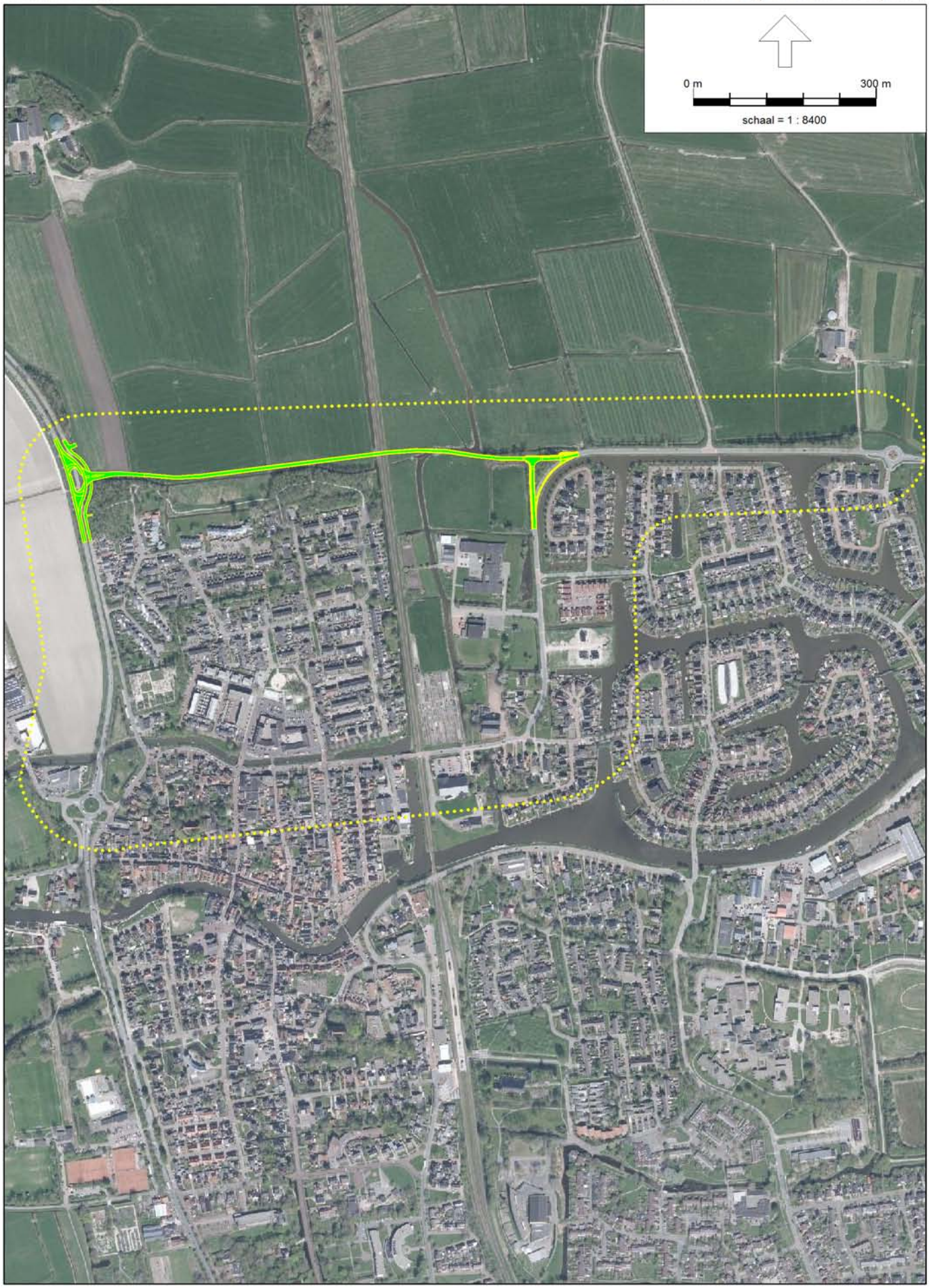
8. Verkeersgegevens
9. Wegen en verkeer 2019 heersende situatie
10. Wegen en verkeer 2030 met herinrichting

Geluidsbelasting bestaande situatie heersend

11. Geluidsbelasting N361 in 2019 heersend
12. Geluidsbelasting Onderdendamsterweg in 2019 heersend
13. Geluidsbelasting alle wegen cumulatief in 2019 heersend

Geluidsbelasting en effecten nieuwe situatie

14. Geluidsbelasting nieuwe weg
15. Geluidsbelasting N361 met kruising en verkeer 2030
16. Geluidsbelasting Onderdendamsterweg met kruising en verkeer 2030
17. Geluidsbelasting met alle wegen cumulatief in 2030
18. Reconstructietoets Wet geluidhinder



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Kortsluiting 2019 - Situatie 2019] , Geomilieu V4.50

Wegen
Bodemgebieden, Thema: Groep
gelijk aan "Water"
gelijk aan "Weg"
gelijk aan "Verharding"
Overig
Gebouwen, Thema: Groep
gelijk aan "Bedrijf"
gelijk aan "School"
gelijk aan "Schuur"
gelijk aan "Woning"
Overig
Hulppunten
0 m
300 m
schaal = 1 : 8400
Spoor
N361
Onderdendamsterweg
AS de Blécourtlaan
Obergum
N361
Braaksterlaan
Onderdendamsterweg
Het Aanleg

Wegen
Bodemgebieden, Thema: Groep
gelijk aan "Water"
gelijk aan "Weg"
gelijk aan "Verharding"
gelijk aan "Nieuwe weg"
Overig
Gebouwen, Thema: Groep
gelijk aan "Bedrijf"
gelijk aan "School"
gelijk aan "Schuur"
gelijk aan "Woning"
Overig
Hoogtelijnen
Hulplijnen
Hulppunten
0 m
300 m
schaal = 1 : 8400
Spoor
N361
geplande nieuwe weg
Onderdendamsterweg
AS de Blécourtlaan
Obergum
N361
Braaksterlaan
Onderdendamsterweg
Het Aanleg

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Kortsluiting 2019 - Situatie 2019] , Geomilieu V4.50

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Kortsluiting 2019 - Nieuwe wegsituatie 2030] , Geomilieu V4.50

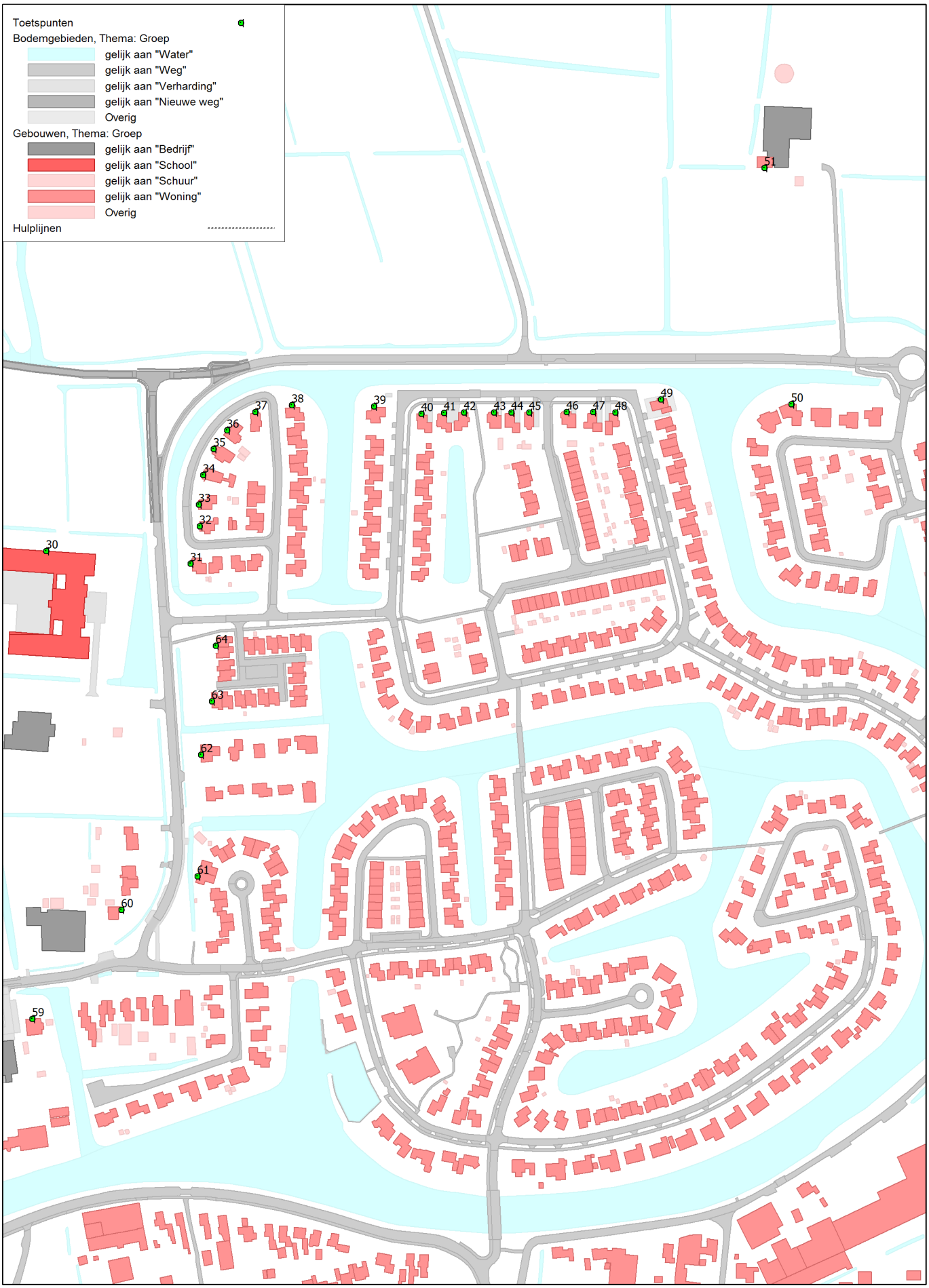
Rekenpunten met nummers: zie tabel voor adressen

Onderzochte woningen en geluidsgevoelige objecten

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Kortsluiting 2019 - Nieuwe wegsituatie 2030] , Geomilieu V4.50

Rekenpunten met nummers: zie tabel voor adressen

Onderzochte woningen en geluidsgevoelige objecten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Kortsluiting 2019 - Nieuwe wegsituatie 2030] , Geomilieu V4.50

Model: Nieuwe wegsituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	--	--	--	Ja
02	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	--	--	--	Ja
03	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	--	--	--	Ja
04	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	--	--	--	Ja
05	Winsum Salvialaan 1	7,50	--	--	--	Ja
06	Winsum Salvialaan 3	7,50	--	--	--	Ja
07	Winsum Salvialaan 5	7,50	--	--	--	Ja
08	Winsum Salvialaan 7	7,50	--	--	--	Ja
09	Ranumerweg 06	7,50	--	--	--	Ja
10	Ranumerweg 08	7,50	--	--	--	Ja
11	Ranumerweg 10	7,50	--	--	--	Ja
12	Ranumerweg 12	7,50	--	--	--	Ja
13	Ranumerweg 14	7,50	--	--	--	Ja
14	Ranumerweg 16	7,50	--	--	--	Ja
15	Ranumerweg 18	7,50	--	--	--	Ja
16	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	--	--	--	Ja
17	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	--	--	--	Ja
18	Tageteshof 10	7,50	--	--	--	Ja
19	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	--	--	--	Ja
20	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	--	--	--	Ja
21	Freesialaan 1	7,50	--	--	--	Ja
22	Freesialaan 11	7,50	--	--	--	Ja
23	Freesialaan 31	7,50	--	--	--	Ja
24	Leliestraat 10	5,00	--	--	--	Ja
25	Leliestraat 6	5,00	--	--	--	Ja
26	Petunialaan 15	5,00	--	--	--	Ja
27	Petunialaan 23	5,00	--	--	--	Ja
28	Petunialaan 31	5,00	--	--	--	Ja
29	Tulpstraat 84	5,00	--	--	--	Ja
30	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	--	--	--	Ja
31	BH Broekemastraat 26	5,00	--	--	--	Ja
32	BH Broekemastraat 19	5,00	--	--	--	Ja
33	BH Broekemastraat 17	5,00	--	--	--	Ja
34	BH Broekemastraat 15	5,00	--	--	--	Ja
35	BH Broekemastraat 13	5,00	--	--	--	Ja
36	BH Broekemastraat 11	7,50	--	--	--	Ja
37	BH Broekemastraat 09	5,00	--	--	--	Ja
38	BH Broekemastraat 24	7,50	--	--	--	Ja
39	Sien Jensemalaan 23	5,00	--	--	--	Ja
40	Sien Jensemalaan 22	5,00	--	--	--	Ja
41	Sien Jensemalaan 24	5,00	--	--	--	Ja
42	Sien Jensemalaan 26	5,00	--	--	--	Ja
43	Sien Jensemalaan 28	7,50	--	--	--	Ja
44	Sien Jensemalaan 30	5,00	--	--	--	Ja
45	Sien Jensemalaan 32	7,50	--	--	--	Ja
46	Sien Jensemalaan 34	7,50	--	--	--	Ja
47	Sien Jensemalaan 36	7,50	--	--	--	Ja
48	Sien Jensemalaan 38	5,00	--	--	--	Ja
49	Sien Jensemalaan 25	7,50	--	--	--	Ja
50	K ter Laanstraat 29	5,00	--	--	--	Ja
51	Onderdendamsterweg 45	5,00	--	--	--	Ja
52	Wierdaweg 07	5,00	--	--	--	Ja
53	Wierdaweg 01	5,00	--	--	--	Ja
54	Onderdendamsterweg 02	5,00	--	--	--	Ja
55	Buitensingel 04	5,00	--	--	--	Ja

Model: Nieuwe wegsituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

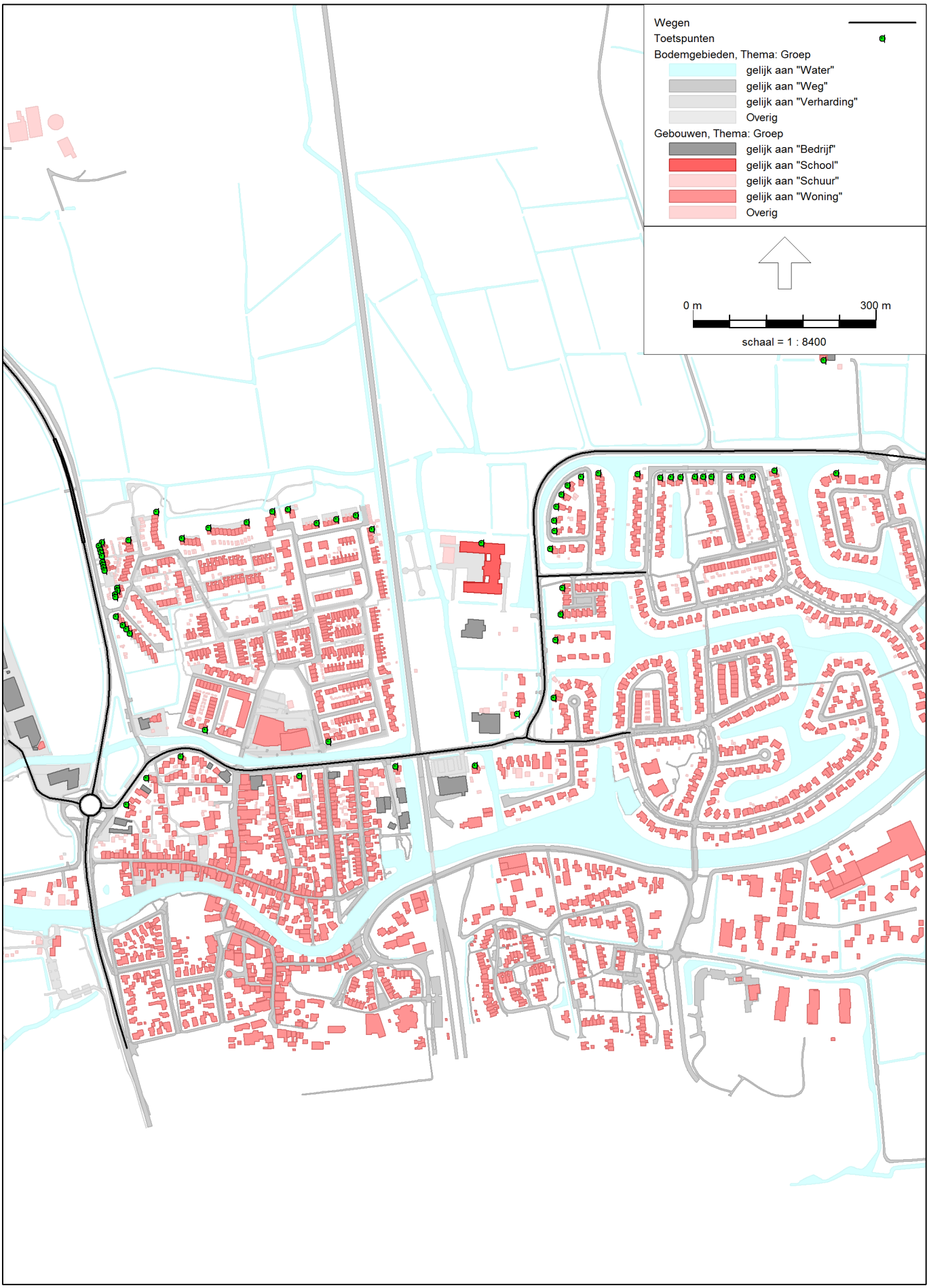
Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
56	Onderdendamsterweg 12	5,00	--	--	--	Ja
57	Crocuslaan 02	5,00	--	--	--	Ja
58	De Werf 01	5,00	--	--	--	Ja
59	Onderdendamsterweg 33	5,00	--	--	--	Ja
60	Onderdendamsterweg 34a	5,00	--	--	--	Ja
61	Jan Jordenshof 09	5,00	--	--	--	Ja
62	Driek van Wissenhof 01	5,00	--	--	--	Ja
63	Jan Boerhof 16	5,00	--	--	--	Ja
64	Jan Boerhof 20	5,00	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Situatie 2019

Model eigenschap	
Omschrijving	Situatie 2019
Verantwoordelijke	Ate Westra
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	ate op 21-2-2012
Laatst ingezien door	Ate Westra op 20-1-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.91
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Alle bodemgebieden: factor 0 = reflectie

Rekenmodel



Bijlage 8

Maatgevende verkeersintensiteiten Winsum

Versie 21-1-2019

Toelichting en onderbouwing

	jaar	
basisjaar tellingen	divers	
a. heersende geluidsbelasting = jaar voor de reconstructie	2019	→ uitgangspunt voor geluid heersenc ↓
b. maatgevende jaar toekomst voor geluid = 10 jaar na openstelling	2030	→ uitgangspunt voor geluid toekomst ↓
prognosejaar verkeersmodel	2030	

Weg	wegvak	2016 of 2017 verkeers-telling werkdag mvt/etmaal	tel jaar	ver-houding weekdag werkdag	scenario ↓ 2030 autonoom groei per jaar	2019 heersende situatie werkdag mvt/etmaal	a 2019 heersende situatie maatgevend weekdag mvt/etmaal	2030 toekomstige situatie autonoom werkdag mvt/etmaal	2030 toekomstige situatie autonoom weekdag mvt/etmaal	wijziging verkeer werkdag mvt/etmaal	2030 toekomstige situatie werkdag mvt/etmaal	b 2030 toekomstige situatie maatgevend weekdag mvt/etmaal
N361 > Ranum 80 km/uur	kortsluiting > Ranum	10.557	2017	92%	1,00%	10.770	9.910	12.010	11.050	600	12.610	11.600
N361 > Ranum 80 km/uur				92%			4.955	6.005	5.525	300	6.305	5.800
N361 > Ranum 80 km/uur				92%			4.955	6.005	5.525	300	6.305	5.800
N361 > Ranum 80 km/uur				92%			4.955	6.005	5.525	-105	5.900	5.430
N361 > Ranum 80 km/uur				92%			4.955	6.005	5.525	-105	5.900	5.430
N361 > Ranum 80/50 km/uur	kortsluiting > rotonde Onderdendamsterweg	10.557	2017	92%	1,00%	10.770	9.910	12.010	11.050	-210	11.800	10.860
N361 > Ranum 50 km/uur				92%			9.910	12.010	11.050	-210	11.800	10.860
rotonde N361 Onderdendamste	rotonde N361 Onderdendamsterweg			92%		7.420	6.830	8.100	7.450		7.430	6.840
N361 dorp Winsum	rotonde > G.Reinderstraat	10.278	2017	92%	1,00%	10.480	9.640	11.700	10.760	0	11.700	10.760
Onderdendamsterweg	rotonde > dorp in	6.930	2013	92%	0,20%	7.010	6.450	7.170	6.600	-2.450	4.720	4.340
Braaksterlaan	Onderdendamsterweg-Hendrik Werkmankade	2.950	2013	92%	0,20%	2.990	2.750	3.050	2.810	0	3.050	2.810
Onderdendamsterweg	Braaksterlaan-AS de Blecourtlaan	3.563	2013	92%	0,20%	3.610	3.320	3.690	3.390	-1.850	1.840	1.690
Onderdendamsterweg				92%			3.320	3.690	3.390	-1.850	1.840	1.690
AS de Blecourtlaan		1.450	2013	92%	0,20%	1.470	1.350	1.500	1.380	0	1.500	1.380
Onderdendamsterweg	AS de Blecourtlaan - nieuwe kruising Kortsluiting	2.770	2018	92%	0,20%	2.780	2.560	2.840	2.610	-70	2.770	2.550
Onderdendamsterweg				92%			2.560	2.840	2.610	-70	2.770	2.550
Onderdendamsterweg	nieuwe kruising Kortsluiting - rotonde Geert Telslaan	2.770	2018	92%	0,20%	2.780	2.560	2.840	2.610	600	3.440	3.160
Het Aanleg	rotonde > Het aanleg / Schouwerzijlsterweg	1.390	2013	92%	0,50%	1.430	1.320	1.510	1.390	0	1.510	1.390
Nieuwe weg "De Kortsluiting"				92%			0			3.050	3.050	2.810

Bronnen:

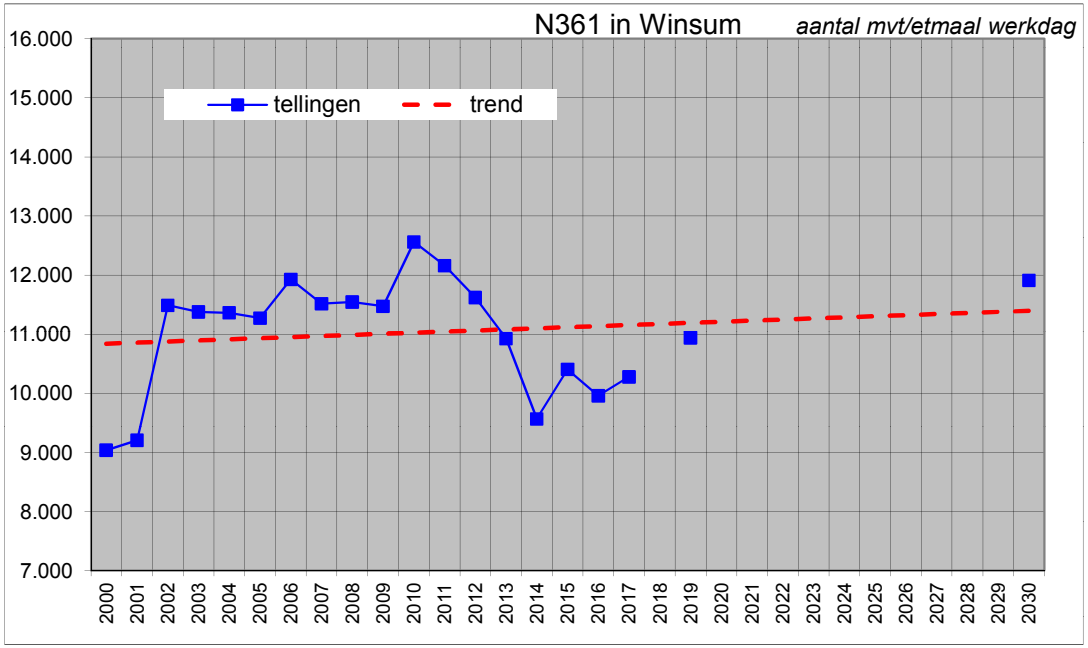
Verkeerstellingen N361, jaar 2017: bron: verkeermonitor
Verkeers en vervoersplan Winsum uit 2014: daarin staan verkeerstellingen gemeentelijke wegen jaar 2013
verkeersmodel Groningen plus uit 2014, basisjaar 2012 en prognosejaar 2030
Verkeersonderzoek ontsluiting sportpark Winsum-West, Sweco 2017

Bijlage 8

Maatgevende verkeersintensiteiten Winsum

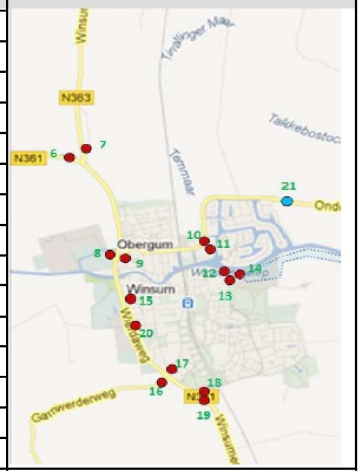
Versie 21-1-2019

Verkeerstellingen N361, jaar 2017: bron: verkeermonitor



Verkeers en vervoersplan Winsum uit 2014: daarin staan verkeerstellingen gemeentelijke wegen jaar 2013

nr.	locaties	intensiteit werkdag	voertuigcategorie (percenta-				snelheid V85	uitsnede overzichtskaart
			L	M	Z	Lz		
08	Schouwerzijlsterweg	1.387 mvt	-	-	-	-	-	
09	Onderdendamsterweg	6.928 mvt	89 %	8 %	2 %	2	39 km/h	
10	Onderdendamsterweg	3.563 mvt	88 %	9 %	2 %	1	54 km/h	
11	Braaksterlaan	2.953 mvt	89 %	5 %	1 %	4	32 km/h	
12	Trekweg naar ODD	1.769 mvt	93 %	6 %	1 %	0	50 km/h	
13	De Meeden	3.308 mvt	90 %	7 %	1 %	1	39 km/h	
14	Trekweg naar ODD	1.134 mvt	-	-	-	-	-	
15	G. Reindersstraat	2.735 mvt	89 %	8 %	1 %	2	29 km/h	
16	Garnwerderweg	1.283 mvt	86 %	11 %	2 %	0	69 km/h	
17	Borgweg	2.207 mvt	86 %	9 %	0 %	4	31 km/h	
18	De Meeden	3.381 mvt	93 %	6 %	1 %	0	35 km/h	
19	Winsumerstraatweg N361	9.049 mvt	-	-	-	-	-	
20	Schilligehamsterweg	247 mvt	-	-	-	-	-	
21	Onderdendamsterweg	2.153 mvt	86 %	10 %	3 %	1	76 km/h	
22	Hammelandsterweg	199 mvt	86 %	12 %	2 %	1	77 km/h	



Tabel 5: diverse verkeersgegevens uit de intensiteitmeting van januari 2013

Verkeersverdeling: etmaal en soort motorvoertuigen

N361 Winsum-Sauwerd verkeersverdeling op basis van meerjarige tellingen	dag 07-19	avond 19-23	nacht 23-07
etmaalverdeling	79,97%	12,49%	7,54%
gem. uurintensiteit	6,66%	3,12%	0,94%
lichte voertuigen	91,25%	94,53%	90,50%
middelzware voertuigen	6,45%	4,00%	6,29%
zware voertuigen	2,30%	1,47%	3,21%

N361 in Winsum verkeersverdeling op basis van meerjarige tell	dag 7-19	avond 19-23	nacht 23-7
etmaalverdeling	80,0%	12,1%	7,9%
gem. uurintensiteit	6,67%	3,02%	0,99%
lichte voertuigen	91,5%	94,7%	90,1%
middelzware voertuigen	6,3%	3,8%	6,6%
zware voertuigen	2,3%	1,5%	3,3%

Onderdendamsterweg dorpcentrum verkeersverdeling op basis van telling	dag 7-19	avond 19-23	nacht 23-7
etmaalverdeling	77,0%	16,0%	7,0%
gem. uurintensiteit	6,42%	4,00%	0,88%
lichte voertuigen	90,0%	90,0%	90,0%
middelzware voertuigen	8,0%	8,0%	8,0%
zware voertuigen	2,0%	2,0%	2,0%

Het aanleg verkeersverdeling ingeschat	dag 7-19	avond 19-23	nacht 23-7
etmaalverdeling	77,0%	16,0%	7,0%
gem. uurintensiteit	6,42%	4,00%	0,88%
lichte voertuigen	90,0%	90,0%	90,0%
middelzware voertuigen	8,0%	8,0%	8,0%
zware voertuigen	2,0%	2,0%	2,0%

Onderdendamsterweg nabij De Brake verkeersverdeling ingeschat	dag 7-19	avond 19-23	nacht 23-7
etmaalverdeling	78,3%	13,9%	7,8%
gem. uurintensiteit	6,53%	3,47%	0,98%
lichte voertuigen	88,3%	91,9%	92,8%
middelzware voertuigen	9,9%	5,8%	4,1%
zware voertuigen	1,9%	2,3%	3,1%

Wegen in woonwijk De Brake verkeersverdeling ingeschat	dag 7-19	avond 19-23	nacht 23-7
etmaalverdeling	78,3%	13,9%	7,8%
gem. uurintensiteit	6,53%	3,47%	0,98%
lichte voertuigen	90,0%	92,0%	94,0%
middelzware voertuigen	8,0%	6,0%	4,0%
zware voertuigen	2,0%	2,0%	2,0%

niewe weg "De Kortsluiting" verkeersverdeling ingeschat	dag 7-19	avond 19-23	nacht 23-7
etmaalverdeling	78,31%	13,87%	7,82%
gem. uurintensiteit	6,53%	3,47%	0,98%
lichte voertuigen	88,26%	91,86%	92,78%
middelzware voertuigen	9,89%	5,81%	4,12%
zware voertuigen	1,85%	2,33%	3,09%

Bijlage 8

Maatgevende verkeersintensiteiten Winsum

Versie 21-1-2019

Toelichting en onderbouwing

			werkdag mvt/etmaal	weekdag 92% mvt/etmaal
Bestaand	Onderdendamsterweg door het centrum	jaar 2019	7.010	6.450
Nieuw verschuiving verkeer	aandeel richting noord georienteerd via de nieuwe weg	19%	1.330	1.230
	aandeel richting zuid georienteerd via de nieuwe weg	16%	1.120	1.030
	afname verkeer op de Onderdendamsterweg door het centrum		2.450	2.260
nieuwe weg "De Kortsluiting"	verkeer		2.450	2.260
	verschuiving verkeer tussen Baflo en Onderdendam		600	550
	totaal		3.050	2.810

	Gevolgen van de Kortsluiting voor de bestaande wegen		2019 heersende situatie	maakt gebruik van kortsluiting orientatie Oost<>Noord		maakt gebruik van kortsluiting orientatie Oost<>Zuid		maakt gebruik van kortsluiting route Baflo <> Onderdendam		orientatie op centrum Winsum		gevolgen kortsluiting per wegvak		
	Weg	wegvak	*afgerond* werkdag mvt/etmaal	aandeel	werkdag mvt/etmaal	aandeel	werkdag mvt/etmaal	aandeel	werkdag mvt/etmaal	aandeel	werkdag mvt/etmaal	toename werkdag mvt/etmaal	afname werkdag mvt/etmaal	saldo werkdag mvt/etmaal
1	N361 > Ranum 80 km/uur	kortsluiting > Ranum	10.770					5,6%	600			600		600
6	N361 > Ranum 80/50 km/uur	kortsluiting > rotonde Onderdendamsterweg	10.770									1.120	1330	-210
8	rotonde N361 Onderdendamsterweg	rotonde N361 Onderdendamsterweg	7.420											
9	N361 dorp Winsum	rotonde > G.Reinderstraat	10.480			1,0%	100							
10	Onderdendamsterweg	rotonde > dorp in	7.010										2450	-2.450
11	Braaksterlaan	Onderdendamsterweg-Hendrik Werkmankade	2.990	8,4%	250									
13	Onderdendamsterweg	Braaksterlaan-AS de Blecourtlaan	3.610									250	2.100	-1.850
14	AS de Blecourtlaan	ontsluiting de Brake II	1.470	20,4%	300	40,1%	590			39,5%	580			
16	Onderdendamsterweg	AS de Blecourtlaan - nieuwe kruising Kortsluiting	2.780									1140	1.210	-70
17	Onderdendamsterweg	nieuwe kruising Kortsluiting - rotonde Geert Telslaan	2.780	28,1%	780	15,5%	430			56,5%	1.570	600		600
18	Het aanleg	rotonde > Het aanleg / Schouwerzijlsterweg	1.430											
		Totaal	3050		1330		1120		600					

Wegvakken met nummers

Wegvakkenindeling heersende situatie

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Kortsluiting 2019 - Situatie 2019] , Geomilieu V4.50

Model: Situatie 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Totaal aantal	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek
01	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	9910,00	80	80	80	Referentiewegdek
02	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	4955,00	80	80	80	Referentiewegdek
03	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	4955,00	80	80	80	Referentiewegdek
04	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	4955,00	80	80	80	Referentiewegdek
05	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	4955,00	80	80	80	Referentiewegdek
06	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	9910,00	80	80	80	Referentiewegdek
07	N361 > Ranum 50 km/uur	N361 50 km/uur	9910,00	50	50	50	Referentiewegdek
08	bestaande rotonde N361	N361 50 km/uur	6830,00	30	30	30	Referentiewegdek
09	N361 dorp Winsum	N361 50 km/uur	9640,00	50	50	50	Referentiewegdek
10	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	6450,00	30	30	30	Referentiewegdek
11	Braaksterlaan	Braaksterlaan	2750,00	30	30	30	Referentiewegdek
12	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	3320,00	30	30	30	Referentiewegdek
13	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	3320,00	50	50	50	Referentiewegdek
14	AS de Blecourtlaan	AS de Blecourtlaan	1350,00	30	30	30	Referentiewegdek
15	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	2560,00	50	50	50	Referentiewegdek
16	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	2560,00	60	60	60	Referentiewegdek
17	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	2560,00	60	60	60	Referentiewegdek
18	Het Aanleg	Onderdendamsterweg	1320,00	30	30	30	Referentiewegdek
19	Nieuwe weg "De Kortsluiting"	Nieuwe Weg	0,00	60	60	60	Referentiewegdek

Model: Situatie 2019
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
02	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
03	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
04	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
05	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
06	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
07	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
08	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
09	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
10	6,42	4,00	0,88	90,00	90,00	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00
11	6,53	3,47	0,98	90,00	92,00	94,00	8,00	6,00	4,00	2,00	2,00	2,00
12	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
13	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
14	6,53	3,47	0,98	90,00	92,00	94,00	8,00	6,00	4,00	2,00	2,00	2,00
15	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
16	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
17	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
18	6,42	4,00	0,88	90,00	90,00	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00
19	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09

Wegvakken met nummers

Wegvakkenindeling nieuwe wegsituatie

Model: Nieuwe wegsituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Totaal aantal	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek
01	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	11600,00	80	80	80	Referentiewegdek
02	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	5800,00	80	80	80	Referentiewegdek
03	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	5800,00	80	80	80	Referentiewegdek
04	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	5430,00	80	80	80	Referentiewegdek
05	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	5430,00	80	80	80	Referentiewegdek
06	N361 > Ranum 80 km/uur	N361 80 km/uur	10860,00	80	80	80	Referentiewegdek
07	N361 > Ranum 50 km/uur	N361 50 km/uur	10860,00	50	50	50	Referentiewegdek
08	bestaande rotonde N361	N361 50 km/uur	6840,00	30	30	30	Referentiewegdek
09	N361 dorp Winsum	N361 50 km/uur	10760,00	50	50	50	Referentiewegdek
10	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	4340,00	30	30	30	Referentiewegdek
11	Braaksterlaan	Braaksterlaan	2810,00	30	30	30	Referentiewegdek
12	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	1690,00	30	30	30	Referentiewegdek
13	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	1690,00	50	50	50	Referentiewegdek
14	AS de Blecourtlaan	AS de Blecourtlaan	1380,00	30	30	30	Referentiewegdek
15	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	2550,00	50	50	50	Referentiewegdek
16	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	2550,00	60	60	60	Referentiewegdek
17	Onderdendamsterweg	Onderdendamsterweg	3160,00	60	60	60	Referentiewegdek
18	Het Aanleg	Onderdendamsterweg	1390,00	30	30	30	Referentiewegdek
19	Nieuwe weg "De Kortsluiting"	Kortsluiting	2810,00	60	60	60	Referentiewegdek
20	Nieuwe weg "De Kortsluiting"	Kortsluiting	2810,00	60	60	60	Referentiewegdek
21	Nieuwe weg "De Kortsluiting"	Kortsluiting	2810,00	60	60	60	Referentiewegdek

Model: Nieuwe wegsituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
02	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
03	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
04	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
05	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
06	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
07	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
08	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
09	6,67	3,02	0,99	91,45	94,67	90,12	6,25	3,84	6,56	2,29	1,49	3,31
10	6,42	4,00	0,88	90,00	90,00	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00
11	6,53	3,47	0,98	90,00	92,00	94,00	8,00	6,00	4,00	2,00	2,00	2,00
12	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
13	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
14	6,53	3,47	0,98	90,00	92,00	94,00	8,00	6,00	4,00	2,00	2,00	2,00
15	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
16	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
17	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
18	6,42	4,00	0,88	90,00	90,00	90,00	8,00	8,00	8,00	2,00	2,00	2,00
19	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
20	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09
21	6,53	3,47	0,98	88,26	91,86	92,78	9,89	5,81	4,12	1,85	2,33	3,09

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Provinciale weg N361
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	55,03	51,37	46,88	55,95
02_A	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	56,05	52,41	47,91	56,98
03_A	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	57,24	53,59	49,08	58,16
04_A	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	59,95	56,33	51,79	60,88
05_A	Winsum Salvialaan 1	7,50	59,11	55,48	50,93	60,03
06_A	Winsum Salvialaan 3	7,50	59,09	55,47	50,91	60,01
07_A	Winsum Salvialaan 5	7,50	58,15	54,54	49,98	59,08
08_A	Winsum Salvialaan 7	7,50	58,35	54,73	50,17	59,27
09_A	Ranumerweg 06	7,50	60,89	57,28	52,72	61,82
10_A	Ranumerweg 08	7,50	60,92	57,30	52,75	61,84
11_A	Ranumerweg 10	7,50	60,96	57,35	52,79	61,89
12_A	Ranumerweg 12	7,50	61,00	57,39	52,83	61,93
13_A	Ranumerweg 14	7,50	60,71	57,10	52,55	61,64
14_A	Ranumerweg 16	7,50	60,69	57,07	52,52	61,61
15_A	Ranumerweg 18	7,50	60,66	57,05	52,49	61,59
16_A	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	60,93	57,32	52,76	61,86
17_A	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	56,54	52,93	48,36	57,46
18_A	Tageteshof 10	7,50	50,59	46,99	42,41	51,51
19_A	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	46,33	42,73	38,15	47,25
20_A	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	48,41	44,82	40,23	49,34
21_A	Freesialaan 1	7,50	37,82	34,20	29,65	38,74
22_A	Freesialaan 11	7,50	39,82	36,21	31,64	40,74
23_A	Freesialaan 31	7,50	38,84	35,24	30,67	39,77
24_A	Leliestraat 10	5,00	37,92	34,32	29,75	38,85
25_A	Leliestraat 6	5,00	37,30	33,69	29,12	38,22
26_A	Petunialaan 15	5,00	32,38	28,77	24,21	33,31
27_A	Petunialaan 23	5,00	34,62	31,02	26,45	35,55
28_A	Petunialaan 31	5,00	34,53	30,92	26,35	35,45
29_A	Tulpstraat 84	5,00	19,92	16,14	11,84	20,85
30_A	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	29,66	26,07	21,48	30,59
31_A	BH Broekemastraat 26	5,00	31,26	27,59	23,11	32,18
32_A	BH Broekemastraat 19	5,00	31,58	27,93	23,44	32,51
33_A	BH Broekemastraat 17	5,00	31,17	27,51	23,02	32,09
34_A	BH Broekemastraat 15	5,00	30,59	26,93	22,46	31,52
35_A	BH Broekemastraat 13	5,00	30,22	26,57	22,08	31,15
36_A	BH Broekemastraat 11	7,50	30,16	26,49	22,02	31,09
37_A	BH Broekemastraat 09	5,00	29,30	25,69	21,14	30,23
38_A	BH Broekemastraat 24	7,50	28,30	24,68	20,14	29,23
39_A	Sien Jensemalaan 23	5,00	25,66	22,03	17,50	26,59
40_A	Sien Jensemalaan 22	5,00	23,09	19,44	14,94	24,02
41_A	Sien Jensemalaan 24	5,00	24,58	20,95	16,43	25,51
42_A	Sien Jensemalaan 26	5,00	24,34	20,71	16,19	25,27
43_A	Sien Jensemalaan 28	7,50	25,37	21,75	17,22	26,30
44_A	Sien Jensemalaan 30	5,00	24,81	21,17	16,65	25,73
45_A	Sien Jensemalaan 32	7,50	25,15	21,51	17,00	26,08
46_A	Sien Jensemalaan 34	7,50	25,11	21,47	16,96	26,04
47_A	Sien Jensemalaan 36	7,50	24,69	21,03	16,55	25,62
48_A	Sien Jensemalaan 38	5,00	24,14	20,50	15,99	25,07
49_A	Sien Jensemalaan 25	7,50	25,21	21,57	17,06	26,14
50_A	K ter Laanstraat 29	5,00	21,45	17,81	13,31	22,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Provinciale weg N361
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
51_A	Onderdendamsterweg 45	5,00	24,27	20,59	16,14	25,20
52_A	Wierdaweg 07	5,00	51,95	48,04	43,92	52,88
53_A	Wierdaweg 01	5,00	48,98	45,22	40,89	49,91
54_A	Onderdendamsterweg 02	5,00	43,10	39,40	34,98	44,03
55_A	Buitensingel 04	5,00	42,69	38,95	34,58	43,62
56_A	Onderdendamsterweg 12	5,00	36,59	32,90	28,46	37,52
57_A	Crocuslaan 02	5,00	35,09	31,40	26,97	36,02
58_A	De Werf 01	5,00	33,16	29,48	25,04	34,09
59_A	Onderdendamsterweg 33	5,00	31,11	27,40	22,99	32,04
60_A	Onderdendamsterweg 34a	5,00	26,12	22,36	18,04	27,06
61_A	Jan Jordenshof 09	5,00	30,21	26,51	22,08	31,14
62_A	Driek van Wissenhof 01	5,00	30,90	27,22	22,77	31,83
63_A	Jan Boerhof 16	5,00	30,96	27,29	22,81	31,88
64_A	Jan Boerhof 20	5,00	31,48	27,83	23,34	32,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Onderdendamsterweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	31,92	29,82	23,30	33,00
02_A	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	31,92	29,80	23,31	33,00
03_A	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	31,71	29,57	23,10	32,79
04_A	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	30,12	27,99	21,51	31,20
05_A	Winsum Salvialaan 1	7,50	29,87	27,79	21,25	30,96
06_A	Winsum Salvialaan 3	7,50	29,87	27,77	21,24	30,95
07_A	Winsum Salvialaan 5	7,50	26,65	24,53	18,04	27,73
08_A	Winsum Salvialaan 7	7,50	27,76	25,65	19,14	28,84
09_A	Ranumerweg 06	7,50	29,86	27,77	21,23	30,94
10_A	Ranumerweg 08	7,50	29,56	27,48	20,93	30,64
11_A	Ranumerweg 10	7,50	29,19	27,11	20,56	30,27
12_A	Ranumerweg 12	7,50	28,84	26,76	20,21	29,92
13_A	Ranumerweg 14	7,50	28,63	26,55	20,00	29,71
14_A	Ranumerweg 16	7,50	29,37	27,27	20,74	30,45
15_A	Ranumerweg 18	7,50	29,20	27,12	20,58	30,29
16_A	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	27,72	25,63	19,10	28,80
17_A	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	-6,26	-9,06	-15,09	-5,42
18_A	Tageteshof 10	7,50	-0,19	-2,37	-8,86	0,85
19_A	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	-3,54	-5,59	-12,17	-2,45
20_A	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	24,89	22,79	16,27	25,97
21_A	Freesialaan 1	7,50	16,96	14,06	8,58	17,94
22_A	Freesialaan 11	7,50	15,88	12,98	7,51	16,87
23_A	Freesialaan 31	7,50	16,67	13,79	8,30	17,66
24_A	Leliestraat 10	5,00	-5,95	-8,00	-14,58	-4,86
25_A	Leliestraat 6	5,00	-0,96	-3,02	-9,59	0,13
26_A	Petunialaan 15	5,00	27,31	24,40	18,94	28,30
27_A	Petunialaan 23	5,00	27,46	24,56	19,09	28,45
28_A	Petunialaan 31	5,00	27,18	24,28	18,81	28,17
29_A	Tulpstraat 84	5,00	31,95	29,12	23,53	32,93
30_A	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	37,64	34,74	29,27	38,63
31_A	BH Broekemastraat 26	5,00	50,43	47,48	42,00	51,38
32_A	BH Broekemastraat 19	5,00	49,36	46,43	40,95	50,33
33_A	BH Broekemastraat 17	5,00	49,74	46,82	41,34	50,71
34_A	BH Broekemastraat 15	5,00	49,75	46,84	41,36	50,73
35_A	BH Broekemastraat 13	5,00	49,70	46,79	41,31	50,68
36_A	BH Broekemastraat 11	7,50	49,78	46,86	41,39	50,76
37_A	BH Broekemastraat 09	5,00	49,72	46,81	41,33	50,70
38_A	BH Broekemastraat 24	7,50	49,66	46,74	41,27	50,64
39_A	Sien Jensemalaan 23	5,00	49,04	46,12	40,65	50,02
40_A	Sien Jensemalaan 22	5,00	48,42	45,50	40,03	49,40
41_A	Sien Jensemalaan 24	5,00	48,57	45,65	40,18	49,55
42_A	Sien Jensemalaan 26	5,00	48,59	45,67	40,20	49,57
43_A	Sien Jensemalaan 28	7,50	48,76	45,84	40,37	49,74
44_A	Sien Jensemalaan 30	5,00	48,57	45,66	40,19	49,55
45_A	Sien Jensemalaan 32	7,50	48,78	45,87	40,39	49,76
46_A	Sien Jensemalaan 34	7,50	48,75	45,84	40,36	49,73
47_A	Sien Jensemalaan 36	7,50	48,77	45,85	40,38	49,75
48_A	Sien Jensemalaan 38	5,00	48,46	45,54	40,07	49,44
49_A	Sien Jensemalaan 25	7,50	50,17	47,25	41,78	51,15
50_A	K ter Laanstraat 29	5,00	49,19	46,27	40,80	50,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Onderdendamsterweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
51_A	Onderdendamsterweg 45	5,00	37,27	34,37	28,89	38,25
52_A	Wierdaweg 07	5,00	55,37	53,31	46,74	56,46
53_A	Wierdaweg 01	5,00	52,79	50,73	44,16	53,88
54_A	Onderdendamsterweg 02	5,00	53,67	51,61	45,04	54,76
55_A	Buitensingel 04	5,00	49,00	46,94	40,37	50,09
56_A	Onderdendamsterweg 12	5,00	53,19	51,14	44,56	54,28
57_A	Crocuslaan 02	5,00	49,99	47,94	41,36	51,08
58_A	De Werf 01	5,00	53,34	51,28	44,71	54,43
59_A	Onderdendamsterweg 33	5,00	49,48	47,40	40,86	50,57
60_A	Onderdendamsterweg 34a	5,00	48,60	45,70	40,05	49,52
61_A	Jan Jordenshof 09	5,00	52,87	49,92	44,41	53,81
62_A	Driek van Wissenhof 01	5,00	51,25	48,29	42,81	52,20
63_A	Jan Boerhof 16	5,00	48,63	45,68	40,19	49,58
64_A	Jan Boerhof 20	5,00	47,59	44,64	39,15	48,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	55,07	51,41	46,90	55,99
02_A	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	56,07	52,43	47,93	57,00
03_A	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	57,25	53,61	49,09	58,17
04_A	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	59,96	56,35	51,80	60,89
05_A	Winsum Salvialaan 1	7,50	59,12	55,50	50,94	60,04
06_A	Winsum Salvialaan 3	7,50	59,10	55,48	50,92	60,02
07_A	Winsum Salvialaan 5	7,50	58,16	54,55	49,99	59,09
08_A	Winsum Salvialaan 7	7,50	58,36	54,74	50,18	59,28
09_A	Ranumerweg 06	7,50	60,90	57,29	52,72	61,82
10_A	Ranumerweg 08	7,50	60,92	57,31	52,75	61,85
11_A	Ranumerweg 10	7,50	60,97	57,35	52,80	61,89
12_A	Ranumerweg 12	7,50	61,00	57,39	52,83	61,93
13_A	Ranumerweg 14	7,50	60,72	57,10	52,55	61,64
14_A	Ranumerweg 16	7,50	60,70	57,08	52,53	61,62
15_A	Ranumerweg 18	7,50	60,67	57,06	52,50	61,60
16_A	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	60,93	57,33	52,76	61,86
17_A	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	56,54	52,93	48,36	57,46
18_A	Tageteshof 10	7,50	50,59	46,99	42,41	51,51
19_A	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	46,33	42,73	38,15	47,25
20_A	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	48,43	44,85	40,26	49,36
21_A	Freesialaan 1	7,50	37,86	34,24	29,69	38,78
22_A	Freesialaan 11	7,50	39,84	36,23	31,67	40,77
23_A	Freesialaan 31	7,50	38,88	35,27	30,70	39,80
24_A	Leliestraat 10	5,00	37,92	34,32	29,75	38,85
25_A	Leliestraat 6	5,00	37,30	33,69	29,13	38,23
26_A	Petunialaan 15	5,00	33,56	30,12	25,34	34,50
27_A	Petunialaan 23	5,00	35,38	31,90	27,18	36,32
28_A	Petunialaan 31	5,00	35,27	31,77	27,06	36,20
29_A	Tulpstraat 84	5,00	32,41	29,51	23,99	33,38
30_A	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	38,29	35,30	29,94	39,27
31_A	BH Broekemastraat 26	5,00	50,56	47,62	42,14	51,52
32_A	BH Broekemastraat 19	5,00	49,45	46,51	41,04	50,41
33_A	BH Broekemastraat 17	5,00	49,83	46,88	41,42	50,79
34_A	BH Broekemastraat 15	5,00	49,83	46,88	41,42	50,79
35_A	BH Broekemastraat 13	5,00	49,75	46,83	41,36	50,73
36_A	BH Broekemastraat 11	7,50	49,83	46,90	41,44	50,80
37_A	BH Broekemastraat 09	5,00	49,76	46,84	41,40	50,75
38_A	BH Broekemastraat 24	7,50	49,69	46,77	41,30	50,67
39_A	Sien Jensemalaan 23	5,00	49,06	46,14	40,67	50,04
40_A	Sien Jensemalaan 22	5,00	48,43	45,53	40,05	49,41
41_A	Sien Jensemalaan 24	5,00	48,59	45,67	40,20	49,57
42_A	Sien Jensemalaan 26	5,00	48,61	45,69	40,22	49,59
43_A	Sien Jensemalaan 28	7,50	48,78	45,86	40,39	49,76
44_A	Sien Jensemalaan 30	5,00	48,59	45,68	40,21	49,57
45_A	Sien Jensemalaan 32	7,50	48,80	45,89	40,41	49,78
46_A	Sien Jensemalaan 34	7,50	48,77	45,86	40,38	49,75
47_A	Sien Jensemalaan 36	7,50	48,79	45,87	40,40	49,77
48_A	Sien Jensemalaan 38	5,00	48,48	45,56	40,09	49,46
49_A	Sien Jensemalaan 25	7,50	50,19	47,27	41,80	51,17
50_A	K ter Laanstraat 29	5,00	49,20	46,30	40,81	50,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie 2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
51_A	Onderdendamsterweg 45	5,00	37,49	34,55	29,12	38,47
52_A	Wierdaweg 07	5,00	57,01	54,44	48,57	58,04
53_A	Wierdaweg 01	5,00	54,30	51,81	45,84	55,35
54_A	Onderdendamsterweg 02	5,00	54,04	51,86	45,46	55,12
55_A	Buitensingel 04	5,00	49,92	47,59	41,39	50,98
56_A	Onderdendamsterweg 12	5,00	53,29	51,22	44,68	54,38
57_A	Crocuslaan 02	5,00	50,14	48,04	41,52	51,22
58_A	De Werf 01	5,00	53,40	51,32	44,77	54,48
59_A	Onderdendamsterweg 33	5,00	49,59	47,49	40,97	50,67
60_A	Onderdendamsterweg 34a	5,00	49,12	46,20	40,55	50,03
61_A	Jan Jordenshof 09	5,00	52,92	49,99	44,46	53,87
62_A	Driek van Wissenhof 01	5,00	51,31	48,35	42,87	52,26
63_A	Jan Boerhof 16	5,00	48,78	45,84	40,35	49,74
64_A	Jan Boerhof 20	5,00	48,41	45,43	39,92	49,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwe wegsituatie 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kortsluiting
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	21,00	18,06	12,58	21,96
02_A	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	20,60	17,66	12,18	21,56
03_A	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	19,19	16,23	10,76	20,14
04_A	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	18,29	15,34	9,86	19,24
05_A	Winsum Salvialaan 1	7,50	15,74	12,78	7,30	16,69
06_A	Winsum Salvialaan 3	7,50	15,66	12,70	7,22	16,61
07_A	Winsum Salvialaan 5	7,50	21,57	18,66	13,18	22,55
08_A	Winsum Salvialaan 7	7,50	21,66	18,75	13,27	22,64
09_A	Ranumerweg 06	7,50	11,13	8,16	2,68	12,07
10_A	Ranumerweg 08	7,50	13,84	10,89	5,41	14,79
11_A	Ranumerweg 10	7,50	11,36	8,39	2,90	12,30
12_A	Ranumerweg 12	7,50	13,71	10,76	5,28	14,66
13_A	Ranumerweg 14	7,50	13,76	10,82	5,34	14,72
14_A	Ranumerweg 16	7,50	13,67	10,73	5,25	14,63
15_A	Ranumerweg 18	7,50	13,54	10,60	5,12	14,50
16_A	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	22,70	19,80	14,33	23,69
17_A	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	39,23	36,34	30,86	40,22
18_A	Tageteshof 10	7,50	39,99	37,09	31,61	40,97
19_A	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	45,78	42,88	37,40	46,76
20_A	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	42,34	39,45	33,97	43,33
21_A	Freesialaan 1	7,50	41,31	38,42	32,93	42,30
22_A	Freesialaan 11	7,50	42,76	39,86	34,38	43,74
23_A	Freesialaan 31	7,50	42,86	39,96	34,47	43,84
24_A	Leliestraat 10	5,00	43,27	40,38	34,89	44,26
25_A	Leliestraat 6	5,00	43,13	40,23	34,75	44,11
26_A	Petunialaan 15	5,00	38,93	36,02	30,54	39,91
27_A	Petunialaan 23	5,00	38,91	36,00	30,52	39,89
28_A	Petunialaan 31	5,00	38,33	35,41	29,93	39,30
29_A	Tulpstraat 84	5,00	31,86	28,92	23,44	32,82
30_A	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	34,48	31,59	26,10	35,47
31_A	BH Broekemastraat 26	5,00	34,14	31,24	25,76	35,12
32_A	BH Broekemastraat 19	5,00	36,04	33,14	27,66	37,02
33_A	BH Broekemastraat 17	5,00	36,78	33,87	28,39	37,76
34_A	BH Broekemastraat 15	5,00	38,10	35,19	29,72	39,08
35_A	BH Broekemastraat 13	5,00	38,90	36,00	30,52	39,88
36_A	BH Broekemastraat 11	7,50	39,80	36,89	31,41	40,78
37_A	BH Broekemastraat 09	5,00	38,08	35,17	29,69	39,06
38_A	BH Broekemastraat 24	7,50	37,22	34,30	28,82	38,19
39_A	Sien Jensemalaan 23	5,00	33,74	30,81	25,34	34,71
40_A	Sien Jensemalaan 22	5,00	30,44	27,49	22,01	31,39
41_A	Sien Jensemalaan 24	5,00	33,74	30,80	25,32	34,70
42_A	Sien Jensemalaan 26	5,00	31,41	28,47	22,99	32,37
43_A	Sien Jensemalaan 28	7,50	31,05	28,11	22,63	32,01
44_A	Sien Jensemalaan 30	5,00	30,67	27,73	22,25	31,63
45_A	Sien Jensemalaan 32	7,50	30,31	27,36	21,88	31,26
46_A	Sien Jensemalaan 34	7,50	29,75	26,80	21,33	30,71
47_A	Sien Jensemalaan 36	7,50	28,68	25,72	20,24	29,63
48_A	Sien Jensemalaan 38	5,00	28,38	25,44	19,96	29,34
49_A	Sien Jensemalaan 25	7,50	29,08	26,12	20,65	30,03
50_A	K ter Laanstraat 29	5,00	21,11	18,12	12,65	22,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Nieuwe wegsituatie 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kortsluiting
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
51_A	Onderdendamsterweg 45	5,00	22,80	19,87	14,40	23,77
52_A	Wierdaweg 07	5,00	22,26	19,34	13,87	23,24
53_A	Wierdaweg 01	5,00	23,00	20,08	14,60	23,97
54_A	Onderdendamsterweg 02	5,00	25,63	22,70	17,23	26,60
55_A	Buitensingel 04	5,00	25,43	22,51	17,03	26,40
56_A	Onderdendamsterweg 12	5,00	23,43	20,49	15,02	24,39
57_A	Crocuslaan 02	5,00	24,49	21,56	16,08	25,46
58_A	De Werf 01	5,00	24,22	21,30	15,82	25,19
59_A	Onderdendamsterweg 33	5,00	22,12	19,20	13,72	23,09
60_A	Onderdendamsterweg 34a	5,00	19,55	16,62	11,14	20,52
61_A	Jan Jordenshof 09	5,00	25,49	22,56	17,08	26,46
62_A	Driek van Wissenhof 01	5,00	28,39	25,48	20,00	29,37
63_A	Jan Boerhof 16	5,00	30,40	27,50	22,01	31,38
64_A	Jan Boerhof 20	5,00	31,19	28,28	22,80	32,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: D:\Zakelijk\Opdrachten\Winsum\Winsum Geomilieu\
Model Voorgrond: Nieuwe wegsituatie 2030
Model Achtergrond: Situatie 2019
Groep: Waarde=Provinciale weg N361 / Referentie=Provinciale weg N361 (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
01_A	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	56,35	55,95	0,40
02_A	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	57,38	56,98	0,40
03_A	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	58,56	58,16	0,40
04_A	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	61,28	60,88	0,40
05_A	Winsum Salvialaan 1	7,50	60,40	60,03	0,37
06_A	Winsum Salvialaan 3	7,50	60,40	60,01	0,39
07_A	Winsum Salvialaan 5	7,50	59,48	59,08	0,40
08_A	Winsum Salvialaan 7	7,50	59,67	59,27	0,40
09_A	Ranumerweg 06	7,50	62,20	61,82	0,38
10_A	Ranumerweg 08	7,50	62,23	61,84	0,39
11_A	Ranumerweg 10	7,50	62,27	61,89	0,38
12_A	Ranumerweg 12	7,50	62,31	61,93	0,38
13_A	Ranumerweg 14	7,50	62,01	61,64	0,37
14_A	Ranumerweg 16	7,50	61,95	61,61	0,34
15_A	Ranumerweg 18	7,50	61,90	61,59	0,31
16_A	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	62,20	61,86	0,34
17_A	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	57,75	57,46	0,29
18_A	Tageteshof 10	7,50	52,04	51,51	0,53
19_A	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	48,22	47,25	0,97
20_A	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	50,11	49,34	0,77
21_A	Freesialaan 1	7,50	39,48	38,74	0,74
22_A	Freesialaan 11	7,50	41,88	40,74	1,14
23_A	Freesialaan 31	7,50	40,71	39,77	0,94
24_A	Leliestraat 10	5,00	39,65	38,85	0,80
25_A	Leliestraat 6	5,00	39,13	38,22	0,91
26_A	Petunialaan 15	5,00	34,13	33,31	0,82
27_A	Petunialaan 23	5,00	36,41	35,55	0,86
28_A	Petunialaan 31	5,00	36,29	35,45	0,84
29_A	Tulpstraat 84	5,00	21,26	20,85	0,41
30_A	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	31,21	30,59	0,62
31_A	BH Broekemastraat 26	5,00	32,84	32,18	0,66
32_A	BH Broekemastraat 19	5,00	33,23	32,51	0,72
33_A	BH Broekemastraat 17	5,00	32,72	32,09	0,63
34_A	BH Broekemastraat 15	5,00	32,18	31,52	0,66
35_A	BH Broekemastraat 13	5,00	31,84	31,15	0,69
36_A	BH Broekemastraat 11	7,50	31,89	31,09	0,80
37_A	BH Broekemastraat 09	5,00	31,20	30,23	0,97
38_A	BH Broekemastraat 24	7,50	30,17	29,23	0,94
39_A	Sien Jensemalaan 23	5,00	27,37	26,59	0,78
40_A	Sien Jensemalaan 22	5,00	24,79	24,02	0,77
41_A	Sien Jensemalaan 24	5,00	26,30	25,51	0,79
42_A	Sien Jensemalaan 26	5,00	26,01	25,27	0,74
43_A	Sien Jensemalaan 28	7,50	27,22	26,30	0,92
44_A	Sien Jensemalaan 30	5,00	26,52	25,73	0,79
45_A	Sien Jensemalaan 32	7,50	26,93	26,08	0,85
46_A	Sien Jensemalaan 34	7,50	26,95	26,04	0,91
47_A	Sien Jensemalaan 36	7,50	26,35	25,62	0,73
48_A	Sien Jensemalaan 38	5,00	25,83	25,07	0,76
49_A	Sien Jensemalaan 25	7,50	27,02	26,14	0,88
50_A	K ter Laanstraat 29	5,00	23,06	22,38	0,68
51_A	Onderdendamsterweg 45	5,00	25,91	25,20	0,71

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: D:\Zakelijk\Opdrachten\Winsum\Winsum Geomilieu\
Model Voorgrond: Nieuwe wegsituatie 2030
Model Achtergrond: Situatie 2019
Groep: Waarde=Provinciale weg N361 / Referentie=Provinciale weg N361 (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
52_A	Wierdaweg 07	5,00	53,16	52,88	0,28
53_A	Wierdaweg 01	5,00	50,29	49,91	0,38
54_A	Onderdendamsterweg 02	5,00	44,43	44,03	0,40
55_A	Buitensingel 04	5,00	44,01	43,62	0,39
56_A	Onderdendamsterweg 12	5,00	37,98	37,52	0,46
57_A	Crocuslaan 02	5,00	36,49	36,02	0,47
58_A	De Werf 01	5,00	34,65	34,09	0,56
59_A	Onderdendamsterweg 33	5,00	32,45	32,04	0,41
60_A	Onderdendamsterweg 34a	5,00	27,72	27,06	0,66
61_A	Jan Jordenshof 09	5,00	31,83	31,14	0,69
62_A	Driek van Wissenhof 01	5,00	32,51	31,83	0,68
63_A	Jan Boerhof 16	5,00	32,56	31,88	0,68
64_A	Jan Boerhof 20	5,00	33,14	32,41	0,73

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: D:\Zakelijk\Opdrachten\Winsum\Winsum Geomilieu\
Model Voorgrond: Nieuwe wegsituatie 2030
Model Achtergrond: Situatie 2019
Groep: Waarde=Onderdendamsterweg / Referentie=Onderdendamsterweg (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
01_A	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	31,66	33,00	-1,34
02_A	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	31,70	33,00	-1,30
03_A	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	31,50	32,79	-1,29
04_A	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	29,83	31,20	-1,37
05_A	Winsum Salvialaan 1	7,50	29,47	30,96	-1,49
06_A	Winsum Salvialaan 3	7,50	29,53	30,95	-1,42
07_A	Winsum Salvialaan 5	7,50	26,36	27,73	-1,37
08_A	Winsum Salvialaan 7	7,50	27,44	28,84	-1,40
09_A	Ranumerweg 06	7,50	29,35	30,94	-1,59
10_A	Ranumerweg 08	7,50	29,03	30,64	-1,61
11_A	Ranumerweg 10	7,50	28,72	30,27	-1,55
12_A	Ranumerweg 12	7,50	28,38	29,92	-1,54
13_A	Ranumerweg 14	7,50	28,17	29,71	-1,54
14_A	Ranumerweg 16	7,50	28,89	30,45	-1,56
15_A	Ranumerweg 18	7,50	28,68	30,29	-1,61
16_A	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	27,30	28,80	-1,50
17_A	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	-7,62	-5,42	-2,20
18_A	Tageteshof 10	7,50	11,33	0,85	10,48
19_A	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	-4,09	-2,45	-1,64
20_A	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	24,49	25,97	-1,48
21_A	Freesialaan 1	7,50	22,87	17,94	4,93
22_A	Freesialaan 11	7,50	22,63	16,87	5,76
23_A	Freesialaan 31	7,50	23,08	17,66	5,42
24_A	Leliestraat 10	5,00	14,85	-4,86	19,71
25_A	Leliestraat 6	5,00	19,97	0,13	19,84
26_A	Petunialaan 15	5,00	30,49	28,30	2,19
27_A	Petunialaan 23	5,00	30,73	28,45	2,28
28_A	Petunialaan 31	5,00	30,58	28,17	2,41
29_A	Tulpstraat 84	5,00	33,31	32,93	0,38
30_A	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	39,20	38,63	0,57
31_A	BH Broekemastraat 26	5,00	51,15	51,38	-0,23
32_A	BH Broekemastraat 19	5,00	50,22	50,33	-0,11
33_A	BH Broekemastraat 17	5,00	50,49	50,71	-0,22
34_A	BH Broekemastraat 15	5,00	50,05	50,73	-0,68
35_A	BH Broekemastraat 13	5,00	49,54	50,68	-1,14
36_A	BH Broekemastraat 11	7,50	50,02	50,76	-0,74
37_A	BH Broekemastraat 09	5,00	51,23	50,70	0,53
38_A	BH Broekemastraat 24	7,50	51,56	50,64	0,92
39_A	Sien Jensemalaan 23	5,00	50,97	50,02	0,95
40_A	Sien Jensemalaan 22	5,00	50,33	49,40	0,93
41_A	Sien Jensemalaan 24	5,00	50,50	49,55	0,95
42_A	Sien Jensemalaan 26	5,00	50,50	49,57	0,93
43_A	Sien Jensemalaan 28	7,50	50,68	49,74	0,94
44_A	Sien Jensemalaan 30	5,00	50,48	49,55	0,93
45_A	Sien Jensemalaan 32	7,50	50,70	49,76	0,94
46_A	Sien Jensemalaan 34	7,50	50,66	49,73	0,93
47_A	Sien Jensemalaan 36	7,50	50,67	49,75	0,92
48_A	Sien Jensemalaan 38	5,00	50,35	49,44	0,91
49_A	Sien Jensemalaan 25	7,50	52,07	51,15	0,92
50_A	K ter Laanstraat 29	5,00	51,08	50,17	0,91
51_A	Onderdendamsterweg 45	5,00	39,13	38,25	0,88

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: D:\Zakelijk\Opdrachten\Winsum\Winsum Geomilieu\
Model Voorgrond: Nieuwe wegsituatie 2030
Model Achtergrond: Situatie 2019
Groep: Waarde=Onderdendamsterweg / Referentie=Onderdendamsterweg (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
52_A	Wierdaweg 07	5,00	54,75	56,46	-1,71
53_A	Wierdaweg 01	5,00	52,16	53,88	-1,72
54_A	Onderdendamsterweg 02	5,00	53,04	54,76	-1,72
55_A	Buitensingel 04	5,00	48,38	50,09	-1,71
56_A	Onderdendamsterweg 12	5,00	52,56	54,28	-1,72
57_A	Crocuslaan 02	5,00	49,36	51,08	-1,72
58_A	De Werf 01	5,00	52,71	54,43	-1,72
59_A	Onderdendamsterweg 33	5,00	48,82	50,57	-1,75
60_A	Onderdendamsterweg 34a	5,00	46,79	49,52	-2,73
61_A	Jan Jordenshof 09	5,00	50,96	53,81	-2,85
62_A	Driek van Wissenhof 01	5,00	49,40	52,20	-2,80
63_A	Jan Boerhof 16	5,00	47,11	49,58	-2,47
64_A	Jan Boerhof 20	5,00	46,69	48,54	-1,85

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: D:\Zakelijk\Opdrachten\Winsum\Winsum Geomilieu\
Model Voorgrond: Nieuwe wegsituatie 2030
Model Achtergrond: Situatie 2019
Groep: Waarde=Wegen / Referentie=Wegen
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
01_A	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	56,38	55,99	0,39
02_A	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	57,39	57,00	0,39
03_A	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	58,57	58,17	0,40
04_A	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	61,28	60,89	0,39
05_A	Winsum Salvialaan 1	7,50	60,41	60,04	0,37
06_A	Winsum Salvialaan 3	7,50	60,41	60,02	0,39
07_A	Winsum Salvialaan 5	7,50	59,49	59,09	0,40
08_A	Winsum Salvialaan 7	7,50	59,68	59,28	0,40
09_A	Ranumerweg 06	7,50	62,20	61,82	0,38
10_A	Ranumerweg 08	7,50	62,24	61,85	0,39
11_A	Ranumerweg 10	7,50	62,28	61,89	0,39
12_A	Ranumerweg 12	7,50	62,32	61,93	0,39
13_A	Ranumerweg 14	7,50	62,01	61,64	0,37
14_A	Ranumerweg 16	7,50	61,96	61,62	0,34
15_A	Ranumerweg 18	7,50	61,91	61,60	0,31
16_A	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	62,20	61,86	0,34
17_A	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	57,84	57,46	0,38
18_A	Tageteshof 10	7,50	52,38	51,51	0,87
19_A	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	50,57	47,25	3,32
20_A	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	50,95	49,36	1,59
21_A	Freesialaan 1	7,50	44,16	38,78	5,38
22_A	Freesialaan 11	7,50	45,94	40,77	5,17
23_A	Freesialaan 31	7,50	45,59	39,80	5,79
24_A	Leliestraat 10	5,00	45,55	38,85	6,70
25_A	Leliestraat 6	5,00	45,32	38,23	7,09
26_A	Petunialaan 15	5,00	41,31	34,50	6,81
27_A	Petunialaan 23	5,00	41,85	36,32	5,53
28_A	Petunialaan 31	5,00	41,44	36,20	5,24
29_A	Tulpstraat 84	5,00	36,32	33,38	2,94
30_A	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	41,20	39,27	1,93
31_A	BH Broekemastraat 26	5,00	51,41	51,52	-0,11
32_A	BH Broekemastraat 19	5,00	50,53	50,41	0,12
33_A	BH Broekemastraat 17	5,00	50,80	50,79	0,01
34_A	BH Broekemastraat 15	5,00	50,45	50,79	-0,34
35_A	BH Broekemastraat 13	5,00	50,07	50,73	-0,66
36_A	BH Broekemastraat 11	7,50	50,57	50,80	-0,23
37_A	BH Broekemastraat 09	5,00	51,54	50,75	0,79
38_A	BH Broekemastraat 24	7,50	51,79	50,67	1,12
39_A	Sien Jensemalaan 23	5,00	51,09	50,04	1,05
40_A	Sien Jensemalaan 22	5,00	50,41	49,41	1,00
41_A	Sien Jensemalaan 24	5,00	50,63	49,57	1,06
42_A	Sien Jensemalaan 26	5,00	50,59	49,59	1,00
43_A	Sien Jensemalaan 28	7,50	50,76	49,76	1,00
44_A	Sien Jensemalaan 30	5,00	50,57	49,57	1,00
45_A	Sien Jensemalaan 32	7,50	50,77	49,78	0,99
46_A	Sien Jensemalaan 34	7,50	50,72	49,75	0,97
47_A	Sien Jensemalaan 36	7,50	50,72	49,77	0,95
48_A	Sien Jensemalaan 38	5,00	50,41	49,46	0,95
49_A	Sien Jensemalaan 25	7,50	52,11	51,17	0,94
50_A	K ter Laanstraat 29	5,00	51,10	50,18	0,92
51_A	Onderdendamsterweg 45	5,00	39,46	38,47	0,99

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: D:\Zakelijk\Opdrachten\Winsum\Winsum Geomilieu\
Model Voorgrond: Nieuwe wegsituatie 2030
Model Achtergrond: Situatie 2019
Groep: Waarde=Wegen / Referentie=Wegen
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
52_A	Wierdaweg 07	5,00	57,05	58,04	-0,99
53_A	Wierdaweg 01	5,00	54,34	55,35	-1,01
54_A	Onderdendamsterweg 02	5,00	53,61	55,12	-1,51
55_A	Buitensingel 04	5,00	49,76	50,98	-1,22
56_A	Onderdendamsterweg 12	5,00	52,72	54,38	-1,66
57_A	Crocuslaan 02	5,00	49,62	51,22	-1,60
58_A	De Werf 01	5,00	52,80	54,48	-1,68
59_A	Onderdendamsterweg 33	5,00	49,00	50,67	-1,67
60_A	Onderdendamsterweg 34a	5,00	47,72	50,03	-2,31
61_A	Jan Jordenshof 09	5,00	51,09	53,87	-2,78
62_A	Driek van Wissenhof 01	5,00	49,57	52,26	-2,69
63_A	Jan Boerhof 16	5,00	47,50	49,74	-2,24
64_A	Jan Boerhof 20	5,00	48,01	49,33	-1,32

Bijlage 18

Reconstructietoets Wet geluidhinder

versie 21 januari 2019

straat	**Provinciale weg N361**
aantal reconstructiesituaties > 1,5 dB	**0**
maximale toename in dB	**0,77**

reken punt	woning	reken hoogte m	heersend 2019 Lden incl aftrek dB	uitgangspunt reconstructie toets Lden incl aftrek dB2	wegaanpassing met prognose 2030 Lden incl aftrek dB6	verschil met heersend	verschil met uitgangspunt reconstructie toets	conclusie 1
01_A	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	55,95	55,95	56,35	0,40	0,40	< 1,50 dB
02_A	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	56,98	56,98	57,38	0,40	0,40	< 1,50 dB
03_A	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	58,16	58,16	58,56	0,40	0,40	< 1,50 dB
04_A	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	60,88	60,88	61,28	0,40	0,40	< 1,50 dB
05_A	Winsum Salvialaan 1	7,50	60,03	60,03	60,40	0,37	0,37	< 1,50 dB
06_A	Winsum Salvialaan 3	7,50	60,01	60,01	60,40	0,39	0,39	< 1,50 dB
07_A	Winsum Salvialaan 5	7,50	59,08	59,08	59,48	0,40	0,40	< 1,50 dB
08_A	Winsum Salvialaan 7	7,50	59,27	59,27	59,67	0,40	0,40	< 1,50 dB
09_A	Ranumerweg 06	7,50	61,82	61,82	62,20	0,38	0,38	< 1,50 dB
10_A	Ranumerweg 08	7,50	61,84	61,84	62,23	0,39	0,39	< 1,50 dB
11_A	Ranumerweg 10	7,50	61,89	61,89	62,27	0,38	0,38	< 1,50 dB
12_A	Ranumerweg 12	7,50	61,93	61,93	62,31	0,38	0,38	< 1,50 dB
13_A	Ranumerweg 14	7,50	61,64	61,64	62,01	0,37	0,37	< 1,50 dB
14_A	Ranumerweg 16	7,50	61,61	61,61	61,95	0,34	0,34	< 1,50 dB
15_A	Ranumerweg 18	7,50	61,59	61,59	61,90	0,31	0,31	< 1,50 dB
16_A	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	61,86	61,86	62,20	0,34	0,34	< 1,50 dB
17_A	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	57,46	57,46	57,75	0,29	0,29	< 1,50 dB
18_A	Tageteshof 10	7,50	51,51	51,51	52,04	0,53	0,53	< 1,50 dB
19_A	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	47,25	48,00	48,22	0,97	0,22	< 1,50 dB
20_A	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	49,34	49,34	50,11	0,77	0,77	< 1,50 dB
21_A	Freesialaan 1	7,50	38,74	48,00	39,48	0,74	-8,52	< 1,50 dB
22_A	Freesialaan 11	7,50	40,74	48,00	41,88	1,14	-6,12	< 1,50 dB
23_A	Freesialaan 31	7,50	39,77	48,00	40,71	0,94	-7,29	< 1,50 dB
24_A	Leliestraat 10	5,00	38,85	48,00	39,65	0,80	-8,35	< 1,50 dB
25_A	Leliestraat 6	5,00	38,22	48,00	39,13	0,91	-8,87	< 1,50 dB
26_A	Petunialaan 15	5,00	33,31	48,00	34,13	0,82	-13,87	< 1,50 dB
27_A	Petunialaan 23	5,00	35,55	48,00	36,41	0,86	-11,59	< 1,50 dB
28_A	Petunialaan 31	5,00	35,45	48,00	36,29	0,84	-11,71	< 1,50 dB
29_A	Tulpstraat 84	5,00	20,85	48,00	21,26	0,41	-26,74	< 1,50 dB
30_A	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	30,59	48,00	31,21	0,62	-16,79	< 1,50 dB
31_A	BH Broekemastraat 26	5,00	32,18	48,00	32,84	0,66	-15,16	< 1,50 dB
32_A	BH Broekemastraat 19	5,00	32,51	48,00	33,23	0,72	-14,77	< 1,50 dB
33_A	BH Broekemastraat 17	5,00	32,09	48,00	32,72	0,63	-15,28	< 1,50 dB
34_A	BH Broekemastraat 15	5,00	31,52	48,00	32,18	0,66	-15,82	< 1,50 dB
35_A	BH Broekemastraat 13	5,00	31,15	48,00	31,84	0,69	-16,16	< 1,50 dB
36_A	BH Broekemastraat 11	7,50	31,09	48,00	31,89	0,80	-16,11	< 1,50 dB
37_A	BH Broekemastraat 09	5,00	30,23	48,00	31,20	0,97	-16,80	< 1,50 dB
38_A	BH Broekemastraat 24	7,50	29,23	48,00	30,17	0,94	-17,83	< 1,50 dB
39_A	Sien Jensemalaan 23	5,00	26,59	48,00	27,37	0,78	-20,63	< 1,50 dB
40_A	Sien Jensemalaan 22	5,00	24,02	48,00	24,79	0,77	-23,21	< 1,50 dB
41_A	Sien Jensemalaan 24	5,00	25,51	48,00	26,30	0,79	-21,70	< 1,50 dB
42_A	Sien Jensemalaan 26	5,00	25,27	48,00	26,01	0,74	-21,99	< 1,50 dB
43_A	Sien Jensemalaan 28	7,50	26,30	48,00	27,22	0,92	-20,78	< 1,50 dB
44_A	Sien Jensemalaan 30	5,00	25,73	48,00	26,52	0,79	-21,48	< 1,50 dB
45_A	Sien Jensemalaan 32	7,50	26,08	48,00	26,93	0,85	-21,07	< 1,50 dB
46_A	Sien Jensemalaan 34	7,50	26,04	48,00	26,95	0,91	-21,05	< 1,50 dB
47_A	Sien Jensemalaan 36	7,50	25,62	48,00	26,35	0,73	-21,65	< 1,50 dB
48_A	Sien Jensemalaan 38	5,00	25,07	48,00	25,83	0,76	-22,17	< 1,50 dB
49_A	Sien Jensemalaan 25	7,50	26,14	48,00	27,02	0,88	-20,98	< 1,50 dB
50_A	K ter Laanstraat 29	5,00	22,38	48,00	23,06	0,68	-24,94	< 1,50 dB
51_A	Onderdendamsterweg 45	5,00	25,20	48,00	25,91	0,71	-22,09	< 1,50 dB
52_A	Wierdaweg 07	5,00	52,88	52,88	53,16	0,28	0,28	< 1,50 dB
53_A	Wierdaweg 01	5,00	49,91	49,91	50,29	0,38	0,38	< 1,50 dB
54_A	Onderdendamsterweg 02	5,00	44,03	48,00	44,43	0,40	-3,57	< 1,50 dB
55_A	Buitensingel 04	5,00	43,62	48,00	44,01	0,39	-3,99	< 1,50 dB
56_A	Onderdendamsterweg 12	5,00	37,52	48,00	37,98	0,46	-10,02	< 1,50 dB
57_A	Crocuslaan 02	5,00	36,02	48,00	36,49	0,47	-11,51	< 1,50 dB
58_A	De Werf 01	5,00	34,09	48,00	34,65	0,56	-13,35	< 1,50 dB
59_A	Onderdendamsterweg 33	5,00	32,04	48,00	32,45	0,41	-15,55	< 1,50 dB
60_A	Onderdendamsterweg 34a	5,00	27,06	48,00	27,72	0,66	-20,28	< 1,50 dB

Bijlage 18

Reconstructietoets Wet geluidhinder

versie 21 januari 2019

straat	**Provinciale weg N361**
aantal reconstructiesituaties > 1,5 dB	**0**
maximale toename in dB	**0,77**

reken punt	woning	reken hoogte m	heersend 2019 Lden incl aftrek dB	uitgangspunt reconstructie toets Lden incl aftrek dB2	wegaanpassing met prognose 2030 Lden incl aftrek dB6	verschil met heersend	verschil met uitgangspunt reconstructie toets	conclusie 1
61_A	Jan Jordenshof 09	5,00	31,14	48,00	31,83	0,69	-16,17	< 1,50 dB
62_A	Driek van Wissenhof 01	5,00	31,83	48,00	32,51	0,68	-15,49	< 1,50 dB
63_A	Jan Boerhof 16	5,00	31,88	48,00	32,56	0,68	-15,44	< 1,50 dB
64_A	Jan Boerhof 20	5,00	32,41	48,00	33,14	0,73	-14,86	< 1,50 dB

Bijlage 18

Reconstructietoets Wet geluidhinder

versie 21 januari 2019

straat	**Onderdendamsterweg**
aantal reconstructiesituaties > 1,5 dB	**0**
maximale toename in dB	**0,95**

reken punt	woning	reken hoogte m	heersend 2019 Lden incl aftrek dB	uitgangspunt reconstructie toets Lden incl aftrek dB2	wegaanpassing met prognose 2030 Lden incl aftrek dB6	verschil met heersend	verschil met uitgangspunt reconstructie toets	conclusie 1
01_A	Winsum Chrysantenlaan 4	5,00	33,00	48,00	31,66	-1,34	-16,34	< 1,50 dB
02_A	Winsum Chrysantenlaan 3	5,00	33,00	48,00	31,70	-1,30	-16,30	< 1,50 dB
03_A	Winsum Chrysantenlaan 2	5,00	32,79	48,00	31,50	-1,29	-16,50	< 1,50 dB
04_A	Winsum Chrysantenlaan 1	5,00	31,20	48,00	29,83	-1,37	-18,17	< 1,50 dB
05_A	Winsum Salvialaan 1	7,50	30,96	48,00	29,47	-1,49	-18,53	< 1,50 dB
06_A	Winsum Salvialaan 3	7,50	30,95	48,00	29,53	-1,42	-18,47	< 1,50 dB
07_A	Winsum Salvialaan 5	7,50	27,73	48,00	26,36	-1,37	-21,64	< 1,50 dB
08_A	Winsum Salvialaan 7	7,50	28,84	48,00	27,44	-1,40	-20,56	< 1,50 dB
09_A	Ranumerweg 06	7,50	30,94	48,00	29,35	-1,59	-18,65	< 1,50 dB
10_A	Ranumerweg 08	7,50	30,64	48,00	29,03	-1,61	-18,97	< 1,50 dB
11_A	Ranumerweg 10	7,50	30,27	48,00	28,72	-1,55	-19,28	< 1,50 dB
12_A	Ranumerweg 12	7,50	29,92	48,00	28,38	-1,54	-19,62	< 1,50 dB
13_A	Ranumerweg 14	7,50	29,71	48,00	28,17	-1,54	-19,83	< 1,50 dB
14_A	Ranumerweg 16	7,50	30,45	48,00	28,89	-1,56	-19,11	< 1,50 dB
15_A	Ranumerweg 18	7,50	30,29	48,00	28,68	-1,61	-19,32	< 1,50 dB
16_A	Ranumerweg 20 voorgevel	7,50	28,80	48,00	27,30	-1,50	-20,70	< 1,50 dB
17_A	Ranumerweg 20 zijgevel	7,50	-5,42	48,00	-7,62	-2,20	-55,62	< 1,50 dB
18_A	Tageteshof 10	7,50	0,85	48,00	11,33	10,48	-36,67	< 1,50 dB
19_A	Tageteshof 9 zijgevel	7,50	-2,45	48,00	-4,09	-1,64	-52,09	< 1,50 dB
20_A	Tageteshof 9 voorgevel	7,50	25,97	48,00	24,49	-1,48	-23,51	< 1,50 dB
21_A	Freesialaan 1	7,50	17,94	48,00	22,87	4,93	-25,13	< 1,50 dB
22_A	Freesialaan 11	7,50	16,87	48,00	22,63	5,76	-25,37	< 1,50 dB
23_A	Freesialaan 31	7,50	17,66	48,00	23,08	5,42	-24,92	< 1,50 dB
24_A	Leliestraat 10	5,00	-4,86	48,00	14,85	19,71	-33,15	< 1,50 dB
25_A	Leliestraat 6	5,00	0,13	48,00	19,97	19,84	-28,03	< 1,50 dB
26_A	Petunialaan 15	5,00	28,30	48,00	30,49	2,19	-17,51	< 1,50 dB
27_A	Petunialaan 23	5,00	28,45	48,00	30,73	2,28	-17,27	< 1,50 dB
28_A	Petunialaan 31	5,00	28,17	48,00	30,58	2,41	-17,42	< 1,50 dB
29_A	Tulpstraat 84	5,00	32,93	48,00	33,31	0,38	-14,69	< 1,50 dB
30_A	Onderdendamsterweg 43a school	1,80	38,63	48,00	39,20	0,57	-8,80	< 1,50 dB
31_A	BH Broekemastraat 26	5,00	51,38	51,38	51,15	-0,23	-0,23	< 1,50 dB
32_A	BH Broekemastraat 19	5,00	50,33	50,33	50,22	-0,11	-0,11	< 1,50 dB
33_A	BH Broekemastraat 17	5,00	50,71	50,71	50,49	-0,22	-0,22	< 1,50 dB
34_A	BH Broekemastraat 15	5,00	50,73	50,73	50,05	-0,68	-0,68	< 1,50 dB
35_A	BH Broekemastraat 13	5,00	50,68	50,68	49,54	-1,14	-1,14	< 1,50 dB
36_A	BH Broekemastraat 11	7,50	50,76	50,76	50,02	-0,74	-0,74	< 1,50 dB
37_A	BH Broekemastraat 09	5,00	50,70	50,70	51,23	0,53	0,53	< 1,50 dB
38_A	BH Broekemastraat 24	7,50	50,64	50,64	51,56	0,92	0,92	< 1,50 dB
39_A	Sien Jensemalaan 23	5,00	50,02	50,02	50,97	0,95	0,95	< 1,50 dB
40_A	Sien Jensemalaan 22	5,00	49,40	49,40	50,33	0,93	0,93	< 1,50 dB
41_A	Sien Jensemalaan 24	5,00	49,55	49,55	50,50	0,95	0,95	< 1,50 dB
42_A	Sien Jensemalaan 26	5,00	49,57	49,57	50,50	0,93	0,93	< 1,50 dB
43_A	Sien Jensemalaan 28	7,50	49,74	49,74	50,68	0,94	0,94	< 1,50 dB
44_A	Sien Jensemalaan 30	5,00	49,55	49,55	50,48	0,93	0,93	< 1,50 dB
45_A	Sien Jensemalaan 32	7,50	49,76	49,76	50,70	0,94	0,94	< 1,50 dB
46_A	Sien Jensemalaan 34	7,50	49,73	49,73	50,66	0,93	0,93	< 1,50 dB
47_A	Sien Jensemalaan 36	7,50	49,75	49,75	50,67	0,92	0,92	< 1,50 dB
48_A	Sien Jensemalaan 38	5,00	49,44	49,44	50,35	0,91	0,91	< 1,50 dB
49_A	Sien Jensemalaan 25	7,50	51,15	51,15	52,07	0,92	0,92	< 1,50 dB
50_A	K ter Laanstraat 29	5,00	50,17	50,17	51,08	0,91	0,91	< 1,50 dB
51_A	Onderdendamsterweg 45	5,00	38,25	48,00	39,13	0,88	-8,87	< 1,50 dB
52_A	Wierdaweg 07	5,00	56,46	56,46	54,75	-1,71	-1,71	< 1,50 dB
53_A	Wierdaweg 01	5,00	53,88	53,88	52,16	-1,72	-1,72	< 1,50 dB
54_A	Onderdendamsterweg 02	5,00	54,76	54,76	53,04	-1,72	-1,72	< 1,50 dB
55_A	Buitensingel 04	5,00	50,09	50,09	48,38	-1,71	-1,71	< 1,50 dB
56_A	Onderdendamsterweg 12	5,00	54,28	54,28	52,56	-1,72	-1,72	< 1,50 dB
57_A	Crocuslaan 02	5,00	51,08	51,08	49,36	-1,72	-1,72	< 1,50 dB
58_A	De Werf 01	5,00	54,43	54,43	52,71	-1,72	-1,72	< 1,50 dB
59_A	Onderdendamsterweg 33	5,00	50,57	50,57	48,82	-1,75	-1,75	< 1,50 dB
60_A	Onderdendamsterweg 34a	5,00	49,52	49,52	46,79	-2,73	-2,73	< 1,50 dB

Bijlage 18

Reconstructietoets Wet geluidhinder

versie 21 januari 2019

straat	**Onderdendamsterweg**
aantal reconstructiesituaties > 1,5 dB	**0**
maximale toename in dB	**0,95**

reken punt	woning	reken hoogte m	heersend 2019 Lden incl aftrek dB	uitgangspunt reconstructie toets Lden incl aftrek dB2	wegaanpassing met prognose 2030 Lden incl aftrek dB6	verschil met heersend	verschil met uitgangspunt reconstructie toets	conclusie 1
61_A	Jan Jordenshof 09	5,00	53,81	53,81	50,96	-2,85	-2,85	< 1,50 dB
62_A	Driek van Wissenhof 01	5,00	52,20	52,20	49,40	-2,80	-2,80	< 1,50 dB
63_A	Jan Boerhof 16	5,00	49,58	49,58	47,11	-2,47	-2,47	< 1,50 dB
64_A	Jan Boerhof 20	5,00	48,54	48,54	46,69	-1,85	-1,85	< 1,50 dB