



ONDERZOEK GELUIDSITUATIE OP PERCEEL STATIONSWEG 58 IN GORREDIJK

Onderzoek industrie- en wegverkeerslawai



noordelijk
akoestisch
adviesburo

ONDERZOEK GELUIDSITUATIE OP PERCEEL STATIONSWEG 58 IN GORREDIJK

Onderzoek industrie- en wegverkeerslawaai

Opdrachtgever	De heer R.S. Mulder De Duker 4 8407 AB Terwispel
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV
Behandeld door	H.H. Wolterman
Datum	13 augustus 2020
Kenmerk	6356/NAA/hw/ft/1

foto voorblad © Google

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Situatie	4
2.1	Plangebied	4
2.2	Omliggende wegen (wegverkeerslawaaï)	4
2.3	Industrielawaaï	5
3	Beoordeling geluidsniveaus	6
3.1	Gehanteerde toetsingscriteria	6
3.2	Wegverkeerslawaaï	6
3.2.1	Algemeen	6
3.2.2	Grenswaarden	6
3.2.3	Nadere bepalingen	7
3.3	Industrielawaaï	7
3.4	Afweging geluidsgrenswaarden nieuwe woningen	7
3.5	Cumulatie van geluid	8
3.6	Binnenwaarden	8
4	Uitgevoerde berekeningen	9
4.1	Inleiding	9
4.2	Geluidsoverdrachtsmodel	9
5	Wegverkeerslawaaï Stationsweg.....	10
6	Vastgestelde geluidsniveaus op het plangebied.....	11
6.1	Wegverkeerslawaaï	11
6.2	Industrielawaaï	12
6.3	Cumulatie	12
7	Conclusies	13
	Begrippenlijst.....	15

BIJLAGEN

1	Overzicht van de situatie
2	Wettelijk kader
3	Gehanteerde verkeersgegevens
4	Invoergegevens overdrachtsberekeningen wegverkeer
5	Grafische weergaven overdrachtsmodel wegverkeer
6	Berekende geluidsniveaus wegverkeer
7	Berekende cumulatieve geluidsniveaus

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Mulder te Terwispel is een onderzoek uitgevoerd ter vaststelling van de geluidbelasting op het perceel Stationsweg 58 te Gorredijk. Op dit perceel ligt nu een groenbestemming en er staat een oud gebouw. Het plan is om het perceel te gaan bestemmen voor wonen. Daarbij wordt eventueel het bestaande pand omgebouwd naar een woning, of wordt een nieuwe woning gebouwd in de rooilijn van de naastgelegen woningen.

Voor de realisatie van het plan is het noodzakelijk dat het bestemmingsplan wordt aangepast. Het plan ligt binnen de geluidzone van het industrieterrein Overtoom en binnen het invloedgebied van de Stationsweg.

Figuur 1 geeft een weergave van de huidige situatie met het bestaande gebouw op het perceel Stationsweg 58.

Figuur 1: Ligging perceel Stationsweg 58 en directe omgeving



Vanwege de voorgenomen plannen dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de invloed van het geluid op het plan afkomstig van het industrieterrein Overtoom dat gezondeerd is en ten noorden en westen van het plan is gelegen.

De geluidbelasting op het plan ten gevolge van de industrie is berekend en aangeleverd door de zonebeheerder.

De nieuw te realiseren woning op de bestaande locatie of in de rooilijn van de naastgelegen woningen is gelegen nabij de Stationsweg. Conform de Wet geluidhinder kent deze weg geen geluidzone vanwege de wettelijk toegestane maximum rijsnelheid van 30 km/uur. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de geluidbelasting ten gevolge van deze weg in het onderhavige onderzoek wel berekend.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012).

Op bladzijde 15 tot en met 18 worden enkele akoestische begrippen nader toegelicht.

2 SITUATIE

2.1 Plangebied

Het plangebied Stationsweg 58 is gelegen ten noorden van het centrumgebied van Gorredijk, in het westelijke deel van de betreffende plaats. Het plan is gelegen tussen de Stationsweg en de Trimbeets. Deze laatste weg is een weg binnen een woonwijk waar niet of nauwelijks sprake is van doorgaand verkeer. Figuur 2 geeft de ligging van het plan weer en de aangehouden rooilijn bij mogelijke nieuwbouw van de woning.

Figuur 2: Overzicht plan Stationsweg en aangehouden rooilijn bij nieuwbouw



Zoals eerder aangegeven is ten tijde van het onderzoek nog niet duidelijk waar exact gebouwd gaat worden. Of het bestaande gebouw wordt vervangen of er wordt een nieuwe woning geplaatst waarbij de voorgevel in lijn is met de rooilijn.

2.2 Omliggende wegen (wegverkeerslawaai)

In het kader van goede ruimtelijke ordening dient de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Stationsweg inzichtelijk te worden gemaakt. De maximum rijsnelheid op deze weg bedraagt 30 km/uur. De weg is voorzien van asphalt en ter hoogte van de T-splitsing met de Leitswei voorzien van een elementenverharding in keperverband.

Figuur 3: Stationsweg (bron: Google Street View)



2.3 Industrielawaai

Het industrieterrein Overtoom is gelegen ten noorden en westen van het bouwplan. Het industrieterrein is gezoneerd in het kader van de Wet geluidhinder.

Op het gezoneerde terrein zijn meerdere bedrijven gelegen. De geluiduitstraling van deze inrichting naar de omgeving wordt beheerd door een zonebeheerder in opdracht van de gemeente Opsterland. Aangezien het plangebied gelegen is buiten het industrieterrein, maar binnen de geluidzone, kan de zonebeheerder de geluidbelasting op het nieuwe plan ten gevolge van het industrieterrein berekenen.

3 BEOORDELING GELUIDSNIVEAUS

3.1 Gehanteerde toetsingscriteria

In deze paragraaf wordt uiteengezet aan welke waarden de geluidsniveaus veroorzaakt door de geluidsbronnen van het industrieterrein en de naastgelegen weg op het plangebied, zijn getoetst. In de volgende paragrafen van dit hoofdstuk wordt een verdere algemene toelichting gegeven op het toetsingskader.

De geluidsniveaus zijn beoordeeld binnen het plangebied op twee verschillende hoogten, te weten 1.8 (begane grond) en 5 meter (verdiepingsniveau).

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij een representatieve bedrijfssituatie van de te onderzoeken geluidsbronnen van het gehele industrieterrein worden op het plangebied getoetst aan een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale ontheffingswaarde van 55 dB(A). Het hele plangebied is gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein Overtoom.

Ten aanzien van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Stationsweg wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de te onderzoeken weg wordt ten aanzien van de toelaatbaarheid in het kader van een goede ruimtelijke ordening aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder. Verondersteld wordt dat, indien voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB per weg, er ook sprake is van een goed woon- en leefklimaat nabij de nieuw te realiseren woning.

Ten slotte wordt opgemerkt dat de beoordeling van de situatie uiteindelijk aan het bevoegd gezag is.

3.2 Wegverkeerslawaai

3.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74.2b).

Zoals eerder aangegeven bedraagt de maximumsnelheid op de Stationsweg ten hoogste 30 km/uur en is deze weg derhalve niet zoneringsplichtig. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient er wel iets over de toelaatbaarheid van de berekende geluidbelasting op de woning te worden gezegd. Om hier iets over te kunnen zeggen wordt vaak aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde conform de Wet geluidhinder. Onderstaand worden de waarden weergegeven, uitgaande van een zoneringsplichtige weg, waarbij in de onderhavige situatie zoveel mogelijk aansluiting wordt gezocht.

3.2.2 Grenswaarden

Voor de nieuw te realiseren woningen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing bij zoneringsplichtige wegen. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend.

In de onderhavige situatie is sprake van nog te realiseren bestemming die nog niet is geprojecteerd. De maximale hogere waarde is afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. Voor de beoordeling van de geluidbelasting vanwege de beschouwde weg is sprake van een stedelijke situatie aangezien het plan binnen de bebouwde kom is gelegen. In een stedelijke situatie is de maximale hogere waarde 63 dB (art 83.2 Wgh).

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

Hogere waarden kunnen echter niet worden verleend voor een 30 km/uur weg. Afgewogen dient te worden in hoeverre de berekende waarden toelaatbaar worden geacht.

3.2.3 Nadere bepalingen

Bij de berekende geluidbelastingen is rekening gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is en 5 dB voor de overige wegen volgens artikel 3.4.c en 3.4.d van het RMG 2012. De aftrek wordt toegepast vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. In de onderhavige situatie bedraagt de aftrek 5 dB voor de onderzochte wegen. Deze aftrek is, op basis van jurisprudentie, ook toegepast voor 30 km/uur wegen. Voor de ten behoeve van de bouwvergunning, indien nodig, uit te voeren berekening van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en de geluidbelasting binnen mag deze aftrek niet worden toegepast (art 3.4.c RMG 2012).

3.3 Industrielawaai

De geluidsniveaus veroorzaakt door activiteiten van een inrichting op de omgeving worden beoordeeld in drie beoordelingsperioden (etmaalperioden):

- de dagperiode van 07:00 tot 19:00 uur;
- de avondperiode van 19:00 tot 23:00 uur;
- de nachtperiode van 23:00 tot 07:00 uur.

De geluidsniveaus worden in de avond- en nachtperiode in principe respectievelijk 5 en 10 dB strenger beoordeeld dan in de dagperiode.

Voor de vaststelling van de geluidssituatie dient primair te worden uitgegaan van de representatieve bedrijfs-situatie: de toestand waarbij de inrichtingen op het industrieterrein volledig gebruik maken van de vergunde capaciteit in de betreffende beoordelingsperiode.

Zoals eerder aangegeven bedraagt de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) op de gevels van de nieuw te bouwen woningen. Voor nieuw te bouwen woningen binnen de zone van een industrieterrein is ontheffing mogelijk tot maximaal 55 dB(A).

3.4 Afweging geluidsgrenswaarden nieuwe woningen

Een woning is een geluidsgevoelige bestemming, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Bij ruimtelijke ordening moet naast het wettelijk kader ter voorkoming van geluidhinder op grond van de Wet milieubeheer tevens in het kader van een “goede ruimtelijke ordening” worden gezorgd voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bij de besluitvorming omtrent een bestemmingsplan of een omgevingsvergunning is een goede belangenafweging volgens artikel 3.4 Algemene wet Bestuursrecht (AWB) een vereiste, dat is ook conform jurisprudentie.

Voor het wegverkeerslawaai van de naastgelegen weg zal aansluiting gezocht worden bij de Wet geluidhinder waarvoor de voorkeursgrenswaarde 48 dB bedraagt. Voor Industrielawaai wordt aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder waarbij de voorkeursgrenswaarde bij woningen nabij een industrieterrein 50 dB(A) bedraagt.

3.5 Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie (of samenloop) indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden.

Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de samenloop wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidsgevoelige bestemmingen.

3.6 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient (indien nodig) nader te worden onderzocht.

4 UITGEVOERDE BEREKENINGEN

4.1 Inleiding

Voor de wegverkeerslawaiberekeningen is bij de uitwerking gebruik gemaakt van de digitale ondergrond van het gebied met daarop de omliggende gebouwen (zie ook bijlage 1). Deze digitale ondergrond is afkomstig van de openbare dienstverlening PDOK. Voor de gebouwhoogten en dergelijke van de omliggende bebouwing is tevens gebruik gemaakt van Google Street View.

In hoofdstuk 5 worden de uitgangspunten van de wegverkeerslawaiberekeningen weergegeven. In hoofdstuk 7 worden de resultaten van zowel industrie- als wegverkeerslawaai besproken.

4.2 Geluidsoverdrachtsmodel

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage III, hoofdstuk 1 bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage III, hoofdstuk 2, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is vanwege de omliggende bebouwing te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 5.21. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, gebouwen en eventueel schermen. De zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Op de nieuw te realiseren woning liggen op de gevel aan de zijde van de te onderzoeken weg waarneempunten op een punthoogte van 1.8 en 5 meter. Er is zowel gerekend op de gevel van het bestaande gebouw als op de rooilijn van de naastgelegen woningen.

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 4. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 5.

5 WEGVERKEERSLAWAAI STATIONSWEG

De gehanteerde verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Opsterland en weergegeven in bijlage 3 van dit onderzoek. Voor het onderhavige onderzoek dient te worden gerekend met de toekomstige situatie over tien jaar. De aangeleverde telgegevens hebben betrekking op de periode van 7 tot en met 15 juli 2020. Voor het beoordelingsjaar 2030 is rekening gehouden met een autonome verkeersgroei van 1% per jaar in de periode 2020 - 2030.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. 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).

De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Gehanteerde etmaalintensiteiten 2030

Omschrijving	Verkeersgegevens per weg						Maximum snelheid (km/uur)
	Verkeers-intensiteit (mvt/etmaal)	Etmaalverdeling		Voertuigverdeling in %			
		Etmaal-periode	Uur%	Licht	Middel-zwaar	Zwaar	
Stationsweg	5.920	Dag	7,0	94,4	3,4	2,2	30
		Avond	2,8	94,6	2,3	3,1	
		Nacht	0,5	88,2	2,2	9,6	

In het rekenmodel is rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheden ter plaatse.

Voor de wegdekverharding per wegvak is uitgegaan zoals omschreven in § 2.2 van dit onderzoek.

6 VASTGESTELDE GELUIDSNIVEAUS OP HET PLANGEBIED

6.1 Wegverkeerslawaai

De berekende waarden zoals weergegeven in bijlage 6 zijn exclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh). Voor de onderzochte Stationsweg bedraagt de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh) 5 dB bij een rijnsnelheid van 30 km/uur.

De ligging van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in bijlage 5 en figuur 4.

Figuur 4: Ligging immissiepunten binnen plangebied



De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de woning wordt onderstaand samengevat in tabel 2. Hierbij is gerekend op zowel de positie van het bestaande gebouw als op de rooilijn van de naastgelegen woningen.

Tabel 2: Berekende geluidsniveaus in dB op plan Stationsweg 58 te Gorredijk

Omschrijving punt	Wnp. hoogte (m)	Geluidniveau in dB (incl. art 110g Wgh)	
		Stationsweg	
01. Bestaand pand	1.8	46.0	
	5.0	47.2	
02. Rooilijn	1.8	54.1	
	5.0	54.3	

Ten gevolge van wegverkeer op de Stationsweg wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van het bestaande pand niet overschreden. De geluidbelasting op punt 01 bedraagt ten hoogste 47 dB waarmee voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde.

Indien er een nieuwe woning wordt gerealiseerd op de rooilijn bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 54 dB waarmee de voorkeursgrenswaarde met 6 dB wordt overschreden. Wel kan worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied (bij toetsing aan de Wgh).

Bij het realiseren van een woning op de positie van het bestaande gebouw zijn de berekende waarden zondermeer aanvaardbaar. Indien er een nieuwe woning op de rooilijn wordt gebouwd zal bekeken moeten worden in hoeverre de berekende waarden toelaatbaar worden geacht door het bevoegd gezag.

Aangezien bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen hier niet gewenst zijn zal nader gekeken moeten worden naar de gevelwering van de nieuw te realiseren woning op de rooilijn. Het Bouwbesluit geeft aan dat indien er geen hogere waarde is vastgesteld of de functies gelegen zijn aan een 30 km weg, geldt voor de karakteristieke geluidwering van de gevel alleen de basiseis van 20 dB.

6.2 Industrielawaai

Zoals eerder aangegeven is de geluidbelasting ten gevolge van Industrielawaai van het industrieterrein Overtoom aangeleverd door de zonebeheerder. Deze heeft aangegeven dat de naastgelegen woningen van rechtswege een hogere waarde hebben van 55 dB(A) ten gevolge van het industrieterrein.

Voor de nieuw te realiseren woning op de bestaande positie van het huidige gebouw of op de rooilijn van de overige woningen dient uitgegaan te worden van een identieke hogere waarde van 55 dB(A). Deze zal dienen te worden aangevraagd voor de onderhavige woning.

Op basis van het bouwbesluit dient ten gevolge van Industrielawaai een binnenniveau van 35 dB(A) gerealiseerd te worden waarbij de karakteristieke geluidwering van de gevels 20 dB bedraagt. Deze eis is gelijk aan de minimale eis uit het Bouwbesluit en die van wegverkeerslawaai zoals weergegeven in § 6.1. Er zijn derhalve geen aanvullende maatregelen aan de woning benodigd conform het Bouwbesluit.

6.3 Cumulatie

De cumulatieve geluidbelasting wordt bepaald volgens de methode beschreven in hoofdstuk 2 van het RMG 2012.

Eerst worden de geluidbelastingen Industrielawaai (L_{IL}) omgerekend naar het equivalent voor wegverkeerslawaai (L^*_{IL}) met de formules:

$$L^*_{IL} = 1,00 * L_{IL} + 1,00 \quad (\text{formule 1})$$

Vervolgens wordt door energetische sommatie de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum} bepaald:

$$L_{cum} = 10 * \log \{ (L_{VL}/10) + (L^*_{IL}/10) \} \quad (\text{formule 2})$$

De verkregen L_{cum} heeft de dimensie van verkeerslawaai zonder aftrek op grond van artikel 110g (Wgh).

De berekende gecumuleerde geluidsniveaus op het plangebied zijn weergegeven in bijlage 7. Bij het realiseren van een woning op de positie van het bestaande gebouw bedraagt het geluidsniveau ten hoogste 58 dB, op de rooilijn ten hoogste 61 dB.

In hoeverre de berekende geluidsniveaus toelaatbaar zijn, is aan het bevoegd gezag.

7 CONCLUSIES

In opdracht van de heer Mulder te Terwispeel is een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plan Stationsweg 58 in Gorredijk.

Op dit perceel ligt nu een groenbestemming en er staat een oud gebouw. Het plan is om het perceel te gaan bestemmen voor wonen. Daarbij wordt eventueel het bestaande pand omgebouwd naar een woning, of wordt een nieuwe woning gebouwd in de rooilijn van de naastgelegen woningen.

Voor de realisatie van het plan is het noodzakelijk dat het bestemmingsplan wordt aangepast. Het plan ligt binnen de geluidzone van het industrieterrein Overtoom en binnen het invloedgebied van de Stationsweg.

Vanwege het voorgenomen plan dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de invloed van het geluid op het bouwplan.

Te hanteren geluidsgrenswaarde

Voor de afweging van geluid ten gevolge van de gezoneerde inrichting is het plangebied beschouwd. Als voorkeursgrenswaarde is een geluidbelasting van 50 dB(A) aangehouden. De maximale ontheffingsgrenswaarde is 55 dB(A) voor nieuw te bouwen woningen gelegen binnen de geluidzone van een industrieterrein.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB en de maximale ontheffingsgrenswaarde voor een stedelijk gebied ten hoogste 63 dB. Hierbij dient de geluidbelasting per weg te worden beoordeeld. Aangezien de maximum toegestane rijsnelheid 30 kilometer per uur bedraagt, behoeft deze weg niet te worden beoordeeld in het kader van de Wet geluidhinder, maar wel vanwege goede ruimtelijke ordening. Voor de toetsing is aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder vanwege het ontbreken van toetsingswaarden bij een ruimtelijke afweging.

Berekende geluidbelasting op plangebied ten gevolge van wegverkeerslawaai

Ten gevolge van wegverkeer op de Stationsweg wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de woning op de bestaande locatie van het huidige gebouw voldaan. De geluidbelasting op de gevel van de woning bedraagt ten hoogste 47 dB.

Indien de woning dichterbij de Stationsweg wordt gebouwd, in lijn met de rooilijn van de naastgelegen woningen, bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 54 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Wel kan worden voldaan aan de maximale ontheffingsgrenswaarde van 63 dB voor stedelijk gebied (bij toetsing aan de Wgh).

Aangezien bron- en overdrachtsmaatregelen hier niet reëel en wenselijk zijn, zal nader gekeken dienen te worden naar de karakteristieke geluidwering van de gevels. Dit maakt geen deel uit van het onderhavige onderzoek. Indien het bevoegd gezag dit in het kader van een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk acht, zal dit nader moeten worden onderzocht. Het Bouwbesluit geeft echter aan dat voor dergelijke woningen minimaal voldaan dient te worden aan de basiseis van 20 dB.

Berekende geluidbelasting op plangebied ten gevolge van industrie

Door de zonebeheerder is aangegeven dat het gehele plan is gelegen binnen de 50 dB(A) geluidzone van het industrieterrein Overtoom. De hogere waarde op de naastgelegen woningen bedraagt 55 dB(A), deze waarde dient ook te worden aangehouden voor de nieuw te realiseren woning op het perceel Stationsweg 58.

Op basis van het bouwbesluit dient ten gevolge van industriellawaai een binnenniveau van 35 dB(A) gerealiseerd te worden, waarbij de karakteristieke geluidwering van de gevels 20 dB bedraagt. Deze eis is gelijk aan de minimale eis uit het Bouwbesluit en die van wegverkeerslawaai. Er zijn derhalve geen aanvullende maatregelen aan de woning benodigd conform het Bouwbesluit.

Cumulatie van geluid

De berekende gecumuleerde geluidsniveaus op het plangebied zijn weergegeven in bijlage 7. Bij het realiseren van een woning op de positie van het bestaande gebouw bedraagt het geluidsniveau ten hoogste 58 dB, op de rooilijn ten hoogste 61 dB.

In hoeverre de berekende geluidsniveaus toelaatbaar zijn, is aan het bevoegd gezag.

Eindconclusie

Woningbouw is mogelijk mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. Zo zal er een hogere waarde ten gevolge van industrielawaai benodigd zijn, mogelijk in combinatie met een aanvullend onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woning. Maatregelen in de bron en overdracht worden als niet reëel en wenselijk geacht. In hoeverre de berekende waarden toelaatbaar zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening, is aan het bevoegd gezag.

CONCEPT

BEGRIPPENLIJST

Begrip/terminologie	Notatie [eenheid]	Omschrijving [herkomst omschrijving]
A-gewogen		behandeld met een <i>frequentieweging</i> die overeenkomt met de 40 dB <i>contour voor gelijke luidheid</i> van het menselijk oor [IEC 651, ISO 226]
bandbreedte (filterbandbreedte)		het verschil tussen de frequenties waar het filter een 3 dB niveauverschil t.o.v. de middenfrequentie realiseert [IEC 225]
BBT		De Beste Beschikbare Technieken is het beginsel dat er vanuit gaat dat een inrichting zoveel als economisch en technisch mogelijk is nadelige gevolgen voor het milieu beperkt. [Wm artikel 8.11 lid 3]
bedrijfsduurcorrectieterm	C_b [dB]	correctieterm die de <i>bedrijfsperiode</i> T_b in rekening brengt dat een bedrijfs-toestand duurt tijdens een <i>beoordelingsperiode</i> T_o (dag, avond, nacht): $C_b = -10 \log T_b/T_o$ [Handleiding]
bedrijfsperiode	T_b [uren]	tijdsinterval waarin een bepaalde en gespecificeerde bedrijfstoestand binnen een <i>beoordelingsperiode</i> optreedt [Handleiding]
beoordelingshoogte	h_o [m]	de hoogte van het <i>beoordelingspunt</i> boven het plaatselijk maaiveld [Handleiding]
beoordelingsperiode	T_o [uren]	tijdsinterval dat relevant is voor de beoordeling van het geluid. Met betrekking tot industrielawaai zijn drie beoordelingsperioden gedefinieerd: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de dagperiode (07.00 tot 19.00 uur); ▪ de avondperiode (19.00 tot 23.00 uur); ▪ de nachtperiode (23.00 tot 07.00 uur) [Handleiding]
beoordelingspunt		het punt waar het te beoordelen geluidsniveau wordt bepaald en getoetst aan eventuele <i>richtwaarden</i> en/of <i>grenswaarden</i>
binnengrenswaarde		<i>grenswaarde</i> voor geluid binnen de ruimten van een <i>woning</i> die als geluidsgevoelig zijn aangemerkt
BREF		De beste beschikbare technieken liggen voor bepaalde bedrijfstakken of voor technieken die branche overschrijdend zijn vast in BBT-referentie-documenten (BREF's). BREF's zijn vaak zeer uitgebreide documenten waarvan vaak slechts een gering deel over geluid en trillingen gaat
bronmaatregelen		geluidsbeperkende maatregelen op een <i>industrieterrein</i> ; dit kunnen ook afscherpende voorzieningen zijn [Handboek]
bronsterkte	L_w [dB/dB(A)]	<i>geluidsvermogen</i> niveau
contour		een lijn die punten met hetzelfde geluidsniveau met elkaar verbindt [Handboek]
contourlijn voor gelijke luidheid		een lijn die de geluidsdrukniveaus verbindt die bij verschillende frequenties met gelijke luidheid worden waargenomen [ISO 226]

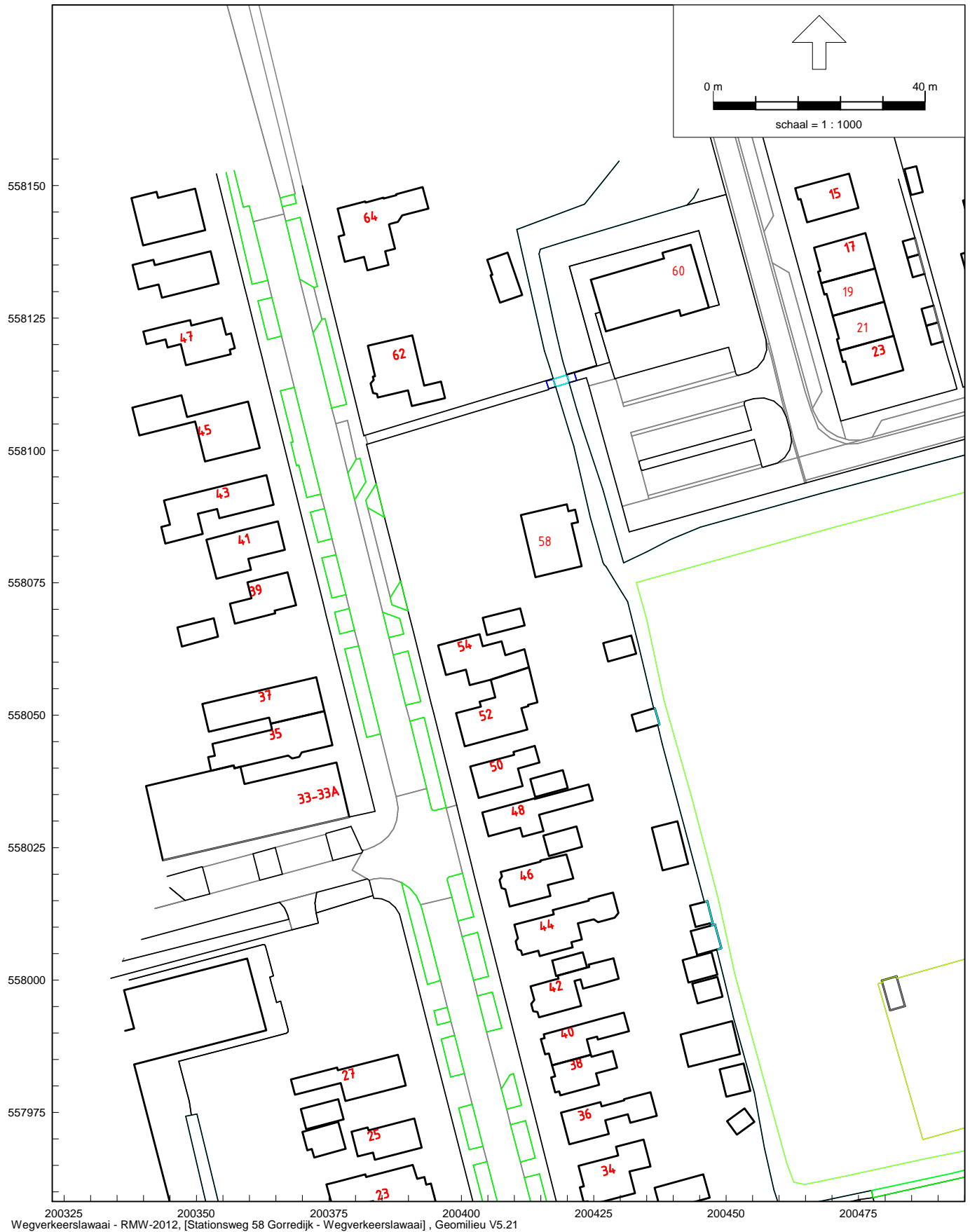
equivalent geluidsniveau	$L_{eq,T}$ [dB] / $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode, optredende geluid [Handleiding]
etmaalwaarde		met betrekking tot industrielawaai de hoogste van de volgende waarden: <ul style="list-style-type: none"> ▪ de waarde over de dagperiode; ▪ de waarde over de avondperiode + 5 dB; ▪ de waarde over de nachtperiode + 10 dB
frequentie		toonhoogte
frequentieweging		frequentie-afhankelijke signaalbewerking waarbij voor verschillende frequenties een uiteenlopende kwalificatie (weging) wordt toegepast [IEC 651]
geluid		met het menselijk oor waarneembare luchtrillingen [Wgh]
geluidsdruk	p [Pa]	door geluidsgolven veroorzaakte drukverschillen t.o.v. de atmosferische druk
geluids(druk)niveau	L_p [dB/dB(A)]	de gemeten of berekende momentane geluidsdruk uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 20 μ Pa
geluidbelasting	B_i [dB(A)]	<i>etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> [Handleiding]
geluidsgevoelig object		woning, school, ziekenhuis of ander gezondheidszorggebouw
geluidsoverdracht		wijze waarop het transport van geluid van bron naar ontvanger plaatsvindt
geluidsvermogeniveau	L_w [dB/dB(A)]	de door een geluidsbron afgestraalde hoeveelheid geluidsenergie uitgedrukt in dB of dB(A) t.o.v. 1 pW
(geluid)zone		op grond van de Wet geluidhinder in het bestemmingsplan vastgelegd gebied rond een <i>industrieterrein</i> waarbuiten de <i>geluidbelasting</i> ten gevolge van dat industrieterrein niet meer mag bedragen dan 50 dB(A) [Handleiding]
gestandaardiseerd immissieniveau	L_i [dB(A)]	het <i>equivalente geluidsniveau</i> dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder <i>meteoraanomstandigheden</i> op een bepaalde plaats wordt vastgesteld [Handleiding]
gevel (uitwendige scheidingsconstructie)		een bouwkundige constructie die een ruimte in een <i>woning</i> of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak [Handleiding/Handleiking]
gevelmaatregelen		geluidwerende voorzieningen aan de <i>gevel</i> van een <i>woning</i> met het doel de <i>geluidbelasting</i> in de geluidsgevoelige ruimten te beperken [Handboek]
gevelreflectie		reflectiebijdrage van het geluid tegen de beschouwde gevel
gevelreflectieterm (gevelcorrectieterm)	C_g [dB]	correctieterm voor de <i>gevelreflectie</i>
grenswaarde		op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (resultaatverplichting)

immissiepunt		de plaats waar de geluidsimmissie wordt bepaald
immissierelevante bronsterkte	L_{WR} [dB(A)]	het <i>geluidsvermogenniveau</i> van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het <i>immissiepunt</i> dezelfde geluids(druk)niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron [Handleiding]
impulsachtig geluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impuls karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
incidentele bedrijfssituatie		bedrijfstoestand die ten hoogste twaalfmaal per jaar voorkomt. Daarbij gaat het per keer om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal [Handleiding]
invallend geluidsniveau		het geluidsniveau waarmee een <i>gevel</i> wordt aangestraald zonder dat hierbij de <i>gevelreflectie</i> wordt betrokken
langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	<i>equivalent geluidsniveau</i> over een <i>beoordelingsperiode</i> ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand, zo nodig gecorrigeerd voor het <i>impulsachtig, tonale</i> of <i>muziek karakter van het geluid</i> [Handleiding]
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	energetische sommatie van de <i>langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus</i> over een <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding]
maximaal geluidsniveau	L_{Amax} [dB(A)]	het maximaal te meten <i>geluidsniveau</i> in de meterstand 'fast' en gecorrigeerd met de <i>meteocorrectieterm</i> C_m [Handleiding/ Handleiding]. Indien beoordeeld volgens IL-HR-13-01 van 1981: het maximaal te meten geluidsniveau in de meterstand 'fast'
meethoogte	h_m [m]	de hoogte van het <i>immissiepunt</i> boven het plaatselijk maaiveld waarop de microfoon voor de geluidsmetingen zich bevindt [Handleiding]
meteocorrectieterm	C_m [dB]	correctieterm voor de gemiddelde meteorologische omstandigheden [Handleiding]
meteoraam		de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele <i>geluidsoverdracht</i> plaatsvindt [Handleiding]
muziekgeluid		geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziek karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
octaafband		frequentieband met een constante procentuele <i>bandbreedte</i> van 70% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is het dubbele van de middenfrequentie van de voorgaande band [IEC 225]
overdrachtsmaatregelen		afschermende voorzieningen (schermen, wallen) in de zone en buiten een <i>industrieterrein</i> [Handboek]

referentieniveau van het omgevingsgeluid	<p>de hoogste waarde over een <i>beoordelingsperiode</i> van:</p> <ul style="list-style-type: none"> het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de “niet-omgevingseigen bronnen” (bronnen die naar de mening van de bevoegde overheid niet in het gebied thuishoren, niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn) het L_{Aeq} van zoneringsplichtige wegverkeersbronnen minus 10 dB. Voor de nachtelijke periode worden alleen wegen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode [Handreiking]
referentiepunt	meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit (door extrapolatie) het geluidsniveau op een <i>beoordelingspunt</i> te bepalen (kan ook samen vallen met een beoordelingspunt)
representatieve bedrijfssituatie	toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen <i>beoordelingsperiode</i> [Handleiding/Handreiking]
richtwaarde	op een beoordelingspunt nader te definiëren maximaal toelaatbaar geacht niveau (inspanningsverplichting)
stoorgeluid	het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau moet worden bepaald [Handleiding]
tertsband	frequentieband met een constante procentuele <i>bandbreedte</i> van 23% van de middenfrequentie; de middenfrequentie van elke volgende band is ongeveer 1,26x de middenfrequentie van de voorgaande band; bij frequenties vanaf 500 Hz komt het goed overeen met de selectiviteit van het menselijk oor [IEC 225]
tonaal geluid	geluid met een op het <i>beoordelingspunt</i> (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter. De waarneembaarheid van dit karakter vindt op subjectieve wijze plaats [Handleiding]
woning	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is; in ruime zin: <i>geluidsgevoelig object</i> [Wgh]

BIJLAGE 1 - OVERZICHT VAN DE SITUATIE

Wegverkeerslawaai
11 aug 2020, 14:37



WETTELIJK KADER INDUSTRIELAWAAI

Algemeen

De geluidssituatie van een inrichting wordt beoordeeld volgens de procedures en richtlijnen van de Handleiding en de adviezen en richtlijnen van de Handreiking. Bij de beoordeling zijn de volgende aspecten van belang, die in onderstaande paragrafen nader worden toegelicht:

- de definiëring van de te beoordelen bedrijfssituatie(s);
- de directe hinder:
 - * het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - * de maximale geluidsniveaus;
- de indirecte hinder.

Te beoordelen bedrijfssituaties

De geluidsniveaus veroorzaakt door activiteiten op een gezonde industrieterrein op de omgeving worden beoordeeld in drie beoordelingsperioden (etmaalperioden):

- de dagperiode van 07:00 tot 19:00 uur;
- de avondperiode van 19:00 tot 23:00 uur;
- de nachtperiode van 23:00 tot 07:00 uur.

Voor de vaststelling van de geluidssituatie dient primair te worden uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie: de toestand waarbij de inrichting volledig gebruik maakt van de vergunde capaciteit in de betreffende beoordelingsperiode. indien van toepassing: Als er op deze manier meerdere alternatieve bedrijfssituaties kunnen worden vastgesteld, is - per beoordelingsperiode - die met de hoogste geluidsniveaus op de omgeving maatgevend.

Het kan toelaatbaar worden geacht om een hogere grenswaarde te verlenen voor bepaalde activiteiten die met een beperkte frequentie plaatsvinden (regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie). In principe wordt daarbij uitgegaan van maximaal circa één dag-, avond- of nachtperiode per week.

Verder is het regelmatig geaccepteerd, dat ontheffing wordt verleend om maximaal twaalfmaal per jaar activiteiten uit te voeren, die meer geluid veroorzaken dan de geluidsgrenzen voor de representatieve bedrijfssituatie. Dit worden incidentele bedrijfssituaties genoemd. Daarvoor is het uitgangspunt dat het per keer gaat om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus

Op grond van Hoofdstuk V ("zones rond industrieterreinen") van de Wet geluidhinder is rond het industrieterrein Groningen Zuid-Oost een geluidszone vastgesteld. Op grond van deze wet mag de gezamenlijke geluidsbelasting, veroorzaakt door de industrie op het terrein:

- buiten de zone niet meer dan 50 dB(A) bedragen;
- op woningen (en andere geluidsgevoelige objecten) binnen de zone niet meer bedragen dan de voor die objecten geldende grenswaarden.

Voor geluidsgevoelige objecten binnen de zone geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 of 55 dB(A), behalve wanneer deze op het moment van zonevaststelling een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) ondervonden.

Artikel 59 lid 1 van de Wgh geeft het volgende aan:

"Met betrekking tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een industrieterrein, van de gevel

van binnen de zone nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen, zijn de artikelen 44 en 45 van overeenkomstige toepassing met dien verstande dat de vast te stellen waarde 55 dB(A) niet te boven mag gaan. “

Woningen gelegen op het gezoneerde industrieterrein genieten geen wettelijke bescherming. Voor deze woningen wordt gestreefd naar een geluidsbelasting van maximaal 65 dB(A) als gevolg van activiteiten op het hele terrein.

De geluidsbelasting van het industrieterrein (of: de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau van het industrieterrein) is gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende drie waarden:

- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ gedurende de dagperiode;
- het $L_{Ar,LT}$ gedurende de avondperiode, vermeerderd met 5 dB;
- het $L_{Ar,LT}$ gedurende de nachtperiode, vermeerderd met 10 dB.

Maximale geluidsniveaus

Op grond van de Handreiking moet worden gestreefd naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) van meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau over de betreffende periode. Als aan die waarden wordt voldaan, is in ieder geval sprake van een acceptabele situatie.

Wanneer niet aan de streefwaarden kan worden voldaan, kunnen hogere maximale geluidsniveaus worden vergund. Aanbevolen wordt dat de maximale geluidsniveaus niet hoger mogen zijn dan 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode.

Laatstgenoemde grenswaarden kunnen in bepaalde situaties en onder bepaalde voorwaarden worden overschreden of worden uitgezonderd van de voorschriften.

De maximale geluidsniveaus worden beoordeeld bij woningen buiten het industrieterrein. Woningen gelegen op het gezoneerde industrieterrein genieten ook voor de maximale geluidsniveaus geen wettelijke bescherming. Veelal worden ook door het bevoegd gezag hiervoor geen grenswaarden gesteld.

Bij de bepaling van het maximale geluidsniveau wordt de meteorcorrectieterm C_m toegepast. Het maximale geluidsniveau wordt beoordeeld exclusief gevelreflectie.

Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan: de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel ze plaatsvinden buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Indirecte hinder zou kunnen ontstaan door transportbewegingen van (vracht)auto's van en naar de inrichting via de openbare weg.

De indirecte hinder wordt tot een bepaalde afstand aan de inrichting toegerekend. Voor de reikwijdte geeft de Handreiking een aantal mogelijke criteria. In de meeste gevallen voldoet het criterium dat de indirecte hinder moet worden beoordeeld tot de afstand waarop het verkeer van en naar de inrichting zich qua rijnsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidt van het mogelijk overige verkeer op die weg.

Uit jurisprudentie blijkt dat de geluidsbelasting vanwege indirecte hinder van een inrichting gelegen op een gezoneerd terrein niet kan worden getoetst aan grenswaarden. Middelvoorschriften om geluidshinder van de aan- en afvoerbewegingen te beperken, worden acceptabel geacht.

Mogelijkheden en noodzaak geluidsreducerende maatregelen

Op grond van de Wet milieubeheer dienen in een inrichting de 'beste beschikbare technieken' (BBT) te worden toegepast om de nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk -

bij voorkeur bij de bron – te beperken en ongedaan te maken. Deze regelgeving is voornamelijk gericht op de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging en het verbruik en de aard van de grondstoffen, met inbegrip van water en de energie-efficiëntie.

Het bevoegd gezag moet om voor een inrichting deze BBT te bepalen, rekening houden met allerlei factoren. Voor het aspect geluid zijn daarvan onzes inziens de volgende factoren van belang:

- de voorzienbare kosten en baten van maatregelen,
- vergelijkbare, in de praktijk beproefde processen, installaties en werkwijzen,
- de vooruitgang van de techniek,
- de aard, effecten en omvang van de emissies,
- de data waarop de installaties in de inrichting in gebruik zijn of worden genomen
- en de tijd die nodig is om een betere techniek te gaan toepassen.

Ook moet het bevoegd gezag rekening houden met de informatie ter bepaling van de BBT in bepaalde documenten, de zogenaamde BREF's. Tot op heden bevatten de BREF's - die overigens slechts voor een klein deel van de inrichtingen gelden – voor geluid geen of nauwelijks richtlijnen.

Cumulatie

Identiek aan wegverkeerslawaai

WETTELIJK KADER WEGVERKEERSLAWAAI

Algemeen

Bij de beoordeling van de geluidsbelasting vanwege wegen op de omgeving wordt onderscheid gemaakt tussen zoneringsplichtige wegen, niet-zoneringsplichtige wegen en rijkswegen. De volgende wegen zijn niet zoneringsplichtig:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74 lid 2 sub a Wgh);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur geldt (art. 74 lid 2 sub b Wgh).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wgh. De zonebreedte bedraagt in stedelijk gebied voor een weg met een of twee rijstroken 250 meter, voor een weg met drie of vier rijstroken 400 meter en voor een weg met vijf of meer rijstroken 600 meter aan weerszijden van de weg. In buitenstedelijk gebied bedraagt de zonebreedte voor een weg met een of twee rijstroken 200 meter, voor een weg met drie of meer rijstroken 350 meter aan weerszijden van de weg.

De breedste zone van een weg loopt nog over een lengte van 1/3^e deel van de zonebreedte door na een overgang naar minder rijstroken of een komgrens. Indien een geluidsgevoelige bestemming wordt vastgesteld binnen deze geluidszone, verplicht de Wgh door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

De beoordeling en toetsing van de geluidssituatie vindt per weg afzonderlijk plaats. De beoordeling heeft betrekking op het jaar 10 jaar na planvaststelling.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Het wettelijk kader ten aanzien van wegverkeerslawaai dient te worden getoetst ter plaatse van de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen. Geluidsgevoelige bestemmingen zijn woningen, scholen en gezondheidszorggebouwen. De toetsing vindt plaats op de meest geluidsbelaste gevel per verdieping. Hier bestaan de geluidsgevoelige bestemmingen alleen uit woningen.

Ten behoeve van de stedenbouwkundige wens om op geluidsbelaste locaties toch woningbouw te realiseren, is op 9 november 1998 de definitie van het begrip “gevel” bij wet gewijzigd. De wijziging is opgenomen in Staatsblad 660 van de jaargang 1998. De wijziging houdt in dat de bestaande definitie “de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak”, wordt aangevuld met “met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 35 dB(A)”.

De genoemde definitiewijziging kan toepassing vinden in de volgende niet-geluidsgevoelige scheidingsconstructies:

blinde gevel:	gevel zonder ramen en deuren;
dove gevel:	gevel zonder ramen die kunnen worden geopend;
vliesgevel:	gevel die bouwkundig is verbonden met een geluidsscherm;
geluidswalgevel:	geluidswalzijde van een geluidswalwoning.

Grenswaarden op gevels

Voor de nieuw te bestemmen woningen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wgh van toepassing. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een hogere waarde wordt vastgesteld.

Voor nieuwe bestemmingen, die nog niet zijn geprojecteerd, is de maximale hogere waarde afhankelijk van het type weg en de ligging van de bestemming. In stedelijke en buitenstedelijke situaties is de maximale hogere waarde respectievelijk 63 dB (art 83.2 Wgh) en 53 dB (art 83.1 Wgh). Voor de beoordeling van de geluidsbelasting is hier in principe sprake van een stedelijke situatie.

Hogere waarden zijn mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting op de gevels te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5).

Grenswaarden in woningen

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet-geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

Nadere bepalingen

Verwacht wordt dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen. Daarom mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is (art 3.4 lid c van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)). Voor hetzelfde snelheidsbereik geldt voor nieuwe situaties waar de geluidsbelasting zonder aftrek afgerond 56 dB of 57 dB bedraagt, een afwijkende aftrek van respectievelijk 3 dB en 4 dB (art 3.4 lid a en b). Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek in alle gevallen 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012).

Verwacht wordt dat door aanscherping van geluidseisen aan banden in de komende 10 jaar (na het van kracht worden van het RMG 2012) een belangrijk effect zal optreden bij rijsnelheden hoger dan 70 kilometer per uur. Ter modellering van dit effect wordt op grond van artikel 3.5 van het RMG 2012 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie, uitgezonderd elementenverharding, Zeer Open Asfalt Beton, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn), uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en bij oppervlaktebewerkingen. Voor deze genoemde uitzonderingen wordt 1 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie.

Bij toetsing van het binnenniveau van woningen moet conform artikel 3.4 lid e RMG 2012 worden gerekend met een gevelbelasting zonder bovengenoemde aftrek.

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3.1 RMG 2012).

Cumulatie

Volgens artikel 110a lid 6 (Wgh) mogen alleen hogere waarden worden vastgesteld indien de cumulatie van meerdere geluidsbronnen (artikel 110f lid 1 Wgh) niet leidt tot een naar oordeel van het bevoegd gezag onaanvaardbare situatie. Bovendien moet worden aangegeven in hoeverre hiermee rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt bedoeld dat hierbij met het dimensioneren van gevelmaatregelen rekening moet worden gehouden.

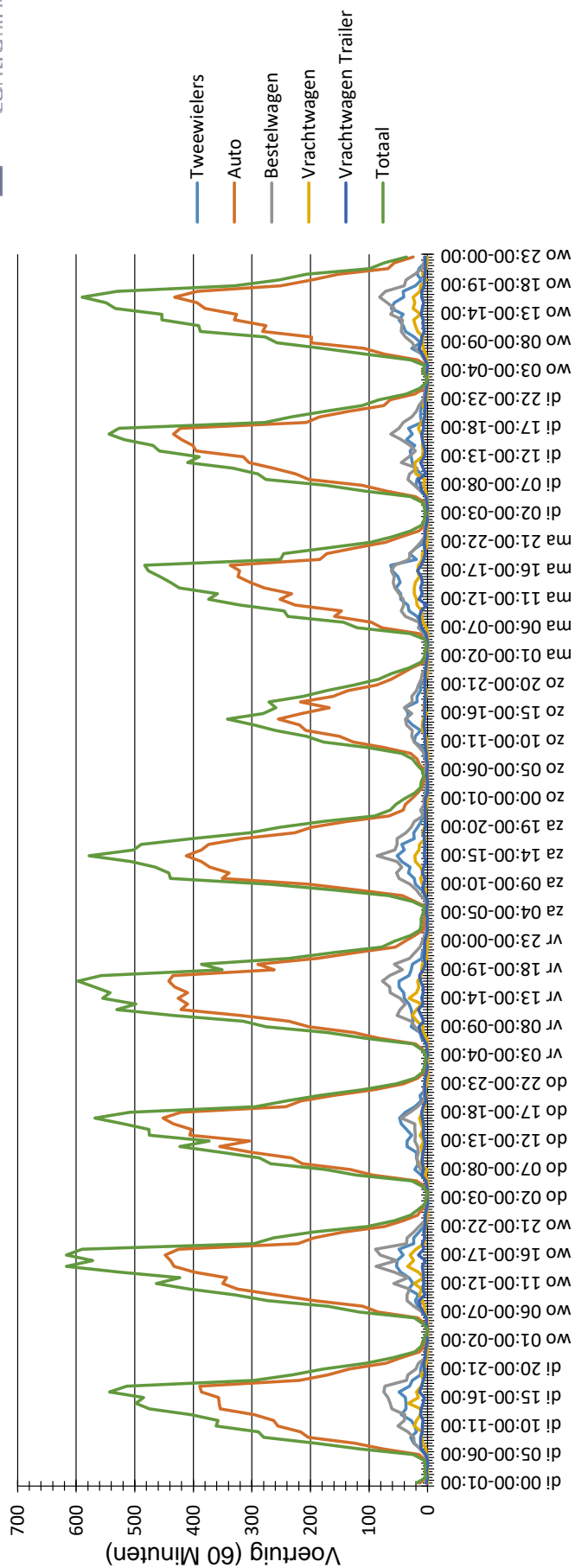
In hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2012 staat dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de voorkeursgrenswaarde vanwege meer dan één bron wordt overschreden.

Volgens artikel 110a lid 6 (Wgh) mogen alleen hogere waarden worden vastgesteld indien de cumulatie van meerdere geluidsbronnen (artikel 110f lid 1 Wgh) niet leidt tot een naar oordeel van het bevoegd gezag onaanvaardbare situatie. Bovendien moet worden aangegeven in hoeverre hiermee rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt bedoeld dat hierbij met het dimensioneren van gevelmaatregelen rekening moet worden gehouden.

In hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2012 staat dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de voorkeursgrenswaarde vanwege meer dan één bron wordt overschreden.



Verloop Aantal voertuigen



Evaluatie periode		dinsdag 7 juli 2020,00:00 - donderdag 16 juli 2020,00:00				
Snelheidslimiet	30 km/h	Aantal	Vol[km/h]	Vmax[km/h]	V85 [km/h]	
Tweewielers	69,03 %	3913	25	83	39	
Auto	24,95 s	36224	35	86	42	
Bestelwagen	20,24 %	5286	35	70	42	
Vrachtwagen	5359	1559	33	58	40	
Vrachtwagen Trailer	1956035	1250	32	56	37	
Aandeel zwaar vervoer	5,82 %					
Rijrichting	Beide richtingen	Totaal	34	86	41	
Bewerker:	Jan Dijkstra					
Commentaar:	Stationsweg 58 Gorredijk					
Locatie:	Overtoom Centrum					
Richting aankomende voertuigen:						
Richting wegrijdende voertuigen:						

Datum	Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	achtwagen	Trailer	Totaal
di 00:00-01:00	0	14	3	0	2		19
di 01:00-02:00	2	1	0	0	0		3
di 02:00-03:00	1	1	1	0	2		5
di 03:00-04:00	0	2	1	1	0		4
di 04:00-05:00	1	4	1	0	0		6
di 05:00-06:00	0	15	5	2	3		25
di 06:00-07:00	12	76	13	3	11		115
di 07:00-08:00	24	125	23	8	12		192
di 08:00-09:00	29	204	24	11	12		280
di 09:00-10:00	19	217	34	10	9		289
di 10:00-11:00	22	256	51	23	9		361
di 11:00-12:00	28	263	40	19	8		358
di 12:00-13:00	45	296	39	12	12		404
di 13:00-14:00	37	354	61	12	11		475
di 14:00-15:00	37	356	64	33	8		498
di 15:00-16:00	38	357	68	16	6		485
di 16:00-17:00	49	386	75	19	14		543
di 17:00-18:00	31	389	73	11	10		514
di 18:00-19:00	26	219	36	7	8		296
di 19:00-20:00	12	170	34	11	4		231
di 20:00-21:00	12	134	20	6	6		178
di 21:00-22:00	9	71	16	2	7		105
di 22:00-23:00	5	45	3	2	4		59
di 23:00-00:00	2	14	2	0	4		22
wo 00:00-01:00	0	6	2	1	2		11
wo 01:00-02:00	1	6	1	0	0		8
wo 02:00-03:00	0	0	1	0	2		3
wo 03:00-04:00	0	0	0	0	0		0
wo 04:00-05:00	1	5	1	0	2		9
wo 05:00-06:00	1	17	2	1	2		23
wo 06:00-07:00	10	85	9	5	8		117
wo 07:00-08:00	17	111	24	6	13		171
wo 08:00-09:00	21	193	35	9	15		273
wo 09:00-10:00	16	259	35	14	5		329
wo 10:00-11:00	33	325	31	10	8		407
wo 11:00-12:00	25	350	58	23	7		463
wo 12:00-13:00	32	343	34	7	7		423
wo 13:00-14:00	46	398	57	16	8		525
wo 14:00-15:00	53	433	88	34	9		617
wo 15:00-16:00	52	439	53	24	4		572
wo 16:00-17:00	42	448	81	30	16		617
wo 17:00-18:00	49	425	89	20	7		590
wo 18:00-19:00	24	222	36	6	9		297
wo 19:00-20:00	24	194	35	5	5		263
wo 20:00-21:00	15	144	24	6	7		196
wo 21:00-22:00	7	74	15	3	4		103
wo 22:00-23:00	4	42	5	2	4		57
wo 23:00-00:00	3	17	5	0	4		29
do 00:00-01:00	0	10	3	1	2		16
do 01:00-02:00	0	3	1	0	0		4
do 02:00-03:00	0	2	0	0	1		3
do 03:00-04:00	0	0	0	0	0		0
do 04:00-05:00	2	5	1	0	1		9

BIJLAGE 3 - GEHANTEERDE VERKEERSGEGEVENS

do 05:00-06:00	1	19	4	0	3	27
do 06:00-07:00	11	94	3	4	10	122
do 07:00-08:00	22	132	12	1	7	174
do 08:00-09:00	16	214	17	12	9	268
do 09:00-10:00	19	232	18	9	9	287
do 10:00-11:00	19	300	16	9	8	352
do 11:00-12:00	35	355	17	11	5	423
do 12:00-13:00	35	304	22	7	5	373
do 13:00-14:00	27	406	21	13	8	475
do 14:00-15:00	36	403	22	8	7	476
do 15:00-16:00	45	434	22	11	7	519
do 16:00-17:00	48	452	45	14	9	568
do 17:00-18:00	38	421	30	9	10	508
do 18:00-19:00	22	242	17	5	8	294
do 19:00-20:00	11	216	8	3	3	241
do 20:00-21:00	13	160	5	2	4	184
do 21:00-22:00	3	90	7	5	5	110
do 22:00-23:00	2	41	4	1	5	53
do 23:00-00:00	1	17	0	0	4	22
vr 00:00-01:00	1	6	0	0	2	9
vr 01:00-02:00	1	3	2	0	0	6
vr 02:00-03:00	0	0	1	0	3	4
vr 03:00-04:00	0	3	0	0	0	3
vr 04:00-05:00	0	8	1	0	1	10
vr 05:00-06:00	1	21	1	0	2	25
vr 06:00-07:00	10	82	4	1	8	105
vr 07:00-08:00	13	126	12	8	12	171
vr 08:00-09:00	28	203	22	8	15	276
vr 09:00-10:00	25	237	28	18	7	315
vr 10:00-11:00	26	320	52	26	11	435
vr 11:00-12:00	28	421	47	19	16	531
vr 12:00-13:00	32	410	38	10	8	498
vr 13:00-14:00	40	426	47	32	10	555
vr 14:00-15:00	41	410	64	19	8	542
vr 15:00-16:00	49	432	65	15	8	569
vr 16:00-17:00	49	442	77	17	12	597
vr 17:00-18:00	32	435	65	11	14	557
vr 18:00-19:00	28	262	43	10	8	351
vr 19:00-20:00	26	290	57	9	4	386
vr 20:00-21:00	10	189	31	1	6	237
vr 21:00-22:00	9	123	22	2	5	161
vr 22:00-23:00	5	55	13	0	5	78
vr 23:00-00:00	4	39	9	0	5	57
za 00:00-01:00	0	22	5	0	2	29
za 01:00-02:00	3	8	2	0	0	13
za 02:00-03:00	2	6	2	0	1	11
za 03:00-04:00	3	5	2	1	0	11
za 04:00-05:00	0	4	1	1	2	8
za 05:00-06:00	1	3	1	0	1	6
za 06:00-07:00	3	22	1	0	0	26
za 07:00-08:00	4	43	12	4	4	67
za 08:00-09:00	10	119	19	3	8	159
za 09:00-10:00	21	202	30	9	7	269
za 10:00-11:00	23	351	49	12	4	439
za 11:00-12:00	33	339	53	8	9	442
za 12:00-13:00	30	372	44	12	7	465
za 13:00-14:00	44	386	52	21	3	506
za 14:00-15:00	52	412	86	22	6	578
za 15:00-16:00	40	386	56	15	5	502
za 16:00-17:00	44	374	52	14	5	489

BIJLAGE 3 - GEHANTEERDE VERKEERSGEGEVENS

za 17:00-18:00	23	317	52	4	6	402
za 18:00-19:00	24	227	37	9	7	304
za 19:00-20:00	17	198	28	5	4	252
za 20:00-21:00	11	138	23	3	4	179
za 21:00-22:00	9	66	8	3	4	90
za 22:00-23:00	3	42	12	3	4	64
za 23:00-00:00	5	38	6	1	4	54
zo 00:00-01:00	2	27	7	0	4	40
zo 01:00-02:00	4	17	1	0	0	22
zo 02:00-03:00	2	9	1	0	0	12
zo 03:00-04:00	2	8	1	0	0	11
zo 04:00-05:00	3	2	1	0	1	7
zo 05:00-06:00	0	4	4	0	1	9
zo 06:00-07:00	1	14	3	0	0	18
zo 07:00-08:00	4	18	2	0	2	26
zo 08:00-09:00	7	29	6	0	2	44
zo 09:00-10:00	8	74	14	2	4	102
zo 10:00-11:00	23	127	23	1	4	178
zo 11:00-12:00	21	151	27	3	5	207
zo 12:00-13:00	12	208	26	9	5	260
zo 13:00-14:00	26	219	36	9	7	297
zo 14:00-15:00	36	255	38	8	5	342
zo 15:00-16:00	33	215	27	1	5	281
zo 16:00-17:00	39	168	40	7	5	259
zo 17:00-18:00	18	217	26	5	5	271
zo 18:00-19:00	18	162	27	2	4	213
zo 19:00-20:00	12	136	19	1	4	172
zo 20:00-21:00	12	87	16	6	5	126
zo 21:00-22:00	4	62	11	3	4	84
zo 22:00-23:00	4	44	9	0	4	61
zo 23:00-00:00	0	27	1	1	3	32
ma 00:00-01:00	2	6	1	0	2	11
ma 01:00-02:00	0	2	3	0	0	5
ma 02:00-03:00	0	2	0	0	2	4
ma 03:00-04:00	0	2	0	0	0	2
ma 04:00-05:00	0	2	2	0	1	5
ma 05:00-06:00	4	15	8	0	3	30
ma 06:00-07:00	16	78	14	2	10	120
ma 07:00-08:00	12	96	15	8	13	144
ma 08:00-09:00	18	159	38	10	14	239
ma 09:00-10:00	32	147	45	10	11	245
ma 10:00-11:00	34	226	41	18	1	320
ma 11:00-12:00	46	252	42	19	15	374
ma 12:00-13:00	46	232	49	23	9	359
ma 13:00-14:00	54	279	56	23	12	424
ma 14:00-15:00	47	303	59	21	9	439
ma 15:00-16:00	51	324	57	14	11	457
ma 16:00-17:00	60	321	62	17	17	477
ma 17:00-18:00	63	337	56	16	11	483
ma 18:00-19:00	19	184	32	9	7	251
ma 19:00-20:00	31	172	30	9	4	246
ma 20:00-21:00	20	125	21	2	5	173
ma 21:00-22:00	6	72	12	1	6	97
ma 22:00-23:00	5	45	5	1	4	60
ma 23:00-00:00	4	15	5	1	4	29
di 00:00-01:00	0	4	4	0	2	10
di 01:00-02:00	1	5	0	0	0	6
di 02:00-03:00	0	2	0	0	2	4
di 03:00-04:00	0	4	1	0	0	5
di 04:00-05:00	1	5	2	0	1	9

BIJLAGE 3 - GEHANTEERDE VERKEERSGEGEVENS

di 05:00-06:00	0	21	3	2	3	29
di 06:00-07:00	12	70	12	3	10	107
di 07:00-08:00	20	112	23	7	12	174
di 08:00-09:00	18	203	34	5	16	276
di 09:00-10:00	11	225	31	20	3	290
di 10:00-11:00	22	264	18	21	8	333
di 11:00-12:00	26	305	45	22	12	410
di 12:00-13:00	28	315	32	9	6	390
di 13:00-14:00	30	395	21	8	4	458
di 14:00-15:00	22	401	30	9	7	469
di 15:00-16:00	36	420	45	8	9	518
di 16:00-17:00	26	434	63	11	10	544
di 17:00-18:00	33	422	49	16	7	527
di 18:00-19:00	10	207	42	11	8	278
di 19:00-20:00	12	185	27	4	5	233
di 20:00-21:00	12	133	19	4	5	173
di 21:00-22:00	10	75	15	8	4	112
di 22:00-23:00	6	64	8	1	4	83
di 23:00-00:00	5	22	5	1	3	36
wo 00:00-01:00	1	6	5	0	2	14
wo 01:00-02:00	0	2	0	0	0	2
wo 02:00-03:00	0	0	0	0	2	2
wo 03:00-04:00	2	4	2	0	1	9
wo 04:00-05:00	1	2	1	1	0	5
wo 05:00-06:00	2	17	5	1	4	29
wo 06:00-07:00	9	74	11	3	9	106
wo 07:00-08:00	27	109	21	8	15	180
wo 08:00-09:00	12	199	26	9	11	257
wo 09:00-10:00	23	198	38	8	10	277
wo 10:00-11:00	38	282	45	17	6	388
wo 11:00-12:00	42	276	44	21	8	391
wo 12:00-13:00	49	330	43	24	8	454
wo 13:00-14:00	42	326	63	12	11	454
wo 14:00-15:00	62	380	57	25	9	533
wo 15:00-16:00	57	394	69	22	7	549
wo 16:00-17:00	41	432	82	25	10	590
wo 17:00-18:00	42	393	72	13	10	530
wo 18:00-19:00	21	251	40	12	6	330
wo 19:00-20:00	11	198	37	2	6	254
wo 20:00-21:00	18	152	22	9	5	206
wo 21:00-22:00	15	68	10	2	4	99
wo 22:00-23:00	5	57	7	1	4	74
wo 23:00-00:00	5	25	1	1	4	36

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekemethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Hbron	He'lling	wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
1	Stationsweg	Stationsweg	200408,02	557964,75	200395,45	558014,87	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W0	30	30	30	30
2	Stationsweg	Stationsweg	200395,45	558014,87	200390,40	558035,24	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W9a	30	30	30	30
3	Stationsweg	Stationsweg	200390,40	558035,24	200350,86	558190,62	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0	W0	30	30	30	30

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van wegen, voor rekemethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
1	30	30	30	30	30	5920,00	7,09	2,84	0,45	94,37	94,62	88,19	3,40	2,34	2,18	2,23	3,05	9,63	105,76	101,90	95,72
2	30	30	30	30	30	5920,00	7,09	2,84	0,45	94,37	94,62	88,19	3,40	2,34	2,18	2,23	3,05	9,63	108,47	104,59	98,80
3	30	30	30	30	30	5920,00	7,09	2,84	0,45	94,37	94,62	88,19	3,40	2,34	2,18	2,23	3,05	9,63	105,76	101,90	95,72

11-8-2020 16:06:37

Geometrieu V5.21

Model: Wegverkeerslawaaï
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekemethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Onschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Huidige positie bestaande woning	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Nee
02	Positie rooilijn naastgelegen woningen	0,00	Relatief	1,80	5,00	--	--	--	--	Nee

Model: Wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Onschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
10		0,00

11-8-2020 16:07:27

Geometrieu V5.21

Model: Wegverkeerslawaaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekemethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k		
1		8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
2		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		10,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		8,25	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		5,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		6,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		7,50	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulprijen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Relatief
1	Rootlijn	0,00	0,00		

Geometrie V5.21

11-8-2020 16:07:47

Rapport: Lijst van model eigenschappen

Model: Wegverkeerslawaai

Model eigenschap	Wegverkeerslawaai
Omschrijving	H.H. Wolterman
Verantwoordelijke	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Rekenmethode	H.H. Wolterman op 6-8-2020
Aangemaakt door	H.H. Wolterman op 11-8-2020
Laatst ingezien door	Geomilieu V5.21
Model aangemaakt met	
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	4
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 woonwijken	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 CO	3,50

BIJLAGE 5 - GRAFISCHE WEERGAVEN OVERDRACHTSMODEL WEGVERKEER

Wegverkeerslawaai
11 aug 2020, 14:37



200325 200350 200375 200400 200425 200450 200475
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Stationsweg 58 Gorredijk - Wegverkeerslawaai], Geomilieu V5.21

BIJLAGE 5 - GRAFISCHE WEERGAVEN OVERDRACHTSMODEL WEGVERKEER

Wegverkeerslawaai
11 aug 2020, 14:37



Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationsweg
Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Toetspunt	Omschrijving					
01_A	Huidige positie bestaande woning	1,80	50,8	47,0	40,6	51,0
01_B	Huidige positie bestaande woning	5,00	52,1	48,2	41,9	52,2
02_A	Positie rooilijn naastgelegen woningen	1,80	58,9	55,1	48,8	59,1
02_B	Positie rooilijn naastgelegen woningen	5,00	59,1	55,3	49,1	59,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V5.21

11-8-2020 16:17:21

Naam	Omschrijving	Hoogte	VL	IL	L* _{VL}	L* _{IL}	L _{CUM}
01_A	Huidige positie bestaande woning	1,8	51,0	55,0	51,0	56,0	57,2
01_B	Huidige positie bestaande woning	5	52,2	55,0	52,2	56,0	57,5
02_A	Positie rooilijn naastgelegen woningen	1,8	59,1	55,0	59,1	56,0	60,8
02_B	Positie rooilijn naastgelegen woningen	5	59,3	55,0	59,3	56,0	61,0