



Nijmegen

Akoestisch onderzoek t.b.v. het Hogere Waarde Besluit

Bestemmingsplan Wolfskuilseweg 254

Opgesteld door : R. Kok, gemeente Nijmegen
Datum : 4-12-2023
Kenmerk : PRS2022377 versie 4.0

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Wetgeving en gemeentelijk beleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	9
2.3 VNG bedrijven- en milieuzonering	10
2.4 Cumulatie	11
2.5 Activiteitenbesluit	12
3 Doel onderzoek	13
3.1 Ontvankelijkheid voor een Hogere Waardebesluit	13
3.2 Bronbeschrijving	14
4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	16
4.1 Uitgangspunten wegverkeerslawaaï	16
4.2 Uitgangspunten industrielawaai	17
4.3 Uitgangspunten cumulatie	18
5 Onderzoeksresultaten	19
5.1 Onderzoeksresultaten wegverkeerslawaaï	19
5.2 Onderzoeksresultaten industrielawaai	21
5.3 Onderzoeksresultaten cumulatie	22
5.4 Maatregelafweging wegverkeerslawaaï	23
5.5 Maatregelen Industrielawaai	23
5.6 Maatregelafweging cumulatie	24
5.7 Toetsing aan de Wet geluidhinder	25
5.8 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013	26
6 Conclusie	27

Figuren:

3. Ligging Toetspunten

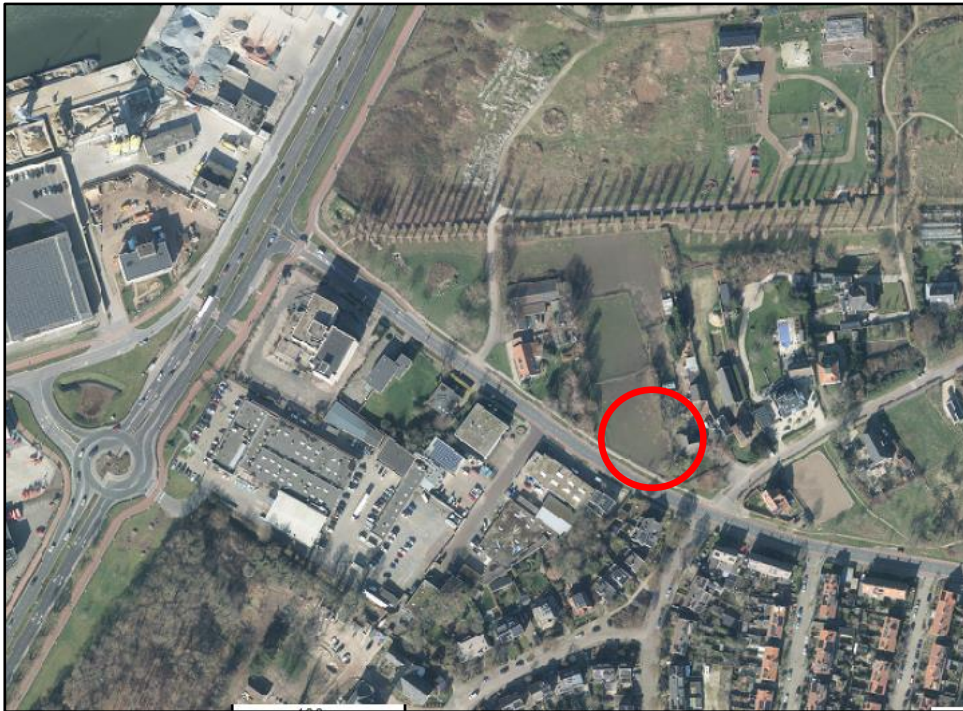
Bijlagen:

1. Akoestische begrippen
2. Reken- en meetvoorschrift 2012
3. Invoergegevens en resultaten Geo-Milieu

1 Inleiding

Het bestemmingsplan Wolfskuilseweg 254 maakt twee nieuwe woningen mogelijk. Het plan ligt in Nijmegen West, tussen de Wolfskuilseweg, de Bredestraat en de Energieweg. Ten westen van dit plangebied ligt het Geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt.

Figuur 1; locatie



Bij een bestemmingsplan moet er in het kader van de Wet Geluidhinder gekeken worden naar de geluidsbelasting op geluidgevoelige functies als gevolg van wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï.

In dit rapport wordt het wettelijke kader en het gemeentelijke geluidsbeleid toegelicht. Vervolgens worden de te onderzoeken situaties en de onderzoeksmethode(n) beschreven. Hierop volgen de onderzoeksresultaten. De conclusie wordt gevormd door het oordeel op de onderzoeksresultaten en de eventuele aanbevelingen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening worden ook de niet in de wet Geluidhinder genoemde geluidbronnen beschouwd.

Dit rapport is opgesteld door Bureau Ruimtelijke Planvorming (team Geluid) van de gemeente Nijmegen.

2 Wetgeving en gemeentelijk beleid

2.1 Wet geluidhinder

Op 16 februari 1979 is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht geworden. De Wgh heeft tot doel om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen in bestaande situatie te bestrijden en in nieuwe situaties te voorkomen. Deze wet past daarom zones rond deze bronnen toe. Andere bronnen vormen geen onderdeel van de Wgh.

Burgemeester en Wethouders zijn verplicht om bij het vaststellen of herzien van bestemmingsplannen onderzoek in te stellen naar de geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten binnen de zonegrenzen en de mogelijkheden om deze geluidsbelasting te beperken

De Wgh is ook van toepassing Bij de aanleg en/of wijziging van een weg. Een wijziging is een fysieke aanpassing of een maatregel die leidt tot een toename in geluid van 2dB of meer. Er geldt dan een plicht om onderzoek in te stellen naar:

- De toename van de geluidsbelasting van bestaande woningen en geluidsgevoelige objecten;
- De mogelijkheden om een eventuele toename van de geluidsbelasting ongedaan te maken.
- Deze regel is niet van toepassing bij de aanleg of wijziging van 30 km/u wegen, woonerven en wegen die op Geluidsplafondkaarten staan

Ook voor de aanpassing van de zonegrens van een industrieterrein geldt er in het kader van de Wgh een onderzoeksplicht.

Geluidsgevoelige bestemmingen

De volgende objecten worden in Wet geluidhinder beschermd:

- Woningen;
- Andere geluidsgevoelige gebouwen;
- Geluidsgevoelige terreinen.

Deze bescherming geldt als het gebruik van de betreffende objecten is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, omgevingsvergunning afwijken van het bestemmingsplan of beheersverordening.

Een "ander geluidsgevoelig gebouw" is een gebouw aangewezen in art. 1.2 Bgh:

- Onderwijsgebouwen;
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- Verzorgingstehuizen;
- Psychiatrische inrichtingen;
- Kinderdagverblijven.

De aanwijzing als "ander geluidsgevoelig gebouw" geldt niet voor de delen van een gebouw die een andere bestemming hebben dan de verblijfsruimten zoals genoemd in art. 1.1 lid 1 onder d Bgh.

Een "geluidsgevoelig terrein" is een terrein aangewezen in art. 1.2 Bgh:

- Woonwagenstandplaatsen
- Ligplaatsen voor woonschepen.

Geluidszone

Een zone is het akoestische aandachtsgebied rond een (spoor)weg of industrieterrein.

Tabel 1: De zonebreedte voor wegverkeer conform de WGH art 74:

Aantal rijstroken	Breedte geluidszone in meters	
	Binnenstedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

De zone strekt zich uit vanaf de as van de weg tot de vermelde breedte aan weerszijden van de weg. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone. Een auto(snel)weg is altijd buitenstedelijk, ongeacht of een locatie in de zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Voorsorteerstroken en uitvoegstroken worden niet tot de rijbaan gerekend.

De Wgh geldt enkel voor wegen met een doelsnelheid van 50 km/u of meer. Dit maakt dat 30 km/u wegen niet beschouwd worden. Vanuit een goede ruimtelijke ordening willen wij aansluiten op de oorspronkelijk intentie achter de zonering als geldend bij de wetswijziging in 1988. Deze stelt dat de gemeente de mogelijkheid hebben om wegen met een intensiteit lager dan 2450 mvt per etmaal van zonering vrij te stellen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kijken wij dus enkel naar 30 km/u wegen in onze maatregelafweging als de intensiteit meer dan 2450 mvt per dag bedraagt.

Voor spoorwegen aangegeven op geluidsplafondkaart deze kaart wordt in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bg) de omvang van deze zone geregeld. Deze is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP). Nijmegen kent geen spoorwegen die niet op de geluidsplafondkaart staan.

Tabel 2: Breedte geluidszone spoor

Hoogte GPP	Breedte van de geluidszone in meters
Kleiner dan 56 dB	100
56 tot 61 dB	200
61 tot 66 dB	300
66 tot 71 dB	600
71 tot 74 dB	900
74 dB of meer	1200

De grens van de geluidszone voor industrieterreinen wordt in het bestemmingsplan vastgelegd. Het industrieterrein zelf vormt geen onderdeel van de zone.

Een locatie kan binnen meerdere zones liggen. Elke zone dient afzonderlijk beschouwd te worden.

Grenswaarden Wgh

Is de geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan is er sprake van een goed leefklimaat. De voorkeursgrenswaarde mag worden overschreden tot een maximale waarde mits er wordt voldaan aan de regels uit het Hogere Waarde Besluit.

De toetsing vindt plaats op de (mogelijke) locatie van de gevel van een geluidgevoelig object of op de grens van een geluidsgevoelig terrein. Voor de Wgh is het dak ook een gevel. Is er geen bouwblok aangegeven, dan wordt er getoetst op de grens van het perceel. Is er geen perceel ingetekend, dan geldt de grens van de “geluidsgevoelige bestemming” als toetspunt. Hoogtes volgen uit de maximaal toegestane bouwhoogte.

Grenswaarden wegverkeer

Voor wegverkeer geldt er een onderscheid tussen de situatie: bouwen bij een bestaande weg en het aanleggen van een nieuwe weg. Per weg wordt binnen de geluidszone van die weg de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige objecten berekend. Deze waarden worden verminderd conform artikel 110g van de Wgh.

Tabel 3: Aftrek artikel 110g

Wegtype	Aftrek
Doelsnelheid <70km/u	5dB
Doelsnelheid 70km/u of meer	
Als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB bedraagt	4dB
Als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB bedraagt	3dB
Als de geluidsbelasting zonder een andere waarde heeft	2dB

Deze waarde wordt getoetst aan de volgende waarden:

Tabel 4: wegverkeerslawaa; bouwen bij een bestaande weg

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde	
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	48 dB	
Categorie woningen	Maximale ontheffingswaarde	
	Aanwezige weg	Aanwezige auto(snel)weg
Woning	In stedelijk gebied 63 dB In buitenstedelijk gebied 53 dB	In buitenstedelijk gebied 53 dB
Agrarische woning	In buitenstedelijk gebied 58 dB	In buitenstedelijk gebied 58 dB
Vervangende nieuwbouw	In stedelijk gebied 68 dB Buiten bebouwde kom 58 dB	Binnen bebouwde kom 63 dB Buiten bebouwde kom 58 dB
Andere geluidsgevoelige objecten	Hoogst toelaatbare waarde	
Gebouwen in buitenstedelijk gebied	53 dB	
Gebouwen in stedelijk gebied	63 dB	
Geluidsgevoelige terreinen	53 dB	

Tabel 4: wegverkeerslawaai; aanleg van een nieuwe gezoneerde weg (niet GPP)

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	48 dB
Categorie woningen	Hoogst toelaatbare waarde
nog niet geprojecteerde woning	Woning in stedelijk gebied 58 dB Woning in buitenstedelijk gebied 53 dB
Geprojecteerde woning	Woning in stedelijk gebied 58 dB Woning in buitenstedelijk gebied 53 dB
Reeds aanwezige of in aanbouw zijnde woning	Woning in stedelijk gebied 63 dB Woning in buitenstedelijk gebied 58 dB
Gebouwen in buitenstedelijk gebied	58 dB
Gebouwen in stedelijk gebied	63 dB
Geluidsgevoelige terreinen	53 dB

Grenswaarden spoorweglawaai

De Wgh richt zich op de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een spoorweg. De aanleg of wijziging van een spoorweg op de geluidsplafondkaart valt niet binnen de Wgh. Hoewel niet waarschijnlijk qua plaatsvinden, gelden voor de aanleg van een nieuwe niet GPP-spoorweg dezelfde grenswaarden als bij de realisatie van nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande spoorweg (art. 4.1 Wgh).

Tabel 6: systematiek spoorweglawaai

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen	55 dB
Gebouwen	53 dB
Geluidsgevoeligen terreinen	55 dB
Geluidsgevoelige objecten	Hoogst toelaatbare waarde
Wonen	68 dB
Gebouwen	68 dB
Geluidsgevoeligen terreinen	63 dB

Grenswaarden industrielawaai

De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai van geluidgezoneerde industrieterreinen is 50 dB(A). Buiten de zone mag deze waarde door de belasting vanaf een enkel industrieterrein niet worden overschreden.

Tabel 7: Nieuwe geluidsgevoelig object in een bestaande zone.

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	50 dB (A)
Geluidsgevoelige objecten	Maximale ontheffingswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	55 dB (A)

Als de zone / de invulling van een geluidgezoneerd industrieterrein wijzigt, kan dit ertoe resulteren dat woningen binnen de zone komen of dat bestaande woningen een hogere geluidsbelasting ervaren. De grenswaarden zijn in dat geval:

Tabel 8: wijziging van een zonegrens.

Geluidsgevoelige objecten	Voorkeursgrenswaarde
Wonen en andere geluidsgevoelige objecten	50 dB(A)
Geluidsgevoelige objecten	Maximale ontheffingswaarde
Geprojecteerde woning	55 dB(A)
In aanbouw zijnde woning	60 dB(A)
Bestaande woning	60 dB(A)

Als voor een woning reeds een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde is vastgesteld, mag de verhoging niet meer dan 5dB bedragen. De normen voor in aanbouw zijnde woningen, geprojecteerde woningen en bestaande woningen mogen daarbij niet overschreden worden. Degene voor wie de waarde wordt verhoogd verklaard dat hij uiterlijk gelijktijdig met de verhoging, financiële middelen ter beschikking stelt om te zorgen dat voor bestaande woningen aan de eisen voor de binnenwaarde kan worden voldaan.

L_{den}

De geluidsniveaus van de dag-, avond- en nachtperiode worden in één getal weergegeven. Deze waarde noemt men de L_{den} (day-evening-night). L_{den} is een jaargemiddeld (equivalent) geluidsniveau. De geluidsbelasting op uren tussen 19:00 en 23:00 wordt met 5dB vermeerderd. Voor uren tussen 23:00 en 7:00 is die vermeerdering 10 dB.

Verkeerslawaaai en spoorweglawaaai hanteert de maat L_{den}.

Etmaalwaarde L_{a eq}

Om de etmaalwaarde te bepalen, wordt een rekensom gemaakt met de equivalente geluidsniveaus. L_{a eq} is de hoogste waarde van

- L_{A,eq}, dag
- L_{A,eq}, avond +5 dB
- L_{A,eq}, nacht +10 dB

In bijlage 1 is een lijst met de belangrijkste akoestische begrippen opgenomen.

Dove gevel

Een dove gevel is een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van de constructie en het in artikel 3.3 van het Bouwbesluit maximaal toelaatbare binnenniveau. Indien er in de gevel incidenteel te openen delen zijn die geen toegang bieden tot een verblijfsruimte is er eveneens sprake van een dove gevel. Een dove gevel geldt in de Wgh niet als een gevel en mag dus buiten beschouwing worden gelaten. Een dove gevel is enkel een dove gevel als deze ook als dusdanig in het bestemmingsplan is vastgelegd.

2.2 Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Burgemeester en wethouders kunnen op grond van artikel 110a lid 5 en lid 6 van de Wet geluidhinder alleen hogere waarden vaststellen als is gebleken dat:

1. De geluidsbelasting niet kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde;
2. De geluidsbelasting kan worden verlaagd tot de voorkeurswaarde, maar dat dit leidt tot overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
3. De gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting

In de “Beleidsregels Hogere Waarden Wet Geluidhinder 2013” is omschreven onder welke voorwaarden een hogere waarde vastgesteld kan worden. Een hogere waarde procedure voor woningen kan alleen worden gestart indien ten minste aan één van de volgende criteria wordt voldaan:

1. De woning vervangt bestaande bebouwing;
2. De woning beschermt bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen doelmatig af (in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermbestemming wordt toegekend);
3. De woning vult een open plaats op tussen de bestaande bebouwing;
4. De woning is een bedrijfswoning;
5. De woning ligt in binnen een straal van 500 m vanaf een ov-knooppunt;

Voor een nieuw te bouwen woning zal alleen een hogere waarde worden vastgesteld als wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

1. De woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
3. Als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB spoorweglawaai, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

De geluidsbelasting mag per bron niet hoger zijn dan de voorkeurswaarde. Elke afzonderlijk(e) (spoor)weg of industrieterrein is een bron. De geluidsluwe zijde voor een bron is pas een geluidsluwe zijde als geen enkele andere bron daar zorgt voor een geluidsbelasting boven de voor dat brontype geldende voorkeursgrenswaarde.

Een buitenruimte is een tuin, balkon of loggia die voldoet aan de eisen uit het bouwbesluit. Een woning van 40 m² of kleiner heeft geen plicht tot het hebben van een buitenruimte en dus ook niet tot het hebben van een “geluidsluwe buitenruimte”.

De geluidsluwe zijde is de zijde met de laagste geluidsbelasting op de gevel. Deze geluidsbelasting mag voor geen enkele bron hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde.

Bij het bouwen op een geluidsbelaste locatie is een goed gebouwontwerp van groot belang. Met geluidsisolatie bereik je alleen rust in de woning. Door de woning goed te positioneren ten opzichte van de geluidsbron kan een geluidsluwe zijde worden gemaakt. Het huis werkt dan als geluidsscherm.

2.3 VNG bedrijven- en milieuzonering

In de VNG-publicatie zijn 2 omgevingstyperingen opgenomen voor de omgevingskwaliteit:

- ‘rustige woonwijk en rustig buitengebied’
“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijk gebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. “
- ‘gemengd gebied’
“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. “

Op basis van de functies zoals deze zijn opgenomen in de vigerende bestemmingsplannen nabij het plangebied kan een typering van de omgeving plaatsvinden.

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 9 samengevat.

Uitgangspunt voor het toetsingskader van het wegverkeerslawaai is de realisatie van nieuwbouwwoningen binnen de bebouwde kom van Nijmegen. Voor de woningen gelden conform de VNG-publicatie in beginsel de grenswaarden volgens stap 2 voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{ar,LT}$), het maximale geluidniveau (L_{Amax}) en de verkeersaantrekkende werking (L_{ih}). Indien de grenswaarden uit stap 2 niet toereikend zijn, kan het bevoegd gezag na motivatie de grenswaarden van stap 3 hanteren.

Tabel 9

	$L_{ar,LT}$	L_{Amax}	Verkeersaantrekkende werking
Rustige woonwijk indien u niet voldoet aan stap 1: $L_{ar,LT}$	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Gemengd gebied indien u niet voldoet aan stap 1: $L_{ar,LT}$	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Rustige woonwijk indien u niet voldoet aan stap 2: $L_{ar,LT}$	50 dB(A)	70dB(A)	50 dB(A)
Gemengd gebied indien u niet voldoet aan stap 2: $L_{ar,LT}$	55 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

Voor respectievelijk de avond en de nacht worden deze waarden met 5 dB en 10 dB verminderd.

2.4 Cumulatie

Een gebied kan door meerdere bronnen belast worden. Deze bronnen kunnen de objecten vanuit meerdere richtingen belasten maar ook vanuit eenzelfde richting. Voor de optelling van verschillende bronsoorten wordt de alom geaccepteerde methode Miedema toegepast waarbij elke bron wordt omgerekend naar een mate van verkeerslawaaai met een gelijke hinder. De omrekenfactor luidt:

Tabel 10 omrekenfactor Wgh bronnen conform Miedema

Bron	Omrekening naar wegverkeerslawaaai in dB
Wegverkeerslawaaai	$(L_{den} \text{ ex artikel 110 WGH}) \times 1$
Industrielawaai	$L_{il} + 1 \text{ dB}$
Spoorweglawaaai	$0,95 \times L_{ri} - 1,4 \text{ dB}$

De som van al die naar wegverkeer omgerekende bronnen wordt energetisch opgeteld. Vervolgens wordt de akoestische kwaliteit van de gecumuleerde waarde bepaald:

tabel 11: waardeoordeel conform de methode Miedema.

Cumulatieve waarde conform Miedema	Akoestische kwaliteit
$\leq 45 \text{ dB}$	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
$\geq 71 \text{ dB}$	Zeer slecht

In het kader van dit Hogere Waardebesluit wordt gekeken naar cumulatie door bronnen uit de Wet Geluidhinder. Voor de toe te kennen geluidwering van de gevel hanteren wij de berekende waarde door cumulatie. Enkel bronnen waarvan er overlap is tussen de geluidszone en dit gebied worden meegenomen.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt ook gekeken naar de bijdrage door afzonderlijke inrichtingen. Het meenemen van deze bronnen is relevant als

- De totale geluidsbelasting als gevolg van alle Wgh bronnen inclusief de niet Wgh bronnen 1dB of meer hoger ligt dan de geluidsbelasting door enkel de Wgh bronnen.
- Het bovenste het geval is en de akoestische kwaliteit van de totaalsom niet goed of redelijk is.

Aanvaardbaar binnenniveau

Het toegestane geluidsniveau in de woningen volgt uit het Bouwbesluit 2012 artikel 3.3 lid 1, waarin een binnenniveau van 33 dB (als gevolg van weg- en spoorweglawaaai) en 35 dB (A) voor Industrielawaai wordt gesteld voor nieuwbouw.

2.5 Activiteitenbesluit

Inrichtingen vallen onder de werkingssfeer van het Besluit van 19 oktober 2007, houdende algemene regels voor inrichtingen (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer), hierna aangeduid als het Activiteitenbesluit.

In het Activiteitenbesluit zijn geluidsnormen opgenomen ter plaatse van de dichtstbijgelegen woningen.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar},L_T) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in navolgende tabel genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in navolgende tabel aangegeven waarden:

Tabel 12: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit milieubeheer.

	Dagperiode 7.00-19.00u.	Avondperiode 19.00-23.00u.	Nachtperiode 23.00-7.00u.
L _{Ar} ,L _T op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Ar} ,L _T in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L _{Amax} in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3 Doel onderzoek

Bij een bestemmingsplan moet er in het kader van de Wet Geluidhinde gekeken worden naar de geluidsbelasting door wegverkeer, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen. Dit geschiedt door te kijken of er op basis van de zonegrenzen overlap is tussen geluidszones voor wegverkeer, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen en dit plangebied. Is er sprake van overlap, dan moet voor elke bron waar dit voor geldt, de geluidsbelasting bepaald worden. Is deze geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor die betreffende bron, dan kunnen er maatregelen voorgesteld worden. Zijn deze maatregelen niet toepasbaar dan volgt uit dit onderzoek of er een Hogere Waardebesluit kan worden genomen en onder welke voorwaarden dat is.

In dit onderzoek wordt er getoetst of er voldaan wordt aan de normen uit de Wgh of er indien nodig een Hogere Waardebesluit moet en kan genomen worden en onder welke voorwaarde dit plaats vindt.

Op basis van de berekende (cumulatieve) waarde voor alle bronnen, dus ook niet in de Wgh. Benoemde bronnen, wordt bepaald in hoeverre er voldaan wordt aan de kaders voor een goede ruimtelijke ordening.

3.1 Ontvankelijkheid voor een Hogere Waardebesluit

Deze locatie komt in aanmerking voor een hogere Waardebesluit omdat:

- De woningen een open plaats tussen de bestaande bebouwing opvullen;

Er mag hierdoor voor woningen een Hogere Waardebesluit worden afgegeven als:

- De geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde maar lager is dan de maximaal toelaatbare waarde
- En er geen doelmatige geluidbeperkende maatregelen mogelijk zijn
- Of wanneer ondanks het treffen van doelmatige maatregelen nog steeds sprake is van een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde.

Als er gevels zijn die hoger belast zijn dan de maximaal toelaatbare waarde moeten die in het bestemmingsplan worden vastgelegd als “dove gevel”.

Als er niet zonder meer aan de voorwaarde van een geluidsluw gelegen buitenruimte en/of slaapkamer kan worden voldaan, kunnen bouwkundige middelen bij en op de bij de woning behorende buitenruimte worden geplaatst om alsnog aan deze voorwaarde te voldoen.

Wordt er voor een woning een Hogere Waardebesluit afgegeven, dan moet deze woning aan de indelingseisen van het Hogere Waardebesluit voldoen. Deze eisen zijn niet van toepassing indien het gaat om een bestaand (her te bestemmen) bouwwerk.

3.2 Bronbeschrijving

Wegverkeer tot 2 rijstroken

Er bevindt zich een zoneplichtige wegen met 2 of minder rijstroken binnen 250 meter van de grens van de woonbestemmingen in dit plan. Dit is de Wolfskuilseweg.

De Wolfskuilseweg ligt ten zuiden van deze locatie. Dit is een gebiedsontsluitingsweg. Op deze weg is standaard asfalt (DAB) toegepast. De weg kent een maximumsnelheid van 50 km/u. Dat maakt dat de zone 200 meter aan weerszijden van die weg is. Dit plan ligt binnen die zone.

Wegverkeer met 3-4 rijstroken

Er bevindt zich een zoneplichtige weg met 3 tot 4 rijstroken binnen 400 meter van de grens van de woonbestemmingen in dit plan. Dit is de Energieweg.

De Energieweg is onderdeel van het Nijmeegse hoofdnet. De weg heeft een snelheidslimiet van 50 km/u. Dit resulteert in een zone van 350 m aan weerszijde. Deze locatie ligt binnen de geluidszone van deze weg.

Wegverkeer met 5 of meer rijstroken

Er bevinden zich geen zoneplichtige wegen met 5 of meer rijstroken binnen 600 meter van de plangrens.

Niet gezoneerde wegen

Ten oosten van dit plan ligt de Bredestraat. Met minder dan 500 mvt per etmaal is dit een zeer rustige weg. Deze weg is daarmee niet relevant voor de cumulatieve geluidbelasting.

Railverkeer GPP

Dit gebied ligt op meer dan 1200 meter van een spoorlijn. Dit gebied ligt dus niet binnen een zone “spoorweglawaaï”. De geluidbelasting ligt daardoor (ruim) onder de voorkeursgrenswaarde. Spoorweglawaaï is daarmee ook niet relevant voor de cumulatieve geluidbelasting.

Geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt

De zonegrens van een geluidgezoneerd industrieterrein is in het bestemmingsplan opgenomen. Dit gebied ligt binnen de zonegrens van het Geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt. Het plan ligt buiten het geluidgezoneerde industrieterrein zelf.

Overige geluidsbronnen

Aan de zuidzijde van de Wolfskuilseweg ligt een bedrijventerrein. Op dit terrein bevinden zich bedrijven tot en met categorie 3.2. Beoordeling van deze geluidsbronnen is van belang omdat de geluidbelasting meetelt in het oordeel of hier sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Beoordeling van deze geluidsbronnen is daarnaast ook relevant omdat er bepaald moet worden of deze woningen een beperking kunnen vormen ten aanzien van de geluidruimte die deze bedrijven nu hebben.

Het meest nabije bedrijf is meubelmakerij van den Hoek. Een meubelmakerij geldt als categorie 3.2 en heeft zodoende een richtafstand van 100 meter wat betreft geluid. Dit betekent dat op 100 meter wordt voldaan aan de etmaalwaarde van 45 dB(A) van de VNG. Op 50 meter is dit 50 dB(A). De geplande woningen liggen op 40 meter. Dit

betekent dat de geluidbelasting in theorie een maximale etmaalwaarde van 52 dB(A) kent. Deze meubelmaker is van zeer beperkte aard en bovendien beperkt door een aanliggende woning. Op basis hiervan is een geluidbelasting met een etmaalwaarde hoger dan 45 dB(A) niet aanneemelijk.

Op 80 meter ligt Elvers Vleeswaren Belvédère. Voor de vleesverwerkende industrie geldt eveneens categorie 3.2 Dit bedrijf ligt op 80 meter. Er ligt een woning op kortere afstand. Hierdoor is een geluidbelasting met een etmaalwaarde hoger dan 45 dB(A) niet aanneemelijk.

Deze woning ligt niet dichterbij deze bedrijven dan reeds bestaande woningen en vormt daarmee geen beperking voor de mogelijkheden van deze bedrijven.

Bronnen en grenswaarden voor de Wgh:

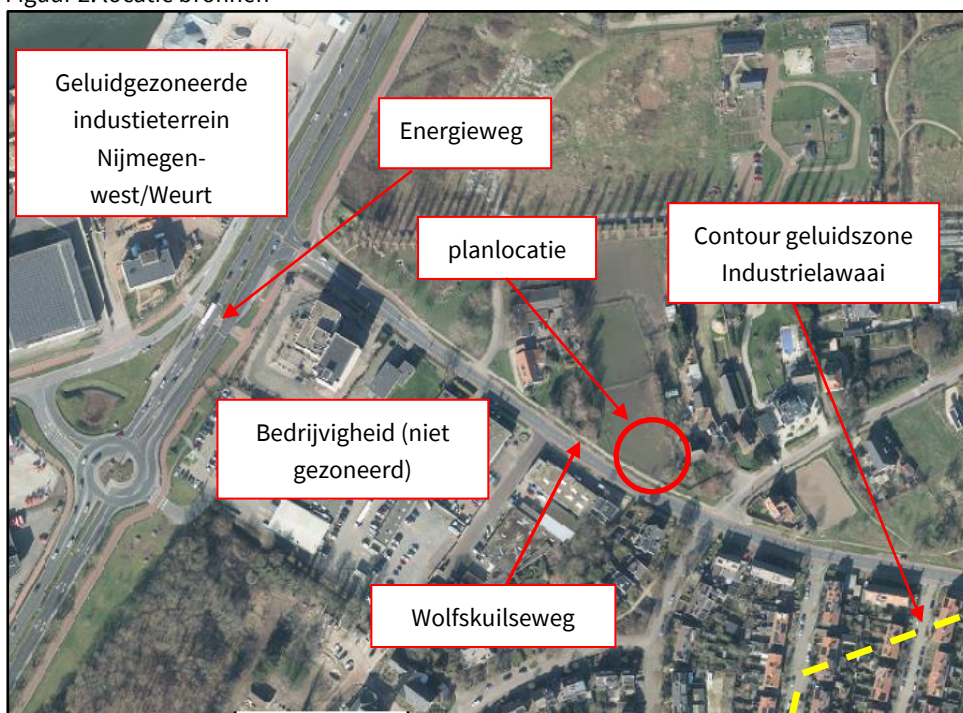
De volgende tabel toont de voor de Wgh relevante bronnen voor dit onderzoek en hun voor de hier geplande geluidsgevoelige functies relevante grenswaarden:

Tabel 13 Bronnen conform Wgh

Geluidnormen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs bestaande (spoor)wegen			
Bestemming	Geluidbron(nen)	Voorkeursgrenswaarde	Maximaal
Wonen (binnenstedelijk)	Wolfskuilseweg	48 dB	63 dB
	Energieweg	48 dB	63 dB
	Geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt	50 dB(A)	55 dB(A)
Geluidsgevoelige bestemming	Afzonderlijke bedrijven	Normen van het Activiteitenbesluit	Ruimte binnen een maatwerkvoorschrift

De ligging van de bronnen vindt u in figuur 2. In figuur 3 in de bijlage is de ligging van de waarneempunten opgenomen.

Figuur 2: locatie bronnen



4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

Het plan voor het Wolfskuilseweg 254 (is bijgevoegd in figuur 3). De waarneempunten voor de geluidberekeningen zijn geplaatst op 1,5; 4,5 en 7,5 meter. Dit sluit aan op de mogelijkheden die de maximale bouwhoogte van 8 meter biedt.

Rekenmethode

De standaard rekenmethode II is toegepast bij alle waarneempunten. Aan de hand van de uitleg in bijlage 2 wordt duidelijk waarom voor deze methode gekozen is. De rekenmodellen zijn opgesteld op het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. De berekeningen zijn uitgevoerd met het DGMR-software GeoMilieu (versie 2023.12). In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en hellingcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

4.1 Uitgangspunten wegverkeerslawaai

Voor de toekomstige situatie is een prognose gemaakt van de verkeersintensiteiten en de verdeling in drie voertuigcategorieën (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen). Deze prognose is gemaakt door Goudappel Coffeng. Het basisjaar van het verkeersmodel is 2020 pre-Corona. Voor de gehele Stadsregio heeft een kalibratie op telpunten plaatsgevonden, waarbij gebruik is gemaakt van gegevens uit de regionale telprogramma's en uit tellingen die enkele gemeenten zelf hebben aangedragen. Het prognosejaar is 2033. Het verkeersmodel is opgeleverd met een rapportage 'Multimodaal model regio Arnhem-

Nijmegen', datum: 26 juni 2023 van Goudappel Coffeng). De rapportage m.b.t. de verkeersgegevens kan op verzoek digitaal beschikbaar worden gesteld door de gemeente Nijmegen.

In de onderstaande tabel staan de belangrijkste gegevens per wegvak. De verkeersintensiteiten zijn afgerond op hele duizendtallen. Bij de berekeningen zijn de niet afgeronde getallen gebruikt.

Tabel 14

Weg	Wegvak	Wegdek	Maximum snelheid in km/h	Prognose voor 2033
				MVT/etmaal
Wolfskuilseweg	Vanaf de Energieweg tot aan de Molenweg	DAB	50	6000
Energieweg	Vanaf de dr de Blecourtstraat tot aan de Industrieweg.	DAB	50	37000

Verkeersregelininstallaties (VRI) en rotondes

Er zijn geen kruisingen met een VRI of rotondes binnen 200 meter van de plangrenzen. Alle rotondes en kruisingen uitgerust met een VRI op de beschouwde wegvakken zijn echter wel in het model opgenomen.

Er worden hier twee woningen gerealiseerd op 20 meter vanaf de Wolfskuilseweg en ruim 200 meter vanaf de Energieweg. Bij dit beperkte aantal woningen en deze afstanden zijn bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen nooit financieel verantwoordbaar.

4.2 Uitgangspunten industrielawaai

Het gebied ligt in de geluidzone van het Geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt. De geluidbelasting wordt bepaald bij de "worst case" situatie. Dit is bij een volledige invulling van de geluidsruimte die het industrieterrein biedt.

Het plan ligt op ruim 200 meter van het geluidgezoneerde industrieterrein en meer dan 30 meter van enkele afzonderlijke bedrijven. Dit maakt overdrachtsmaatregelen nabij deze bronnen nooit financieel doelmatig. Er zullen daarom geen overdrachtsmaatregelen onderzocht worden.

4.3 Uitgangspunten cumulatie

Cumulatie wordt berekend met de methode uit paragraaf 2.4. In de cumulatieve berekening worden alle punten beschouwd.

In dit onderzoek wordt cumulatie bepaald voor de bronnen uit de Wet geluidhinder maar ook cumulatie van alle geluidbronnen. Daarvoor pakken we de rekenresultaten uit hoofdstuk 5.

Voor de inrichtingen is gesteld dat er geen geluidbelasting met een etmaalwaarde boven de 45 dB(A) te verwachten valt. Op de zuidwestgevel is er geluidbelasting van twee bedrijven. Hier rekenen we daarom met twee keer 45 dB(A). De zuidoostzijde ligt afgeschermd voor Elvers. Hier tellen we een keer de geluidbelasting van 45 dB(A). Dit is een zeer conservatieve benadering. De werkelijke geluidbelasting zal aanmerkelijk lager liggen.

Aan de hand van de methode Miedema wordt beoordeeld of er sprake is van een akoestisch wenselijke situatie. Omdat er sprake is van relatief grote kavels en er dus voldoende uitwijkmogelijkheid is hoeft er niet op het gehele kavel voldaan te worden aan de normen goed of redelijk.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Onderzoeksresultaten wegverkeerslawaaï

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van 48 dB wordt overschreden.

Wolfskuilseweg

De hoogst berekende geluidbelasting door de Wolfskuilseweg bedraagt 54 dB na aftrek van artikel 110 Wgh. Deze waarde ligt hoger dan 53 dB en dus moet woning die deze geluidbelasting ervaart de beschikking hebben over een geluidluw gelegen slaapkamer.

Enkel aan de noordoostzijde wordt voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Dit betekent dat de zuidwestelijke woning zonder maatregelen op het perceel of bij de woning niet beschikt over een geluidluw gelegen slaapkamer en buitenruimte.

Energieweg

De hoogst berekende geluidbelasting door de Energieweg bedraagt 43 dB na aftrek van artikel 110 Wgh. De voorkeusgrenswaarde wordt niet overschreden. Deze waarde is dusdanig laag in verhouding tot de geluidbelasting door de Wolfskuilseweg dat er geen sprake is van een noemenswaardige bijdrage.

Overige wegen

De hoogst berekende geluidbelasting door de Bredestraat bedraagt na aftrek van artikel 110 Wgh 36dB. Deze belasting vindt plaats aan de andere zijde dan de geluidbelasting door de Energieweg.

Beleidsregels Hogere grenswaarde

Op de eerste twee woonlagen is er een gevel waar de geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï. Hiermee kan er voldaan worden aan de beleidsregels uit het Hogere waardebeleid.

Tabel 15. Hogere waardes wegverkeerslawaai

Waarneem- punten	Waarneem- hoogte	Weg(vak)	Geluidsbelasting in dB in 2033		
			incl. aftrek art. 110g Wgh (dB)	Cumulatief voor alle wegen excl aftrek artikel 110 Wgh.	Aftrek artikel 110 Wgh
01a	1,5	Wolfskuilseweg	52	57	5
01b	4,5	Wolfskuilseweg	53	58	5
01c	7,5	Wolfskuilseweg	53	59	5
02a	1,5	Wolfskuilseweg	53	58	5
02b	4,5	Wolfskuilseweg	54	59	5
02c	7,5	Wolfskuilseweg	54	59	5
03a	1,5	Wolfskuilseweg	54	59	5
03b	4,5	Wolfskuilseweg	54	60*	5
03c	7,5	Wolfskuilseweg	54	60*	5
04a	1,5	Wolfskuilseweg	53	58	5
04b	4,5	Wolfskuilseweg	54	59	5
04c	7,5	Wolfskuilseweg	54	59	5
05a	1,5	Wolfskuilseweg	52	57	5
05b	4,5	Wolfskuilseweg	53	58	5
05c	7,5	Wolfskuilseweg	53	58	5
06a	1,5	Wolfskuilseweg	43	49*	5
06b	4,5	Wolfskuilseweg	45	50	5
06c	7,5	Wolfskuilseweg	45	51*	5
07a	1,5	Wolfskuilseweg	42	48*	5
07b	4,5	Wolfskuilseweg	44	50*	5
07c	7,5	Wolfskuilseweg	45	50	5
08a	1,5	Wolfskuilseweg	43	49*	5
08b	4,5	Wolfskuilseweg	45	52*	5
08c	7,5	Wolfskuilseweg	45	52*	5
09a	1,5	Wolfskuilseweg	44	50*	5
09b	4,5	Wolfskuilseweg	46	52*	5
09c	7,5	Wolfskuilseweg	46	53*	5

* Verschillen tussen de vastgestelde Hogere waarde en de cumulatieve geluidbelasting, groter dan de aftrek op basis van artikel 110Wgh, kunnen optreden door afrondingsverschillen en cumulatie met het verkeerslawaai van andere wegen.

5.2 Onderzoeksresultaten industrielawaai

De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai wordt overschreden. Uit de resultaten blijkt dat er op de eerste twee woonlagen sprake is van een geluidluwe gevel voor industrielawaai.

In tabel 16 staan de geluidbelastingen door het Geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt

Tabel 16. Hogere waardes industrielawaai

Waarneem-punten	Waarneem-hoogte	Geluidsbelasting in dB (A) op basis van de volledig benutte geluidruimte op het Geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt
01a	1,5	53
01b	4,5	54
01c	7,5	55
02a	1,5	50
02b	4,5	52
02c	7,5	53
03a	1,5	52
03b	4,5	54
03c	7,5	54
04a	1,5	45
04b	4,5	46
04c	7,5	49
05a	1,5	42
05b	4,5	43
05c	7,5	47
06a	1,5	46
06b	4,5	48
06c	7,5	50
07a	1,5	48
07b	4,5	49
07c	7,5	51
08a	1,5	52
08b	4,5	54
08c	7,5	55
09a	1,5	53
09b	4,5	54
09c	7,5	55

Voor de afzonderlijke bedrijven wordt er gerekend met de uitgangspunten uit paragraaf 4.2.

Het model kan op aanvraag verkregen worden.

5.3 Onderzoeksresultaten cumulatie

Aan de westzijde is sprake van cumulatie van wegverkeerslawaai op de Wolfskuilseweg en industriellawaai door het geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt en afzonderlijke bedrijven.

Uit tabel 17 blijkt dat cumulatie op de westelijke gevels duidelijk van invloed is op de akoestische kwaliteit. De gecumuleerde niveaus liggen 2 dB hogere dan de hoogste van de afzonderlijke niveaus. Dit is een merkbaar verschil. Daarom adviseren wij deze cumulatieve geluidbelasting in het Hogere waardebesluit vast te leggen.

De noordoostelijke gevel is geluidluw voor zowel industriellawaai als wegverkeerslawaai. De cumulatieve geluidbelasting is lager dan de norm voor een geluidluwe gevel wat betreft wegverkeerslawaai.

In tabel 17 worden de waarden getoond van de geluidbelasting door alle bronnen en door wegverkeerslawaai en geluidgezoneerd industriellawaai afzonderlijk.

Tabel 17; cumulatieve geluidbelasting

Waarneem- punten	Waarneem- hoogte	Berekende geluidbelasting omgerekend naar een equivalente geluidbelasting door wegverkeerslawaai in dB		
		geluidbelasting door alle wegen	geluidbelasting door het geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-West/ Weurt	Cumulatieve geluidbelasting door alle bronnen
01a	1,5	57	54	59
01b	4,5	58	55	60
01c	7,5	59	56	61
02a	1,5	58	51	59
02b	4,5	59	53	60
02c	7,5	59	54	61
03a	1,5	59	53	60
03b	4,5	60	55	61
03c	7,5	60	55	61
04a	1,5	58	46	58
04b	4,5	59	47	59
04c	7,5	59	50	59
05a	1,5	57	43	57
05b	4,5	58	44	58
05c	7,5	58	48	59
06a	1,5	49	47	51
06b	4,5	50	49	53
06c	7,5	51	51	54
07a	1,5	48	49	52

07b	4,5	50	50	53
07c	7,5	50	52	54
08a	1,5	49	53	55
08b	4,5	52	55	57
08c	7,5	52	56	58
09a	1,5	50	54	55
09b	4,5	52	55	57
09c	7,5	53	56	58

5.4 Maatregelafweging wegverkeerslawaaï

Verlagen maximum toegestane snelheid op de Wolfskuilseweg

De Wolfskuilseweg is een ontsluitingsweg van Nijmegen West. Onttrekking ten behoeve van twee woningen is niet doelmatig.

Vergroten afstand tot de Wolfskuilseweg

Het is niet mogelijk binnen dit plangebied voldoende afstand te nemen tot deze weg

Aanleggen geluidsreducerend asfalt op de Wolfskuilseweg

Het kleine aantal woningen maakt deze maatregel niet doelmatig.

Plaatsen geluidscherm langs de Wolfskuilseweg

Het kleine aantal woningen maakt deze maatregel niet doelmatig.

Conclusie maatregelafweging

Er zijn geen doeltreffende maatregelen mogelijk. Om toch aan de beleidsregels te voldoen moeten er maatregelen op het perceel dan wel bouwkundige maatregelen aan de woning worden getroffen.

5.5 Maatregelen Industrielawaai

Het beperkte aantal woningen rechtvaardigt het niet beperkingen aan het geluidgezoneerde industrieterrein op te leggen. Overdrachtsmaatregelen zijn niet doelmatig.

Maatregelen bij de afzonderlijke bedrijven zijn niet te verantwoorden bij dit beperkte aantal woningen en ook niet noodzakelijk op basis van de berekende geluidbelasting

5.6 Maatregelafweging cumulatie

Cumulatie is duidelijk van invloed op de totale geluidbelasting op de westelijke gevels. Bij de bronnen is geen ingreep doelmatig. Bij de woning en op het perceel zouden maatregelen toegepast kunnen worden. Zowel op het perceel als in de woning zou een goed leefklimaat mogelijk kunnen zijn met dergelijke maatregelen. Zonder deze maatregelen wordt echter reeds al voldaan aan onze kaders van het Hogere waardebeleid.

Omdat de cumulatieve geluidbelasting merkbaar hoger is dan de hoogste afzonderlijke geluidbelasting moet de cumulatieve geluidbelasting in het Hogere Waardebesluit worden opgenomen.

5.7 Toetsing aan de Wet geluidhinder

De geluidbelastingen worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde(n) uit de Wet geluidhinder. Vervolgens wordt indien een van deze waarde wordt overschreden gekeken of deze waarden voldoen aan de maximaal toegestane geluidbelasting uit de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde mag worden overschreden als geluid beperkende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn dan wel dat deze voorzieningen om stedenbouwkundige/ landschappelijke, verkeerskundige of om financiële redenen niet wenselijk zijn. Na deze maatregelafweging kan onder voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld. Deze voorwaarden staan beschreven in de 'Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013'.

Op meerdere plekken wordt in dit gebied de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai en industrielawaai overschreden. Er zijn geen effectieve maatregelen mogelijk.

5.8 Toetsing aan de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder 2013

Deze locatie komt in aanmerking voor een hogere Waardebesluit omdat er een open plaats tussen bestaande bebouwing wordt opgevuld.

Uit de maatregelafweging volgt dat er geen aanvullende maatregelen mogelijk zijn.

Op basis van deze punten mag er een Hogere Waardebesluit voor dit gebied worden afgegeven.

De woningen waarvoor een hogere waarde zal worden vastgesteld moet voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. De woning heeft ten minste één geluidsluwe zijde;
2. Ten minste één buitenruimte van deze woning ligt aan de geluidsluwe zijde;
3. Als de geluidsbelasting van de woning groter is dan 53 dB wegverkeer en/of 58 dB spoorweglawai, dan ligt ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe zijde.

Voorstel hogere grenswaarde

Op basis van de waarden in tabel 15 en 16 volgt:

De vast te stellen Hogere waarde voor de Wolfskuilseweg bedraagt: 54 dB.

De vast te stellen Hogere waarde voor het Geluidgezoneerde industrieterrein Nijmegen-west/Weurt bedraagt 55 dB(A).

6 Conclusie

Het bestemmingsplan Wolfskuilseweg 254 maakt woningen mogelijk binnen de geluidszone van de Wolfskuilseweg en industrieterrein Nijmegen Kanaalhavens

Deze locatie komt in aanmerking voor een hogere Waardebesluit omdat er een open plaats tussen bestaande bebouwing wordt opgevuld.

Uit onderzoek blijkt dat:

- De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt overschreden
- De voorkeursgrenswaarde voor industrielawaai wordt overschreden.
- Er geen is sprake van significante cumulatie van bronnen van 2 dB
- Er zijn geen effectieve bron en overdrachtsmaatregelen mogelijk.

De hoogst bepaalde waarde voor Wegverkeerslawaaï na aftrek conform artikel 110 Wgh bedraagt 54 dB. De hoogst berekende geluidbelasting door industrielawaai bedraagt 55 dB(A)

Dit betekent dat:

- Woningen die aan een gevel met meer dan 53 dB(A) wegverkeerslawaaï zijn belast, een slaapkamer aan een geluidsluwe zijde (<48dB(A) (wegverkeerslawaaï) dienen te hebben. Een geluidsluwe zijde kan ook door indelingskeuzes en bouwkundige maatregelen worden gerealiseerd.
- Ten minste één buitenruimte van de woning aan de geluidsluwe zijde ligt.

Figuren

Bestemmingsplan Kanaalhavens-11 Wolfskuilseweg 254. Figuur 3. Ligging Toetspunten



Bijlagen

Akoestische begrippen

A-weging

Het menselijk gehoor neemt midden – en hoge tonen beter waar dan lage – en zeer hoge tonen van eenzelfde sterkte. Met deze selectieve gevoeligheid van het gehoor wordt rekening gehouden door het toepassen van een zogenaamd A-filter in de meetapparatuur.

Correctie artikel 110g Wgh

Tijdelijke aftrek voor het stiller worden van het wegverkeer. De aftrek bedraagt 2 dB, 3 dB of 4 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid, van de categorie lichte motorvoertuigen, van 70 km/uur of meer (zie art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012). Voor snelheden onder de 70 km/uur is deze aftrek 5 dB.

Cumulatie

Geluid van alle gezonde bronnen, volgens de Wet geluidhinder, tezamen (wegverkeerslawaaai, railverkeer en industrielawaai). Alleen de bronnen die zorgen voor een overschrijding van de voorkeurswaarde moeten in de cumulatie worden betrokken. Bij wegverkeerslawaaai zonder de correctie artikel 110g Wgh.

Decibel (dB)

De sterkte van het geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). Omdat de luchttrillingen bij harde geluiden vele miljoenen malen heviger zijn dan bij zachte, is de decibel een logaritmische verhoudingswaarde in plaats van een rechtlijnige maat.

Dove gevel

Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van de constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Een dergelijke constructie valt niet onder het begrip 'gevel' van de Wet geluidhinder.

Equivalent geluidniveau

Het gemiddelde geluidniveau binnen een bepaalde periode.

Frequentie

Aantal trillingen per seconde. Geluiden met verschillende frequenties hebben andere toonhoogten.

Geluid

Voor mensen hoorbare luchttrillingen.

Geluidbelasting in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeerslawaaai inclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidniveau in dB

Geluidbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00-19.00 uur, 19.00-23.00 uur en 23.00-07.00 uur van een jaar. Bij wegverkeerslawaaai exclusief de correctie artikel 110g Wgh.

Geluidgevoelige ruimte van een woning

Ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m².

Geluidluwe zijde

Een zijde waarop de geluidbelasting niet meer bedraagt dan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder.

Gevel

Bouwkundige constructie die een ruimte in een gebouw of woning scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

Voorkeurswaarde

De in de Wet geluidhinder ten hoogste toelaatbare geluidbelasting per bron, waarbij sprake is van een goed akoestisch klimaat.

Waarneempunt (rekenpunt)

Het punt waarop de geluidbelasting wordt gemeten of berekend.

Waarneemhoogte

Hoogte ten opzichte van het aanliggende maaiveld in meters.

Zone

Aandachtsgebied van een geluidbron waarbinnen de normen van de Wet geluidhinder gelden.

Zone rond industrieterrein

Het gebied vanaf de grens van het industrieterrein tot de 50 dB(A) contour er omheen.

Zone langs een weg

Het gebied vanaf de as van de weg tot de in de Wet geluidhinder genoemde afstand én de ruimte boven en onder de weg.

Zone langs een spoorweg

Gebied tussen de buitenste spoorstaaf en de op de sporenkaart aangegeven afstand.

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

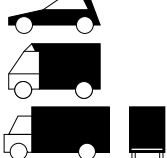
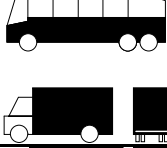
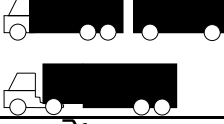
Algemeen

De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï wordt bepaald aan de hand van hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en dat van railverkeer aan de hand van hoofdstuk 4. Hierin staan regels over de wijze waarop geluidbelastingen moeten worden berekend en gemeten. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 worden zowel voor weg- als railverkeer een standaard meetmethode en twee standaard rekenmethoden beschreven.

In principe moet rekenmethode II worden toegepast. Rekenmethode I is alleen bedoeld voor eenvoudige berekeningen en kan worden toegepast bij (bijna) rechte wegen en als zich tussen de bron en het waarneempunt niet al te veel obstakels bevinden.

Wegverkeerslawaaï

Het wegverkeerslawaaï wordt verdeeld in vier categorieën motorvoertuigen. Voor geluidberekeningen worden er echter maar drie gebruikt (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen).

CATEGORIE	OMSCHRIJVING VOLGENS BESLUIT	ALLEDAAGSE OMSCHRIJVING	PROFIEL
LICHTE MOTORVOER- TUIGEN	motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen	
MIDDELZWARE MOTOR- VOERTUIGEN	gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen	
ZWARE MOTORVOER- TUIGEN	gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger	
MOTOR- RIJWIELEN	motorvoertuigen op 2 wielen al dan niet voorzien van een zijspanwagen	alle motorfietsen (inclusief zijspan)	

Invoergegevens rekenmodel, wegverkeerslawaaï (jaar 2032H)

Akoestische rekenmodellen bevatten veel data. Het is niet zinvol om alle gegevens uit te draaien. Deze data is bovendien nauwelijks te interpreteren. Het digitale rekenmodel kan daarom op afspraak worden ingezien bij de gemeente Nijmegen. De modelbestanden kunnen bij de gemeente Nijmegen ook opgevraagd worden. Om deze bestanden te kunnen raadplegen heeft u speciale commerciële software nodig. De gemeente Nijmegen gebruikt zelf het DGMR-computerprogramma Geomilieu.

Van het wegverkeerslawaaï is de data wel in deze bijlage opgenomen. Het gaat om de:

- Etmaalintensiteiten (weekdag - maandag tot en met zondag);
- Verkeersverdeling per uur binnen de periodes van een etmaal (dag 07:00-19:00, avond 19:00-23:00 uur en nacht 23:00-07:00 uur);
- Verkeersverdeling van de verschillende categorieën motorvoertuigen (lichte -, middelzware - en zware motorvoertuigen);
- Maximum toegestane snelheid in km/uur;
- Deklaag van de weg.

Daarnaast zijn de berekende waarden weergegeven (geluidbelasting aan de Koudenhoek Noord inclusief de aftrek ex art. 110g Wgh - en de totale geluidniveaus - zonder de aftrek ex art. 110g Wgh).

lijst van items wegverkeerslawaa

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Wolfskuils	Wolfskuilseweg	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Wolfskuils	Wolfskuilseweg	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Wolfskuils	Wolfskuilseweg	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Wolfskuils	Wolfskuilseweg	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Wolfskuils	Wolfskuilseweg	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Wolfskuils	Wolfskuilseweg	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Wolfskuils	Wolfskuilseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Wolfskuils	Wolfskuilseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Wolfskuils	Wolfskuilseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Korte Bred	Korte Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Korte Bred	Korte Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Korte Bred	Korte Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Korte Bred	Korte Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Korte Bred	Korte Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Energieweg	Energieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--
Energieweg	Energieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--
Energieweg	Energieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--
Energieweg	Energieweg	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--
Energieweg	Energieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--
Energieweg	Energieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--
Energieweg	Energieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--
Energieweg	Energieweg	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W12	--
Energieweg	Energieweg	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Energieweg	Energieweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Bredestraa	Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Bredestraa	Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Bredestraa	Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Bredestraa	Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--
Bredestraa	Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Bredestraa	Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Bredestraa	Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--
Bredestraa	Bredestraat	0,00	8,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--

lijst van items wegverkeerslawaa

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Wolfskuils	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Wolfskuils	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Wolfskuils	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Wolfskuils	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Wolfskuils	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Wolfskuils	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Wolfskuils	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Wolfskuils	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Wolfskuils	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Korte Bred	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Korte Bred	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Korte Bred	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Korte Bred	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Korte Bred	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Korte Bred	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Energieweg	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50
Bredestraa	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Bredestraa	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Bredestraa	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Bredestraa	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Bredestraa	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Bredestraa	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Bredestraa	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Bredestraa	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30

lijst van items wegverkeerslawaa

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
Wolfskuils	--	50	50	50	--	3340,29	6,59	3,41	0,91	--
Wolfskuils	--	50	50	50	--	3328,07	6,59	3,41	0,91	--
Wolfskuils	--	50	50	50	--	4696,13	6,60	3,40	0,90	--
Wolfskuils	--	50	50	50	--	4696,13	6,60	3,40	0,90	--
Wolfskuils	--	50	50	50	--	8850,29	6,60	3,40	0,90	--
Wolfskuils	--	50	50	50	--	8850,29	6,60	3,40	0,90	--
Wolfskuils	--	50	50	50	--	6012,86	6,60	3,40	0,90	--
Wolfskuils	--	50	50	50	--	6012,86	6,60	3,40	0,90	--
Wolfskuils	--	50	50	50	--	551,01	6,58	3,42	0,92	--
Korte Bred	--	30	30	30	--	648,37	6,90	3,11	0,60	--
Korte Bred	--	30	30	30	--	648,37	6,90	3,11	0,60	--
Korte Bred	--	30	30	30	--	1708,25	6,90	3,11	0,60	--
Korte Bred	--	30	30	30	--	1552,41	6,90	3,10	0,60	--
Korte Bred	--	30	30	30	--	1659,29	6,90	3,10	0,60	--
Korte Bred	--	30	30	30	--	943,17	6,90	3,10	0,60	--
Energieweg	--	50	50	50	--	18937,44	6,60	3,40	0,91	--
Energieweg	--	50	50	50	--	18262,83	6,59	3,40	0,91	--
Energieweg	--	50	50	50	--	18795,07	6,60	3,40	0,91	--
Energieweg	--	50	50	50	--	17732,12	6,59	3,40	0,91	--
Energieweg	--	50	50	50	--	18709,14	6,59	3,40	0,91	--
Energieweg	--	50	50	50	--	18141,89	6,59	3,40	0,91	--
Energieweg	--	50	50	50	--	18795,07	6,60	3,40	0,91	--
Energieweg	--	50	50	50	--	17902,84	6,59	3,40	0,91	--
Energieweg	--	50	50	50	--	1528,04	6,60	3,40	0,90	--
Energieweg	--	50	50	50	--	19260,16	6,59	3,40	0,91	--
Bredestraa	--	30	30	30	--	804,70	6,89	3,13	0,60	--
Bredestraa	--	30	30	30	--	804,70	6,89	3,13	0,60	--
Bredestraa	--	30	30	30	--	1061,88	6,89	3,14	0,60	--
Bredestraa	--	30	30	30	--	2713,96	6,89	3,12	0,60	--
Bredestraa	--	30	30	30	--	388,18	6,89	3,12	0,60	--
Bredestraa	--	30	30	30	--	362,91	6,90	3,11	0,60	--
Bredestraa	--	30	30	30	--	362,91	6,90	3,11	0,60	--
Bredestraa	--	30	30	30	--	66,90	6,89	3,12	0,60	--

lijst van items wegverkeerslawaaï

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Wolfskuils	--	--	--	--	94,99	94,77	94,38	--	3,26	2,88	2,25	--	1,75
Wolfskuils	--	--	--	--	94,95	94,74	94,34	--	3,28	2,89	2,26	--	1,77
Wolfskuils	--	--	--	--	96,16	96,00	95,69	--	2,49	2,20	1,72	--	1,34
Wolfskuils	--	--	--	--	96,16	96,00	95,69	--	2,49	2,20	1,72	--	1,34
Wolfskuils	--	--	--	--	95,72	95,53	95,20	--	2,78	2,46	1,92	--	1,50
Wolfskuils	--	--	--	--	95,72	95,53	95,20	--	2,78	2,46	1,92	--	1,50
Wolfskuils	--	--	--	--	96,85	96,71	96,46	--	2,05	1,81	1,41	--	1,10
Wolfskuils	--	--	--	--	96,85	96,71	96,46	--	2,05	1,81	1,41	--	1,10
Wolfskuils	--	--	--	--	84,22	83,62	82,55	--	10,26	9,01	6,98	--	5,52
Korte Bred	--	--	--	--	98,23	97,84	98,18	--	1,15	1,08	0,73	--	0,62
Korte Bred	--	--	--	--	98,23	97,84	98,18	--	1,15	1,08	0,73	--	0,62
Korte Bred	--	--	--	--	99,12	98,92	99,09	--	0,57	0,54	0,36	--	0,31
Korte Bred	--	--	--	--	99,23	99,05	99,20	--	0,50	0,47	0,32	--	0,27
Korte Bred	--	--	--	--	99,26	99,09	99,23	--	0,48	0,46	0,31	--	0,26
Korte Bred	--	--	--	--	99,88	99,85	99,88	--	0,08	0,07	0,05	--	0,04
Energieweg	--	--	--	--	94,64	94,47	94,00	--	3,59	3,16	2,59	--	1,77
Energieweg	--	--	--	--	93,55	93,35	92,80	--	4,31	3,79	3,10	--	2,14
Energieweg	--	--	--	--	94,59	94,42	93,95	--	3,62	3,18	2,62	--	1,79
Energieweg	--	--	--	--	93,41	93,20	92,64	--	4,41	3,87	3,17	--	2,19
Energieweg	--	--	--	--	93,83	93,64	93,11	--	4,12	3,62	2,97	--	2,04
Energieweg	--	--	--	--	93,51	93,30	92,75	--	4,34	3,81	3,12	--	2,15
Energieweg	--	--	--	--	94,59	94,42	93,95	--	3,62	3,18	2,62	--	1,79
Energieweg	--	--	--	--	94,18	93,99	93,49	--	3,89	3,42	2,81	--	1,93
Energieweg	--	--	--	--	95,31	95,11	94,74	--	3,05	2,69	2,10	--	1,64
Energieweg	--	--	--	--	93,56	93,35	92,80	--	4,30	3,78	3,09	--	2,14
Bredestraa	--	--	--	--	94,77	93,65	94,62	--	3,40	3,18	2,15	--	1,83
Bredestraa	--	--	--	--	94,77	93,65	94,62	--	3,40	3,18	2,15	--	1,83
Bredestraa	--	--	--	--	93,93	92,64	93,76	--	3,94	3,68	2,49	--	2,12
Bredestraa	--	--	--	--	97,22	96,60	97,14	--	1,81	1,70	1,15	--	0,97
Bredestraa	--	--	--	--	97,19	96,57	97,11	--	1,83	1,72	1,16	--	0,98
Bredestraa	--	--	--	--	98,81	98,54	98,77	--	0,77	0,73	0,49	--	0,42
Bredestraa	--	--	--	--	98,81	98,54	98,77	--	0,77	0,73	0,49	--	0,42
Bredestraa	--	--	--	--	96,78	96,07	96,69	--	2,09	1,96	1,32	--	1,13

lijst van items wegverkeerslawaaï

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
Wolfskuils	2,35	3,37	--	--	--	--	--	209,10	107,95	28,69	--	7,18
Wolfskuils	2,37	3,39	--	--	--	--	--	208,24	107,52	28,57	--	7,19
Wolfskuils	1,80	2,59	--	--	--	--	--	298,04	153,28	40,44	--	7,72
Wolfskuils	1,80	2,59	--	--	--	--	--	298,04	153,28	40,44	--	7,72
Wolfskuils	2,01	2,88	--	--	--	--	--	559,12	287,46	75,83	--	16,24
Wolfskuils	2,01	2,88	--	--	--	--	--	559,12	287,46	75,83	--	16,24
Wolfskuils	1,48	2,12	--	--	--	--	--	384,35	197,71	52,20	--	8,14
Wolfskuils	1,48	2,12	--	--	--	--	--	384,35	197,71	52,20	--	8,14
Wolfskuils	7,37	10,47	--	--	--	--	--	30,54	15,76	4,18	--	3,72
Korte Bred	1,08	1,09	--	--	--	--	--	43,95	19,73	3,82	--	0,51
Korte Bred	1,08	1,09	--	--	--	--	--	43,95	19,73	3,82	--	0,51
Korte Bred	0,54	0,54	--	--	--	--	--	116,83	52,55	10,16	--	0,67
Korte Bred	0,47	0,48	--	--	--	--	--	106,29	47,67	9,24	--	0,54
Korte Bred	0,46	0,46	--	--	--	--	--	113,64	50,97	9,88	--	0,55
Korte Bred	0,07	0,07	--	--	--	--	--	65,00	29,19	5,65	--	0,05
Energieweg	2,38	3,41	--	--	--	--	--	1182,88	608,27	161,99	--	44,87
Energieweg	2,87	4,10	--	--	--	--	--	1125,89	579,64	154,23	--	51,87
Energieweg	2,40	3,43	--	--	--	--	--	1173,36	603,37	160,69	--	44,91
Energieweg	2,93	4,19	--	--	--	--	--	1091,54	561,90	149,49	--	51,53
Energieweg	2,74	3,92	--	--	--	--	--	1156,86	595,65	158,52	--	50,80
Energieweg	2,89	4,13	--	--	--	--	--	1117,96	575,50	153,12	--	51,89
Energieweg	2,40	3,43	--	--	--	--	--	1173,36	603,37	160,69	--	44,91
Energieweg	2,58	3,70	--	--	--	--	--	1111,13	572,11	152,31	--	45,89
Energieweg	2,20	3,15	--	--	--	--	--	96,12	49,41	13,03	--	3,08
Energieweg	2,87	4,11	--	--	--	--	--	1187,51	611,30	162,65	--	54,58
Bredestraa	3,18	3,23	--	--	--	--	--	52,54	23,59	4,57	--	1,89
Bredestraa	3,18	3,23	--	--	--	--	--	52,54	23,59	4,57	--	1,89
Bredestraa	3,68	3,74	--	--	--	--	--	68,72	30,89	5,97	--	2,88
Bredestraa	1,70	1,72	--	--	--	--	--	181,79	81,80	15,82	--	3,38
Bredestraa	1,72	1,73	--	--	--	--	--	25,99	11,70	2,26	--	0,49
Bredestraa	0,73	0,74	--	--	--	--	--	24,74	11,12	2,15	--	0,19
Bredestraa	0,73	0,74	--	--	--	--	--	24,74	11,12	2,15	--	0,19
Bredestraa	1,96	1,99	--	--	--	--	--	4,46	2,01	0,39	--	0,10

lijst van items wegverkeerslawaa

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Wolfskuils	3,28	0,68	--	3,85	2,68	1,02	--	78,50	85,62	92,14
Wolfskuils	3,28	0,68	--	3,88	2,69	1,03	--	78,50	85,62	92,15
Wolfskuils	3,51	0,73	--	4,15	2,87	1,09	--	79,59	86,61	92,90
Wolfskuils	3,51	0,73	--	4,15	2,87	1,09	--	79,59	86,61	92,90
Wolfskuils	7,40	1,53	--	8,76	6,05	2,29	--	82,50	89,56	95,95
Wolfskuils	7,40	1,53	--	8,76	6,05	2,29	--	82,50	89,56	95,95
Wolfskuils	3,70	0,76	--	4,37	3,03	1,15	--	80,42	87,36	93,50
Wolfskuils	3,70	0,76	--	4,37	3,03	1,15	--	80,42	87,36	93,50
Wolfskuils	1,70	0,35	--	2,00	1,39	0,53	--	73,20	80,78	88,10
Korte Bred	0,22	0,03	--	0,28	0,22	0,04	--	70,66	74,48	82,07
Korte Bred	0,22	0,03	--	0,28	0,22	0,04	--	70,66	74,48	82,07
Korte Bred	0,29	0,04	--	0,37	0,29	0,06	--	74,36	77,83	84,37
Korte Bred	0,23	0,03	--	0,29	0,23	0,04	--	73,87	77,30	83,65
Korte Bred	0,24	0,03	--	0,30	0,24	0,05	--	74,14	77,55	83,85
Korte Bred	0,02	--	--	0,03	0,02	--	--	71,29	74,36	79,02
Energieweg	20,35	4,46	--	22,12	15,32	5,88	--	87,19	93,56	100,19
Energieweg	23,53	5,15	--	25,76	17,82	6,81	--	87,40	93,90	100,65
Energieweg	20,32	4,48	--	22,20	15,34	5,87	--	87,18	93,55	100,19
Energieweg	23,33	5,12	--	25,59	17,66	6,76	--	87,32	93,84	100,60
Energieweg	23,03	5,06	--	25,15	17,43	6,67	--	87,40	93,88	100,60
Energieweg	23,50	5,15	--	25,70	17,83	6,82	--	87,38	93,89	100,64
Energieweg	20,32	4,48	--	22,20	15,34	5,87	--	87,18	93,55	100,19
Energieweg	20,82	4,58	--	22,77	15,70	6,03	--	87,10	93,53	100,22
Energieweg	1,40	0,29	--	1,65	1,14	0,43	--	75,00	82,10	88,57
Energieweg	24,75	5,42	--	27,16	18,79	7,20	--	86,52	93,76	100,48
Bredestraa	0,80	0,10	--	1,01	0,80	0,16	--	73,16	77,70	86,78
Bredestraa	0,80	0,10	--	1,01	0,80	0,16	--	73,16	77,70	86,78
Bredestraa	1,23	0,16	--	1,55	1,23	0,24	--	74,67	79,31	88,55
Bredestraa	1,44	0,19	--	1,81	1,44	0,28	--	77,39	81,49	89,76
Bredestraa	0,21	0,03	--	0,26	0,21	0,04	--	76,24	80,77	88,20
Bredestraa	0,08	0,01	--	0,11	0,08	0,02	--	75,08	79,10	85,23
Bredestraa	0,08	0,01	--	0,11	0,08	0,02	--	75,08	79,10	85,23
Bredestraa	0,04	0,01	--	0,05	0,04	0,01	--	61,52	65,72	74,19

lijst van items wegverkeerslawaa

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
Wolfskuils	97,39	103,56	100,14	93,39	83,87	75,82	82,90	89,44	94,75
Wolfskuils	97,39	103,55	100,13	93,37	83,87	75,82	82,90	89,44	94,74
Wolfskuils	98,58	104,95	101,50	94,73	84,96	76,87	83,85	90,17	95,88
Wolfskuils	98,58	104,95	101,50	94,73	84,96	76,87	83,85	90,17	95,88
Wolfskuils	101,45	107,74	104,30	97,54	87,87	79,79	86,81	93,22	98,76
Wolfskuils	101,45	107,74	104,30	97,54	87,87	79,79	86,81	93,22	98,76
Wolfskuils	99,48	105,96	102,50	95,72	85,78	77,68	84,59	90,76	96,75
Wolfskuils	99,48	105,96	102,50	95,72	85,78	77,68	84,59	90,76	96,75
Wolfskuils	91,60	96,52	93,31	86,66	78,59	70,67	78,14	85,45	89,16
Korte Bred	86,44	91,87	88,77	82,12	74,19	67,43	71,49	79,31	83,23
Korte Bred	86,44	91,87	88,77	82,12	74,19	67,43	71,49	79,31	83,23
Korte Bred	90,38	95,93	92,74	86,05	77,14	71,03	74,67	81,47	87,05
Korte Bred	89,92	95,50	92,29	85,60	76,54	70,51	74,08	80,69	86,57
Korte Bred	90,20	95,78	92,57	85,88	76,78	70,79	74,35	80,92	86,85
Korte Bred	87,55	93,22	89,95	83,22	73,09	67,83	70,93	75,66	84,09
Energieweg	104,77	106,97	102,15	97,38	89,87	84,51	90,83	97,47	102,09
Energieweg	104,84	106,98	102,29	97,50	90,17	84,74	91,19	97,93	102,19
Energieweg	104,75	106,94	102,14	97,36	89,86	84,49	90,82	97,46	102,07
Energieweg	104,74	106,88	102,20	97,40	90,10	84,66	91,13	97,88	102,09
Energieweg	104,88	107,04	102,31	97,53	90,15	84,74	91,17	97,88	102,23
Energieweg	104,82	106,96	102,27	97,48	90,15	84,72	91,18	97,92	102,17
Energieweg	104,75	106,94	102,14	97,36	89,86	84,49	90,82	97,46	102,07
Energieweg	104,62	106,79	102,03	97,25	89,82	84,43	90,81	97,49	101,95
Energieweg	93,92	100,14	96,71	89,96	80,37	72,30	79,35	85,84	91,25
Energieweg	105,30	111,27	107,89	101,15	91,90	83,84	91,02	97,75	102,66
Bredestraa	88,28	93,32	90,51	83,98	78,08	70,18	75,05	84,18	85,43
Bredestraa	88,28	93,32	90,51	83,98	78,08	70,18	75,05	84,18	85,43
Bredestraa	89,67	94,64	91,89	85,38	79,77	71,73	76,71	85,97	86,89
Bredestraa	92,93	98,24	95,23	88,62	81,49	74,27	78,66	87,09	89,86
Bredestraa	88,46	91,75	85,05	79,95	73,89	73,13	77,96	85,55	85,40
Bredestraa	87,69	91,20	84,34	79,17	71,69	71,79	76,01	82,41	84,42
Bredestraa	87,69	91,20	84,34	79,17	71,69	71,79	76,01	82,41	84,42
Bredestraa	76,97	82,23	79,26	72,66	65,81	58,42	62,92	71,53	73,94

lijst van items wegverkeerslawaaï

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
Wolfskuils	100,77	97,34	90,59	81,15	70,39	77,40	83,97	89,36	95,15
Wolfskuils	100,75	97,33	90,58	81,14	70,39	77,40	83,97	89,35	95,13
Wolfskuils	102,12	98,67	91,91	82,19	71,36	78,29	84,65	90,40	96,44
Wolfskuils	102,12	98,67	91,91	82,19	71,36	78,29	84,65	90,40	96,44
Wolfskuils	104,92	101,47	94,72	85,11	74,29	81,25	87,70	93,30	99,25
Wolfskuils	104,92	101,47	94,72	85,11	74,29	81,25	87,70	93,30	99,25
Wolfskuils	103,13	99,66	92,89	83,00	72,13	79,00	85,21	91,23	97,43
Wolfskuils	103,13	99,66	92,89	83,00	72,13	79,00	85,21	91,23	97,43
Wolfskuils	93,86	90,62	83,98	75,97	65,45	72,77	80,07	84,06	88,44
Korte Bred	88,53	85,46	78,85	71,34	60,11	64,13	71,65	76,04	81,35
Korte Bred	88,53	85,46	78,85	71,34	60,11	64,13	71,65	76,04	81,35
Korte Bred	92,53	89,36	82,70	74,10	63,78	67,37	73,90	79,88	85,37
Korte Bred	92,08	88,89	82,22	73,44	63,30	66,84	73,20	79,42	84,93
Korte Bred	92,36	89,18	82,50	73,70	63,57	67,09	73,40	79,70	85,21
Korte Bred	89,75	86,48	79,76	69,68	60,68	63,77	68,43	76,96	82,62
Energieweg	104,21	99,41	94,64	87,16	79,14	85,43	92,07	96,70	98,70
Energieweg	104,25	99,57	94,77	87,48	79,40	85,80	92,54	96,84	98,77
Energieweg	104,18	99,39	94,61	87,15	79,12	85,42	92,07	96,68	98,68
Energieweg	104,14	99,48	94,68	87,40	79,32	85,74	92,49	96,75	98,67
Energieweg	104,30	99,59	94,80	87,46	79,40	85,77	92,50	96,87	98,81
Energieweg	104,23	99,55	94,75	87,46	79,38	85,79	92,54	96,82	98,75
Energieweg	104,18	99,39	94,61	87,15	79,12	85,42	92,07	96,68	98,68
Energieweg	104,05	99,30	94,51	87,12	79,07	85,42	92,11	96,58	98,55
Energieweg	97,33	93,89	87,14	77,62	66,82	73,81	80,33	85,81	91,67
Energieweg	108,48	105,08	98,35	89,17	78,47	85,57	92,33	97,34	102,90
Bredestraa	90,21	87,46	81,00	75,53	62,68	67,54	76,41	78,17	82,96
Bredestraa	90,21	87,46	81,00	75,53	62,68	67,54	76,41	78,17	82,96
Bredestraa	91,58	88,89	82,46	77,26	64,19	69,17	78,18	79,62	84,31
Bredestraa	94,98	92,03	85,47	78,79	66,88	71,23	79,38	82,65	87,78
Bredestraa	88,50	81,86	76,81	71,22	65,73	70,51	77,81	78,18	81,29
Bredestraa	87,82	81,00	75,86	68,74	64,52	68,70	74,81	77,24	80,66
Bredestraa	87,82	81,00	75,86	68,74	64,52	68,70	74,81	77,24	80,66
Bredestraa	78,99	76,08	69,54	63,13	51,01	55,47	63,80	66,72	71,78

lijst van items wegverkeerslawaa

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Wolfskuils	91,71	84,97	75,64	--	--	--	--	--	--
Wolfskuils	91,70	84,96	75,63	--	--	--	--	--	--
Wolfskuils	92,98	86,23	76,62	--	--	--	--	--	--
Wolfskuils	92,98	86,23	76,62	--	--	--	--	--	--
Wolfskuils	95,79	89,05	79,55	--	--	--	--	--	--
Wolfskuils	95,79	89,05	79,55	--	--	--	--	--	--
Wolfskuils	93,96	87,19	77,40	--	--	--	--	--	--
Wolfskuils	93,96	87,19	77,40	--	--	--	--	--	--
Wolfskuils	85,16	78,53	70,63	--	--	--	--	--	--
Korte Bred	78,26	71,64	63,88	--	--	--	--	--	--
Korte Bred	78,26	71,64	63,88	--	--	--	--	--	--
Korte Bred	82,18	75,51	66,72	--	--	--	--	--	--
Korte Bred	81,73	75,06	66,13	--	--	--	--	--	--
Korte Bred	82,01	75,34	66,36	--	--	--	--	--	--
Korte Bred	79,35	72,62	62,51	--	--	--	--	--	--
Energieweg	93,95	89,16	81,77	--	--	--	--	--	--
Energieweg	94,13	89,32	82,11	--	--	--	--	--	--
Energieweg	93,93	89,14	81,76	--	--	--	--	--	--
Energieweg	94,04	89,23	82,04	--	--	--	--	--	--
Energieweg	94,15	89,34	82,09	--	--	--	--	--	--
Energieweg	94,11	89,30	82,10	--	--	--	--	--	--
Energieweg	93,93	89,14	81,76	--	--	--	--	--	--
Energieweg	93,85	89,05	81,74	--	--	--	--	--	--
Energieweg	88,22	81,48	72,07	--	--	--	--	--	--
Energieweg	99,49	92,77	83,71	--	--	--	--	--	--
Bredestraa	80,15	73,68	67,93	--	--	--	--	--	--
Bredestraa	80,15	73,68	67,93	--	--	--	--	--	--
Bredestraa	81,55	75,12	69,63	--	--	--	--	--	--
Bredestraa	84,78	78,22	71,27	--	--	--	--	--	--
Bredestraa	74,60	69,55	63,67	--	--	--	--	--	--
Bredestraa	73,81	68,66	61,34	--	--	--	--	--	--
Bredestraa	73,81	68,66	61,34	--	--	--	--	--	--
Bredestraa	68,82	62,28	55,59	--	--	--	--	--	--

lijst van items wegverkeerslawaa

Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Wolfskuils	--	--
Wolfskuils	--	--
Wolfskuils	--	--
Wolfskuils	--	--
Wolfskuils	--	--
Wolfskuils	--	--
Wolfskuils	--	--
Wolfskuils	--	--
Wolfskuils	--	--
Korte Bred	--	--
Korte Bred	--	--
Korte Bred	--	--
Korte Bred	--	--
Korte Bred	--	--
Korte Bred	--	--
Energieweg	--	--
Energieweg	--	--
Energieweg	--	--
Energieweg	--	--
Energieweg	--	--
Energieweg	--	--
Energieweg	--	--
Energieweg	--	--
Energieweg	--	--
Energieweg	--	--
Bredestraa	--	--
Bredestraa	--	--
Bredestraa	--	--
Bredestraa	--	--
Bredestraa	--	--
Bredestraa	--	--
Bredestraa	--	--
Bredestraa	--	--

resultaten Energieweg inclusief aftrek artikel 110 Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Energieweg
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	westgevel	--	185430,89	428425,40	1,50	36,5	33,8	28,3	37,6	
01_B	westgevel	--	185430,89	428425,40	4,50	40,2	37,5	32,0	41,3	
01_C	westgevel	--	185430,89	428425,40	7,50	41,9	39,2	33,7	43,0	
02_A	westgevel	--	185433,91	428420,63	1,50	34,9	32,1	26,7	36,0	
02_B	westgevel	--	185433,91	428420,63	4,50	38,3	35,6	30,1	39,4	
02_C	westgevel	--	185433,91	428420,63	7,50	40,5	37,7	32,2	41,5	
03_A	westgevel	--	185434,79	428416,63	1,50	35,5	32,8	27,3	36,6	
03_B	westgevel	--	185434,79	428416,63	4,50	39,3	36,5	31,1	40,4	
03_C	westgevel	--	185434,79	428416,63	7,50	40,9	38,2	32,7	42,0	
04_A	zuidgevel	--	185438,11	428413,99	1,50	31,3	28,5	23,0	32,4	
04_B	zuidgevel	--	185438,11	428413,99	4,50	35,8	33,0	27,5	36,8	
04_C	zuidgevel	--	185438,11	428413,99	7,50	32,6	29,7	24,0	33,5	
05_A	oostgevel	--	185442,50	428415,36	1,50	29,3	26,5	20,9	30,3	
05_B	oostgevel	--	185442,50	428415,36	4,50	34,4	31,6	26,1	35,4	
05_C	oostgevel	--	185442,50	428415,36	7,50	32,3	29,4	23,7	33,2	
06_A	oostgevel	--	185445,23	428423,06	1,50	31,8	29,1	23,5	32,9	
06_B	oostgevel	--	185445,23	428423,06	4,50	34,2	31,5	26,0	35,3	
06_C	oostgevel	--	185445,23	428423,06	7,50	33,8	31,1	25,7	34,9	
07_A	oostgevel	--	185444,16	428427,06	1,50	32,0	29,3	23,7	33,1	
07_B	oostgevel	--	185444,16	428427,06	4,50	33,9	31,2	25,7	35,0	
07_C	oostgevel	--	185444,16	428427,06	7,50	33,7	31,0	25,5	34,8	
08_A	noordgevel	--	185438,40	428430,09	1,50	37,8	35,0	29,6	38,9	
08_B	noordgevel	--	185438,40	428430,09	4,50	40,7	38,0	32,5	41,8	
08_C	noordgevel	--	185438,40	428430,09	7,50	42,0	39,3	33,8	43,1	
09_A	noordgevel	--	185432,74	428428,62	1,50	37,5	34,7	29,3	38,6	
09_B	noordgevel	--	185432,74	428428,62	4,50	40,5	37,8	32,4	41,6	
09_C	noordgevel	--	185432,74	428428,62	7,50	42,1	39,3	33,9	43,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Wolfskuilseweg inclusief aftrek artikel 110 Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wolfskuilseweg
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	westgevel	--	185430,89	428425,40	1,50	50,9	48,1	42,4	51,9	
01_B	westgevel	--	185430,89	428425,40	4,50	52,2	49,4	43,7	53,1	
01_C	westgevel	--	185430,89	428425,40	7,50	52,3	49,5	43,8	53,2	
02_A	westgevel	--	185433,91	428420,63	1,50	52,1	49,3	43,6	53,1	
02_B	westgevel	--	185433,91	428420,63	4,50	53,2	50,4	44,7	54,1	
02_C	westgevel	--	185433,91	428420,63	7,50	53,2	50,4	44,7	54,2	
03_A	westgevel	--	185434,79	428416,63	1,50	52,6	49,7	44,0	53,5	
03_B	westgevel	--	185434,79	428416,63	4,50	53,4	50,6	44,9	54,4	
03_C	westgevel	--	185434,79	428416,63	7,50	53,4	50,6	44,9	54,4	
04_A	zuidgevel	--	185438,11	428413,99	1,50	52,1	49,3	43,6	53,1	
04_B	zuidgevel	--	185438,11	428413,99	4,50	52,9	50,0	44,4	53,8	
04_C	zuidgevel	--	185438,11	428413,99	7,50	52,8	50,0	44,3	53,8	
05_A	oostgevel	--	185442,50	428415,36	1,50	51,0	48,2	42,5	52,0	
05_B	oostgevel	--	185442,50	428415,36	4,50	52,1	49,2	43,6	53,0	
05_C	oostgevel	--	185442,50	428415,36	7,50	52,2	49,3	43,7	53,1	
06_A	oostgevel	--	185445,23	428423,06	1,50	42,2	39,4	33,7	43,2	
06_B	oostgevel	--	185445,23	428423,06	4,50	43,6	40,8	35,1	44,6	
06_C	oostgevel	--	185445,23	428423,06	7,50	44,3	41,5	35,9	45,3	
07_A	oostgevel	--	185444,16	428427,06	1,50	41,3	38,4	32,8	42,2	
07_B	oostgevel	--	185444,16	428427,06	4,50	42,6	39,8	34,2	43,6	
07_C	oostgevel	--	185444,16	428427,06	7,50	43,6	40,8	35,1	44,6	
08_A	noordgevel	--	185438,40	428430,09	1,50	41,9	39,1	33,4	42,8	
08_B	noordgevel	--	185438,40	428430,09	4,50	43,7	40,9	35,2	44,7	
08_C	noordgevel	--	185438,40	428430,09	7,50	44,4	41,6	35,9	45,3	
09_A	noordgevel	--	185432,74	428428,62	1,50	42,6	39,8	34,1	43,6	
09_B	noordgevel	--	185432,74	428428,62	4,50	44,5	41,7	36,0	45,5	
09_C	noordgevel	--	185432,74	428428,62	7,50	45,1	42,2	36,6	46,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten wegverkeer cumulatief

Rapport: Resultatentabel
 Model: verlegd bouwvlak Wegverkeer prognose 2033
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	westgevel	--	185430,89	428425,40	1,50	51,1	48,3	42,6	52,0	
01_B	westgevel	--	185430,89	428425,40	4,50	52,5	49,6	44,0	53,4	
01_C	westgevel	--	185430,89	428425,40	7,50	52,7	49,9	44,2	53,6	
02_A	westgevel	--	185433,91	428420,63	1,50	52,2	49,4	43,7	53,2	
02_B	westgevel	--	185433,91	428420,63	4,50	53,3	50,5	44,8	54,3	
02_C	westgevel	--	185433,91	428420,63	7,50	53,5	50,6	45,0	54,4	
03_A	westgevel	--	185434,79	428416,63	1,50	52,6	49,8	44,2	53,6	
03_B	westgevel	--	185434,79	428416,63	4,50	53,6	50,8	45,1	54,5	
03_C	westgevel	--	185434,79	428416,63	7,50	53,7	50,8	45,2	54,6	
04_A	zuidgevel	--	185438,11	428413,99	1,50	52,2	49,4	43,7	53,2	
04_B	zuidgevel	--	185438,11	428413,99	4,50	53,0	50,2	44,5	54,0	
04_C	zuidgevel	--	185438,11	428413,99	7,50	53,0	50,2	44,4	53,9	
05_A	oostgevel	--	185442,50	428415,36	1,50	51,1	48,3	42,6	52,1	
05_B	oostgevel	--	185442,50	428415,36	4,50	52,2	49,4	43,7	53,2	
05_C	oostgevel	--	185442,50	428415,36	7,50	52,3	49,5	43,8	53,3	
06_A	oostgevel	--	185445,23	428423,06	1,50	43,0	40,2	34,4	43,9	
06_B	oostgevel	--	185445,23	428423,06	4,50	44,4	41,6	35,9	45,4	
06_C	oostgevel	--	185445,23	428423,06	7,50	45,1	42,2	36,5	46,0	
07_A	oostgevel	--	185444,16	428427,06	1,50	42,4	39,5	33,7	43,3	
07_B	oostgevel	--	185444,16	428427,06	4,50	43,6	40,8	35,0	44,5	
07_C	oostgevel	--	185444,16	428427,06	7,50	44,5	41,6	35,9	45,4	
08_A	noordgevel	--	185438,40	428430,09	1,50	43,3	40,5	34,9	44,3	
08_B	noordgevel	--	185438,40	428430,09	4,50	45,5	42,7	37,1	46,5	
08_C	noordgevel	--	185438,40	428430,09	7,50	46,4	43,6	38,0	47,4	
09_A	noordgevel	--	185432,74	428428,62	1,50	43,8	41,0	35,4	44,8	
09_B	noordgevel	--	185432,74	428428,62	4,50	46,0	43,2	37,6	47,0	
09_C	noordgevel	--	185432,74	428428,62	7,50	46,8	44,0	38,4	47,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen